

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SOSYAL ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

İKLİM ETİĞİ, SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE HAVACILIK

Doktora Tezi

Tijen İĞCI

Ankara, 2022

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SOSYAL ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

İKLİM ETİĞİ, SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE HAVACILIK

Doktora Tezi

Tijen İĞCİ

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU

Ankara, 2022

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SOSYAL ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

İKLİM ETİĞİ, SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE HAVACILIK

DOKTORA TEZİ

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU**

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Adı ve Soyadı

İmzası

- 1. Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU**
- 2. Prof. Dr. Nesrin ALGAN**
- 3. Prof. Dr. Meryem BULUT**
- 4. Prof. Dr. Ruşen KELEŞ**
- 5. Doç. Dr. Yaşar KÖSE**

Tez Savunması Tarihi

28/04/2022

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU danışmanlığında hazırladığım “İklim Etiği, Sürdürülebilirlik ve Havacılık (Ankara, 2022)” adlı doktora tezindeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Tarih: 28/04/2022

Adı-Soyadı ve İmza

Tijen İĞCİ

ÖNSÖZ

Doktora eğitimim süresince ve özellikle tez aşamasında engin bilgisi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, manevi desteğini ve teşvikini her an yanımda hissettiğim çok değerli Hocam, Danışmanım ve Akademik Annem Sayın Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU'na teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Tez çalışması boyunca zengin bilgi birikimi, değerli katkıları ve desteğiyle beni yönlendiren çok değerli Hocam Sayın Prof. Dr. Nesrin ALGAN'a sonsuz teşekkür ederim.

Ayrıca değerli jüri üyeleri Sayın Prof. Dr. RUŞEN KELEŞ'e, Sayın Prof. Dr. Meryem BULUT'a ve Sayın. Doç. Dr. Yaşar KÖSE'ye bilimsel yönlendirmeleri ve değerlendirmeleri için teşekkür ederim.

Doktora eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen fedakar annem Semiha KÜÇÜKYILDIZ'a, canım babam Ziya KÜÇÜKYILDIZ'a, kıymetli ablam Figen ÇAKIROĞLU'na, sevgili eşim Fatih İĞCİ'ye ve biricik kızım H. Umay İĞCİ'ye sabırları için minnettarım.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ŞEKİLLER DİZİNİ	iv
TABLolar DİZİNİ	v
KISALTMALAR	vi
GİRİŞ	1
1. Tezin Amacı ve Kapsamı	4
2. Tezin Araştırma Soruları ve Yöntemi	6
3. Kavramsal ve Kuramsal Çerçeve	8
3.1 Kavram ve Terimler	8
3.2 Kuramsal Tartışma	11
4. Tezin Sınırlılıkları	13
BİRİNCİ BÖLÜM: İKLİM KRİZİ VE KÜRESEL ÇÖZÜM ARAYIŞLARI	14
I. İklim Değişikliği: Kavramsal Çerçeve	14
II. İklim Değişikliğinden İklim Krizine	18
III. İklim Krizinin Gözlemlenen Etkileri ve Beklenen Sonuçları	27
IV. İnsan Çağı ve Altıncı Yokoluş	32
V. İklim Krizine Çözüm Arayışları ve Küresel Anlaşmalar	37
1. BM İklim Değişikliği Müzakerelerinin Gelişimi	37
2. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi	40
3. Kyoto Protokolü	41
4. Paris Anlaşması	43
İKİNCİ BÖLÜM: KALKINMA SORUNSALI, SEÇİLMİŞ ÇEVRE SOSYOLOJİSİ KURAMLARI VE ETİK BAĞLAMINDA İKLİM KRİZİ	48
I. İklim Krizi-Kalkınma İlişkisi	48
1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Gelişimi ve Kapsamı	51
2. Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Krizi	59
2.1 Kavramsal Düzeyde Sürdürülebilir Kalkınma-İklim Krizi İlişkisi	59
2.2 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Bağlamında İklim Krizi	62
3. Seçilmiş Çevre Sosyolojisi Kuramları Açısından İklim Krizi	65
3.1 Ekolojik Modernleşme: Sürdürülebilir Kalkınmanın Vücut Bulduğu Kuram ve Politika Stratejisi	66
3.2 Risk Toplumu Kuramı: Çevre Sorunlarının Çözümünde Sistem Değişikliği ve Sosyal Adalet Arayışı	72
II. İklim Krizi ve Etik	77
1. Çevreye Etik Yaklaşımlar ve İklim Krizi	77
1.1 İnsanmerkezci (Antroposentrik) Etik Bağlamında İklim Krizi	79

1.2	Canlımerkezci (Biyolojik Merkezci) Etik Bağlamında İklim Krizi	80
1.3	Ekolojikmerkezci Etik Bağlamında İklim Krizi.....	81
1.4	Çevremerkezci Etik Bağlamında İklim Krizi	83
1.5	Seçilmiş Çevre Politikaları Bağlamında İklim Krizi.....	84
2.	İklim Etiği	86
2.1	Kavramsal ve Kuramsal Çerçeve	86
2.2	İklim Rejiminin “Etik” Boyutu	94
2.3	İklim Adaleti	99
2.3.1	Kavramsal ve Kuramsal Çerçeve	99
2.3.2	Uygulamada İklim Adaleti	104
2.3.3	Kuzey-Güney Eşitsizliği.....	111
2.3.4	İklim Rejiminin “Adalet” Ölçüsü: Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar ve Göreceli Kabiliyetler (OFFS-GK) İlkesi	116
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: HAVACILIĞIN İKLİM KRİZİNDEKİ PAYI VE “SÜRDÜRÜLEBİLİR” HAVACILIK		123
I.	Havacılık Hakkında Genel Bilgi	123
1.	Havacılığın Tarihsel Gelişimi	123
2.	Havacılığın Kapsamı	127
3.	Havacılığın Önemi	129
4.	COVID-19 Pandemisinin Havacılık Sektörüne Etkisi	132
II.	Havacılığın Karbon Ayak İzi	136
1.	Havacılıktan Kaynaklanan Seragazi Emisyonları	136
2.	Havacılığın İklim Etkilerine İlişkin Çalışmalar.....	142
3.	COVID-19 Pandemisinin Havacılık Emisyonlarına Etkisi	146
III.	Sürdürülebilir Havacılık.....	147
1.	Sürdürülebilir Havacılığın Tanımı ve Kapsamı	147
2.	Sürdürülebilir Havacılığın Geleceğine Yönelik Senaryolar	149
2.1	Post-karbon Senaryo	150
2.2	Yüksek Modernist / Tekno-yönetimci Senaryo.....	150
2.3	Piyasa Düzenleme Odaklı Senaryo	151
2.4	Talep Yönetimi Senaryosu	151
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: ULUSLARARARASI HAVACILIKTAN KAYNAKLANAN EMİSYONLARIN AZALTILMASINA İLİŞKİN DÜZENLEMELER		154
I.	Uluslararası İklim Rejiminde Havacılığın Düzenlenmesi: “Atanmış” Örgüt Olarak ICAO	154
II.	Havacılıkta Piyasa Temelli Önlemlerin Uygulanması Tartışmaları.....	161
III.	Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şeması (CORSA).....	168

1. Amacı ve Uygulama Takvimi	168
2. Kapsamı.....	172
3. İzlenmesi ve Gözden Geçirilmesi.....	176
IV. Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şemasının (CORSA) Etkinliğinin Değerlendirilmesi.....	179
1. Çevresel Değerlendirme: “Gerçek” ve “İlave” Emisyon Azaltımının Sağlanmaması 179	
1.1 Bir Karbon Denkleştirme Planı Olarak CORSA’nın Zayıflıkları	180
1.1.1 CORSA’nın Emisyon Azaltımı Açısından Yetersizliği.....	183
1.1.2 CORSA’da Dikkate Alınan Emisyon Birimlerinin Heterojenliği	186
1.2 REDD+ Kredilerinin Kullanımının Ormansızlaşma ve Arazi Bozulumunu Artırması	192
1.3 Alternatif Yakıtların ve Biyoyakıtların Kullanılmasının Uygun ve Sürdürülebilir Olmaması	193
1.4 Karbondioksit Dışındaki Seragazlarının Kapsam Dışı Bırakılması	195
2. Etik ve Adalet Açısından Değerlendirme: Kuzey-Güney Eşitsizliğinin Meşrulaştırılması.....	196
2.1 “Lüks Emisyon” Üreten Bir Faaliyet Olarak Havacılık.....	196
2.2 Kuzey-Güney Arasındaki Eşitsizlikler ve Emisyon Azaltımının “Bölüşürülmesi” Sorunsalı.....	197
2.3 Karbon Denkleştirmenin “Etik” Açısından Uygunluğu	205
2.4 Havacılıkta “Adalet” Arayan Hareketler.....	209
2.5 CORSA’nın Tartışmaya Açık “Küresel”liği.....	211
2.6 ICAO’nun Temel Zayıflıkları: Şeffaflık, Bağımsızlık ve Bağlayıcılık.....	213
3. İklim Rejimi Dışında Tutulan “Kardeş” Sektör Uluslararası Denizcilikle Karşılaştırma 217	
4. CORSA’ya Alternatif Yeni Politika Önerileri: Talep Yönetimi ve Küresel İş Birliği 227	
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	232
KAYNAKLAR.....	250
ÖZET.....	279
ABSTRACT	280

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1 Sera etkisi.....	16
Şekil 1.2 İklim değişikliğinin gözlemlenen etkileri	28
Şekil 2.1 İklim değişikliği ve kalkınma alanlarındaki temel aktörler	50
Şekil 2.2 Sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurları	52
Şekil 2.3 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları.....	57
Şekil 2.4 İklim değişikliği ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişki	61
Şekil 2.5 İklim Adaletinin temel bileşenleri.....	103
Şekil 2.6 Adalet ilkesinin dönüştürüldüğü politika ilkeleri.....	119
Şekil 3.1 2010-2019 dönemi dünya tarifeli yolcu trafiği	131
Şekil 3.2 2010-2019 dönemi dünya kargo trafiği.....	132
Şekil 3.3 Havacılık kronolojisinde kriz dönemleri.....	133
Şekil 3.4 Havayolu seyahatinin diğer ulaştırma modlarına kıyasla saldığı CO ₂ emisyonları (Avusturya-2014)	138
Şekil 3.5 LTO döngüsü	140
Şekil 3.6 Hava taşıtlarından kaynaklanan emisyonların iklim değişikliği ve sosyal refah üzerindeki muhtemel etkileri.....	142
Şekil 3.7 Hava taşıtlarından kaynaklanan emisyonların ve partiküllerin atmosferde kalış süreleri	142
Şekil 4.1 ICAO önlemler sepetinin CO ₂ emisyonu azaltımına beklenen katkısı	161
Şekil 4.2 CORSIA katılımcısı ülkeler	171
Şekil 4.3 2015-2050 döneminde uluslararası havacılıktan kaynaklanacak tahmini yıllık ve kümülatif CO ₂ emisyonları.....	185
Şekil 4.4 CAT analizine göre CORSIA'nın CO ₂ emisyonlarına etkisi	186
Şekil 4.5 CORSIA'nın kapsadığı ve kapsamadığı seragazları	196
Şekil 4.6 Bölgelere göre birinci sınıf uçuş rezervasyonları (2011-2015).....	202
Şekil 4.7 Uluslararası denizcilik ve havacılık kaynaklı yıllık ve kümülatif CO ₂ emisyonları (2010-2075).....	226

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1.1 BM iklim değişikliği müzakerelerinin tarihsel gelişimi.....	38
Tablo 2.1 SKA 13 (İklim Eylemi) alt hedefleri ve göstergeleri	63
Tablo 2.2 IPCC Değerlendirme Raporlarında “etik”e yapılan doğrudan (açık) atıflar	97
Tablo 2.3 IPCC Değerlendirme Raporlarında “etik” ile ilişkilendirilebilecek dolaylı (zımni) atıflar	98
Tablo 3.1 Sivil havacılık faaliyetleri	128
Tablo 3.2 Ticari hava taşımacılığı ile genel havacılık faaliyetleri arasındaki farklar	129
Tablo 4.1 CORSIA kapsamında raporlama yapan devletlere ilişkin 2019-2020 verileri.....	178
Tablo 4.2 Ülke başına düşen havacılık (yolcu taşımacılığı) kaynaklı CO ₂ emisyonları (2018)	199
Tablo 4.3 Kişi başına düşen havacılık kaynaklı CO ₂ emisyonları (2018).....	200



KISALTMALAR

AB ETS	: European Union Emissions Trading Scheme (Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Sistemi)
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACR	: American Carbon Registry
ADP	: Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action (Kapsayıcı Eylem için Durban Platformu Geçici Çalışma Grubu)
AOSIS	: Alliance of Small Island States (Küçük Ada Devletleri İttifakı)
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
ART	: Architecture for REDD+ Transactions
ASTM 1655	: Konvansiyonel uçak yakıtları standardı
ASTM 7566	: Sentezlenmiş hidrokarbon içeren yakıtlar standardı
ATAG	: Air Transport Action Group (Hava Taşımacılığı Eylem Grubu)
AWG-KP	: Ad Hoc Working Group on Annex I Parties' Further Commitments under the Kyoto Protocol (Kyoto Protokolü Altında Ek-I Ülkelerinin İlave Taahhütlerine İlişkin Geçici Çalışma Grubu Geçici Çalışma Grubu)
AWG-LCA	: Ad Hoc Working Group on Long-Term Cooperative Action Under the Convention (Sözleşme Çerçevesinde Uzun Dönemli İşbirliğine İlişkin Geçici Çalışma Grubu)
BKH	: Millenium Development Goals -MDGs (Binyıl Kalkınma Hedefleri)
BM	: Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

CAEP	: Committee on Aviation and Environmental Protection (Havacılık ve Çevrenin Korunması Komitesi)
CAR	: Climate Action Reserve (İklim Eylemi Rezervi)
CAT	: Climate Action Tracker (İklim Eylemi Takipçisi)
CB SBB	: Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
CEF	: CORSIA Eligible Fuels (CORSIA Bakımından Uygun Yakıtlar)
CH ₄	: Metan
CJN!	: Climate Justice Now! (İklim Adaleti, Hemen Şimdi!)
CMP	: Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol (Kyoto Protokolü Taraflarının Toplantısı Olarak Görev Alan Taraflar Konferansı)
CO ₂	: Karbondioksit
COP	: Conference of the Parties (Taraflar Konferansı) ()
CORSIA	: Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şeması)
COVID-19	: Yeni tip koronavirüs
EAG	: Environmental Advisory Group (Çevre Danışma Grubu)
EAGÜ	: En Az Gelişmiş Ülke
EASA	: European Union Aviation Safety Agency (Avrupa Birliği Havacılık Emniyeti Ajansı)

EBUK	: Emisyon Birimi Uygunluk Kriterleri
EEDI	: Energy Efficiency Design Index (Enerji Verimliliği Tasarım Endeksi)
EEOI	: Energy Efficiency Operational Indicator (Enerji Verimliliği Operasyonel Göstergesi)
FIR	: Flight Information Region (Uçuş Bilgi Bölgesi)
G-77	: The Group of 77 (G-77 Grubu)
GCC	: Global Carbon Council (Küresel Karbon Konseyi)
GIACC	: Group on International Aviation and Climate Change (Uluslararası Havacılık ve İklim Değişikliği Grubu)
GMTF	: Global Market-based Measure Task Force (Küresel Piyasa Temelli Tedbir Görev Gücü)
GS	: Gold Standard (Altın Standart)
GSMH	: Gayrı Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayrı Safi Yurt İçi Hasıla
Gt	: Giga ton
H ₂ O	: Su
HFC	: Hidroflorokarbon
HLPF	: High Level Political Forum (BM Yüksek Düzeyli Siyasi Forumu)
IATA	: International Air Transport Association (Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği)
ICAO	: International Civil Aviation Organization (Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü)

ICCT	: International Council on Clean Transportation (Uluslararası Temiz Ulaştırma Konseyi)
ICSA	: International Coalition for Sustainable Aviation (Uluslararası Sürdürülebilir Havacılık Koalisyonu)
IEA	: International Energy Agency (Uluslararası Enerji Ajansı)
ILUC	: Indirect Land Use Changes (Dolaylı Arazi Kullanımı Değişiklikleri)
IMO	: International Maritime Organization (Uluslararası Denizcilik Örgütü)
INC	: Intergovernmental Negotiating Committee (Hükümetlerarası Müzakere Komitesi) ()
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli)
IPCC DR	: IPCC Değerlendirme Raporu
ISWG-GHG	: Intersessional Working Group on Reduction of GHG Emissions from Ships (Gemilerden Kaynaklanan Seragazı Emisyonlarının Azaltılması Oturumlararası Çalışma Grubu)
ITMOs	: Internationally Transferred Mitigation Outcomes (Uluslararası Düzeyde Transfer Edilen Azaltım Çıktıları)
IUCN	: International Union for Conservation of Nature (Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)
İRD	: İzleme, Raporlama ve Doğrulama
Km.	: kilometre
LTO	: Landing/Take Off Cycle (İniş/Kalkış Döngüsü)
MARPOL	: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

(Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesine Dair
Uluslararası Sözleşme)

MEPC	: Marine Environment Protection Committee (Deniz Çevresinin Korunması Komitesi)
MOP	: Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol (Kyoto Protokolü Taraflar Toplantısı) ()
MÖ	: Milattan Önce
MS	: Milattan Sonra
Mt	: Milyon ton
N ₂ O	: Azot oksit
NDC	: Nationally Determined Contribution (Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkı)
NO _x	: Nitrojen oksit
NSDS	: National Sustainable Development Strategies (Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Stratejileri)
nvPM	: non-volatile Particulate Matter (uçucu olmayan Parçacık Madde)
O ₃	: Ozon
OFFS-GK	: Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar ve Göreceli Kabilyetler
PICAO	: Provisional Intenational Civil Aviation Organization (Geçici Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü)
ppm	: parts per million (milyonda bir parçacık) ()
PTÖ	: Piyasa Temelli Önlem
REDD	: Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (Ormansızlaşma ve Ormanların Bozulmasından Kaynaklanan Emisyonların Azaltılması)
RTK	: Revenue Tonne Kilometres

	(Kargo Ton Kilometre Başına Gelir)
SAF	: Sustainable Aviation Fuels (Sürdürülebilir Havacılık Yakıtları)
SASS	: Small Airport Surveillance Sensor (Küçük Havalimanı Gözetim Sensörü)
SBSTA	: Subsidiary Body of Scientific and Technological Advice (Bilimsel ve Teknolojik Danışma Yardımcı Organı)
SCRC	: Special Circumstances and Respective Capabilities of States (Devletlerin Özel Koşulları ve Göreceli Kabiliyetleri)
SDM	: Sustainable Development Mechanism (Sürdürülebilir Kalkınma Mekanizması)
SEEMP	: Ship Energy Efficiency Management Plan (Gemi Enerji Verimliliği Yönetim Planı)
SKH	: Sustainable Development Goals-SDGs (Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları)
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
TAD	: Teknik Danışma Kurulu
TKM	: Clean Development Mechanism (Temiz Kalkınma Mekanizması)
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TÜBA	: Türkiye Bilimler Akademisi
UAB	: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
UDHB	: Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
UNCTAD	: United Nations Conference on Trade and Development (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı)
UNDP	: United Nations Development Programme (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı)
UNEP	: United Nations Environment Programme

	(Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu)
UNGASS	: United Nations General Assembly Special Session (Birleşmiş Milletler Genel Kurulu Özel Oturumu)
VCS	: Verified Carbon Standard (Doğrulanmış Karbon Standardı)
WCC	: World Climate Conference (Dünya İklim Konferansı)
WCS	: World Conservation Strategy (Dünya Koruma Stratejisi)
WWF	: World Wildlife Fund (Dünya Doğayı Koruma Vakfı)

GİRİŞ

“Şimdi durmadığımız sürece, gerçekten de torunlarımızın yaşamlarını kötü kadere mahkum edeceğiz. Eğer bu şekilde kırk veya elli yıl daha devam edersek, hiç şansları kalmayacak; taş devrine geri dönecek. Yine etrafta insanlar olacak. Ama uygarlık olmayacak.”

*James Lovelock
(Independent, 24 Mayıs 2004)*

Çağımızın en önemli küresel zorluklarından biri olan iklim krizi, artık sadece bir çevre sorunu olmaktan çıkmış, eğitimden sağlığa, sanayiden tarıma olmak üzere pek çok sektörde bu krizin olumsuz etkileri olduğu kabul edilmiştir. “İklim değişikliği”nin doğal bir süreç olmasına karşın, “iklim krizi” insan faaliyetleri sonucu şiddetlenerek artmakta ve yıkıcı etkilerini hayatımızın hemen hemen her alanında göstermektedir.

İklim krizi, çoğunlukla bilimsel, ekonomik ve siyasal çerçeveler içinde tartışılmaktadır. Bununla birlikte, ekonomistlerin, bilim insanlarının ve politikacıların tüm teknik değerlendirmelerinin altında aslında çok derin bir etik açmaz yatmaktadır: “Bugünkü nesillerin gelecektek nesillere karşı sorumluluğu var mı?” ve “varlıkların değeri yalnızca insana faydası olup olmadığına bakılarak mı belirlenir?” gibi sorulara yanıt bulmaya çalışılmaktadır. Bu kapsamda iklim krizi artık bir “etik sorun” ve “çevresel adalet meselesi” olarak görülmeye başlanmıştır.

Özellikle son dönemde yaşanan ve büyük ölçüde iklim krizinin neden olduğu su baskınları, yangınlar, şiddetli fırtınalar ve kuraklık gibi doğa olayları pek çok sektörü olumsuz etkileyerek ekonomik hayatın pek çok alanında paradigma değişikliği gereksinimi ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda, ulaştırma sektörünün önemli modlarından biri olan ve yıllık 691,3 milyar ABD Doları Gayrı Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) yaratan hava taşımacılığı sektöründe de bazı politika ve önlemlerin tasarlanması kaçınılmaz hale

gelmiştir. Hem uluslararası hem de kıtalar arası entegrasyonda büyük rol oynayan hava taşımacılığı, dış ticaret ve turizm gibi dünya ekonomisine yön veren sektörlerin işlemlerini sağlamaktadır.

Havacılık sektörünün kapsamına bakıldığında, askerî amaçla yapılan havacılık faaliyetlerinin dışında kalan havacılık faaliyetlerinin “sivil havacılık faaliyetleri” olarak değerlendirildiği görülmektedir. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) bu faaliyetleri “ticari hava taşımacılığı” ve “genel havacılık” şeklinde ikiye ayırmakta, havacılıkla ilgili diğer faaliyetleri de ayrıca ele almaktadır.

Havacılık aynı zamanda en fazla iklim-yoğun ulaştırma modu olup, en hızlı artan seragazı kaynaklarından biridir. Bu sektör, küresel düzeyde karbondioksit (CO₂) emisyonunun yaklaşık %2'sinin kaynağını oluşturmaktadır. Hava taşımacılığı kaynaklı emisyonlar şu anda büyük bir pastanın küçük bir dilimi olsa da, diğer sektörler emisyonlarını karbon bütçeleri doğrultusunda azaltmaya çalışırken, bu sektör büyümeye devam ettiği takdirde küresel emisyonlardaki payı giderek artacaktır.

Hava taşımacılığının emisyonlarının hesaplanmasında yalnızca sivil ticari kullanımdaki yolcu ve yük taşımacılığında tarifeli veya charter uçakların operasyonları esas alınmakta olup, askeri ve özel kullanımlar kapsam dışıdır. Ulusal (yurt içi) sivil havacılık faaliyetlerinden (iç hat uçuşlarından) kaynaklanan seragazı emisyonları ilgili ülkenin emisyon envanterine kaydedilmekte, yıllık olarak raporlanmakta ve Ulusal Katkı Beyanlarında yer almaktadır. Uluslararası hava taşımacılığı ise küresel iklim değişikliği rejimi tarafından düzenlenen sektörler arasında yer almamaktadır. Ayrı olarak raporlanan söz konusu sektörde düzenli olarak bilgi sağlama görevi, Kyoto Protokolü Madde 2.2 gereğince, Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'ne (ICAO) verilmiştir.

ICAO'nun uluslararası havacılığın çevre üzerindeki etkilerini en aza indirmeyi hedefleyen çalışmaları öncelikle uçaklardan kaynaklanan gürültü ve belli seragazları (karbonmonoksit ve nitrojen oksit) emisyonlarını sınırlandırma ile başlamış ancak karbondioksit emisyonlarının azaltılmasının havacılık endüstrisi için yaratabileceği yük gerekçesiyle, gelişmiş Kuzey ve gelişmekte olan Güney ülkeleri arasında fikir birliğine ulaşamamıştır.

Diğer taraftan, ICAO 2010 yılında, “2010-2020 döneminde küresel yakıt verimliliğinin yıllık %2 oranında artırılması” ve “2020 yılından itibaren sektörde karbon-nötr büyümenin gerçekleştirilmesi” hedeflerini kabul ederek, bu hedeflere ulaşılmasını teminen, teknolojik ve operasyonel iyileştirmeler, alternatif sürdürülebilir havacılık yakıtlarının kullanımı ve piyasa temelli önlemlerin geçici olarak benimsenmesini içeren bir “önlemler sepeti (*basket of measures*)” üzerinde mutabakata varmıştır. 2016 yılına kadar süren müzakerelerin sonunda, “havacılık sektörü kaynaklı seragazı emisyonlarına yönelik küresel çapta piyasa temelli bir mekanizmanın 2020 yılı sonrasında yürürlüğe girecek şekilde tesisi” konusunda uzlaşmaya varılmıştır. Kısaca CORSIA (Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şeması (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation*)) olarak adlandırılan bu mekanizma ile uluslararası hava taşımacılığında kaynaklanan CO₂ emisyonlarının karbon denkleştirme yoluyla 2020 yılı seviyesinde sabitlenmesi öngörülmüştür.

Hava taşımacılığı da, sanayi ve enerji alanlarında olduğu gibi, daha ziyade ekonomi perspektifinden ele alınmakta ve bu alandaki uygulamaların enerji tüketimi, emisyonlar ile alınacak önlemlerin maliyeti temelinde değerlendirmeler yapılmaktadır. Bu çerçevede, örneğin, hava trafik yönetiminin uçaklarda yakıt tüketimi ve emisyona olan etkilerinin gerçek uçuş verilerine dayalı analizi yapılarak model önerisinin

sunulduğu akademik çalışmalar mevcuttur. Ayrıca havalimanları için uçak emisyonlarının belirlenmesi ve çevresel etkilerine dair araştırmalar da bulunmaktadır. Bunun sonucu olarak, hava taşımacılığı sektöründe etik açıdan ve kalkınma tartışmaları bağlamında yapılan analiz ve değerlendirmeler yeterli olmayıp bu çalışmanın bu alanda yapılacak sonraki çalışmalar için literatürde örnek teşkil etmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, sunulacak alternatif bir politika tavsiyesinin de gelecekte yapılabilecek tartışmalara ışık tutması beklenmektedir.

1. Tezin Amacı ve Kapsamı

Tez çalışmasının amacı, hava taşımacılığı sektörünün seragazı emisyonları artışındaki payı ve projeksiyonlar ışığında; CORSIA'nın çevresel bakımdan etkinliğini ve kalkınma tartışmaları bağlamında iklim etiği bakımından uygunluğunu değerlendirmek ve alternatif bir politika nerisi sunmaktır. Çevresel değerlendirmede özellikle seragazı emisyonlarının azaltılması açısından etkin bir araç olup olmadığı tartışılmıştır. Bu mekanizmanın iklim değişikliğiyle mücadelede kalkınma sorunu bağlamında gelişmiş (Kuzey) ve gelişmekte olan (Güney) lkeleri arasındaki eşitsizliği ortadan kaldırıp kaldırmayacağı ise iklim etiği ve iklim adaleti bakımından ele alınmıştır.

Bu ervede, tez çalışmasının Birinci Bölümünde öncelikle iklim değişikliğinin kavramsal ervesi sunulmuş ve bu sorunun "iklim krizi"ne dönüşme süreci ele alınmıştır. Ayrıca iklim krizinin günümüzde ulaştığı nokta son bilimsel raporlar ervesinde ortaya koyulmuş ve içinde bulunduğumuz "Altıncı Yokoluş" ağının özellikleri anlatılmıştır. Son olarak, mevcut uluslararası iklim değişikliği rejimi ilgili hukuki düzenlemeler temelinde açıklayıcı anlatım ile ortaya koyulmuştur.

İki alt kısımdan oluşan İkinci Bölümde, öncelikle iklim krizinin kalkınma ile ilişkisi “sürdürülebilir kalkınma” temelinde açıklanmış ve bununla bağlantılı olarak çevre sosyolojisi kuramlarından Ekolojik Modernleşme ve Risk Toplumunun konuya yaklaşımı ele alınmıştır. İkinci olarak, iklim krizi-etik ilişkisi bağlamında, çevreye etik yaklaşımların ve seçilmiş politikaların iklim krizine ilişkin değerlendirmeleri tartışılmış, görece yeni bir dal olan İklim Etiği incelenmiş ve tartışmanın son ve tamamlayıcı unsuru olarak iklim adaletine kapsamlı bir şekilde yer verilmiştir. İklim etiği ve iklim adaleti ile ilgili kısımlarda ağırlıklı olarak kavramsal ve kuramsal tartışmalara yer verilmiş ve her ikisinin de hem teoride hem de uygulamada nasıl evrildiği literatür taraması yardımıyla ortaya koyulmuştur.

Üçüncü Bölümde, örnek sektör olarak seçilen havacılığın ekonomik kalkınmadaki rolü ve önemi sayısal bilgi ve veriler yardımıyla ortaya koyularak, sektörün iklim kriziyle mücadele bakımından taşıdığı önemi gösterebilmek amacıyla, hangi seragazi emisyonlarına ne ölçüde sebep olduğu ilgili uluslararası kuruluşlar tarafından yayımlanan sayısal bilgiler ve projeksiyonlar bağlamında sunulmuştur. Bu çerçevede, birincil veri kaynakları kullanılarak oluşturulmuş güvenilir kaynaklardan seçilen ikincil veri kaynakları kullanılmış ve niceliksel değerlendirme ile mevcut durum analizine yer verilmiştir. Son olarak, havacılığın çevreye verdiği zararın azaltılması amacıyla önerilen “sürdürülebilir havacılık”ın kapsamı ve bu konuda ortaya koyulan senaryolara ilişkin bilgi verilmiştir.

Dördüncü Bölümde, uluslararası sivil havacılıktan kaynaklanan seragazi emisyonlarının azaltılması amacıyla Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) nezdinde hayata geçirilen girişimler incelenerek Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltım Şeması'nın (CORSA) kurulmasına uzanan süreç ele alınmıştır. Ekonomik ve yönetsel olarak daha avantajlı olduğu ileri sürülen

CORSIA'nın özellikleri irdelenerek çevresel bakımdan (özellikle seragazi emisyonlarının azaltılması açısından) etkin bir araç olup olmadığı ve iklim değişikliğiyle mücadelede kalkınma sorunu bağlamında gelişmiş (Kuzey) ve gelişmekte olan (Güney) ülkeleri arasındaki eşitsizliği ortadan kaldırıp kaldırmayacağı tartışılmıştır. CORSIA, ayrıca, uluslararası denizcilik sektöründe uygulanan politika ve stratejiler ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve son olarak alternatif bir politika önerisi sunulmuştur.

2. Tezin Araştırma Soruları ve Yöntemi

İnsan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda iki önemli yaklaşımın bulunduğunu söylemek mümkündür: Azaltım (mitigasyon) ve uyum (adaptasyon). Bu iki genel yaklaşımdan birincisi, “azaltım”; insan kaynaklı iklim değişikliğinin önüne geçilebilmesi ya da yavaşlatılabilmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını hedeflemektedir. İkinci yaklaşım olan “uyum” ise; iklim değişikliğinin potansiyel etkilerine karşı toplum ve ekonomilerin hazırlıklı olmasını hedefleyen uyum politikalarını kapsamaktadır. Küresel ısınma ve iklim değişikliğini azaltmayı hedefleyen yaklaşım, problemin temel sebeplerine odaklanırken; uyum yaklaşımı, potansiyel sonuçlar üzerine odaklanmaktadır. Problemin temel nedeni olarak insan kaynaklı seragazılarını görerek seragazi emisyonlarında kısıntıya gitmek, “azaltım” yaklaşımı; yükselen deniz seviyesi karşısında kıyılara bentler yapmak ya da daha kurak bir iklime uyumlu bitki türlerinin geliştirilmesi uyum yaklaşımı içinde değerlendirilebilir. Bu çalışmada havayolu taşımacılığı sektörü, “azaltım” kapsamında değerlendirilecek olup, “uyum” ile ilgili boyutu farklı bir çalışmanın konusunu oluşturmaktadır.

Tez çalışmasında sınanan hipotezler şunlardır:

1) CORSIA gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında halihazırda var olan anlaşmazlıkları artıracaktır.

2) CORSIA kapsamında TKM ve REDD+ gibi mekanizmalardan elde edilen emisyon birimlerinin satın alınması çevre etiği açısından uygun değildir.

3) CORSIA küresel düzeyde iklim adaletsizliğini artırma potansiyeli taşımakta olup, iklim etiği bakımından uygun bir araç teşkil etmemektedir.

Söz konusu hipotezler çerçevesinde, cevaplanmaya çalışılan araştırma soruları ise aşağıda sunulmaktadır:

- 1) Havacılık sektörünün iklim krizindeki payı hangi düzeydedir ve emisyon artış hızına ilişkin projeksiyonlar nelerdir?
- 2) Uluslararası havacılık sektöründe iklim kriziyle mücadelede bugüne kadar uygulanan temel politika ve araçlar nelerdir?
- 3) Uluslararası havacılık sektöründe iklim kriziyle mücadele amacıyla uygulanacak CORSIA'nın temel özellikleri nelerdir?

Tez konusunun araştırılması sırasında esas olarak yazılı kaynaklardan yararlanılmıştır. Araştırma sorununa ilişkin elektronik ortamda ve basılı halde kitap, dergi, makale, resmi ve sektörel istatistikler, resmi raporlar, stratejiler ve politika belgeleri, resmi kararlar, şablonlar, kılavuzlar ve çevresel teknik manüeller incelenmiştir.

Tez konusuna yönelik araştırmaya başlandığı dönemde, bir diğer nitel araştırma tekniği olarak odak grubu görüşmelerinin yapılması planlanmış ve bu doğrultuda aşağıdaki üç odak grubunun kurulmasına karar verilmiştir:

- 1) Etik alanında çalışan uzmanlardan oluşan odak grubu,

2) Havayolu taşımacılığı sektöründe çalışan uzmanlardan oluşan odak grubu,

3) Havayolu taşımacılığını tercih eden toplum üyelerinden oluşan odak grubu.

Tez çalışmasının etik olarak uygunluğunun değerlendirilmesini teminen Ankara Üniversitesi Etik Kurulu'na 19 Kasım 2019 tarihinde başvuru dosyası sunulmuştur. Başvuru dosyasında Etik Kurul Başvuru Formu, Başvuru Dilekçesi, Aydınlatılmış Onam Formu, Odak Grupları ile Gerçekleştirilecek Görüşmelerde Yöneltilmesi Öngörülen Taslak Sorular, Doktora Tez Önerisi ve Başvuru Sahibinin (Doktora Öğrencisinin) Özgeçmişine yer verilmiştir. Etik Kurulu 9 Aralık 2019 tarihinde gerçekleştirdiği toplantıda araştırmanın uygunluğuna karar vermiştir. Bu çerçevede, odak grubu görüşmelerinin yapılmasına ilişkin hazırlıklar başlatılmıştır. Ancak, yüz yüze yapılması planlanan söz konusu mülakatlar içinde bulunduğumuz COVID-19 salgınından dolayı gerçekleştirilememiştir. Tez İzleme Komitesi'nin 29 Aralık 2020 tarihinde düzenlenen toplantısında, odak grubu görüşmelerinin uzaktan yapılmasının verimli olmayacağı gerekçesiyle mezkur görüşmelerin yapılmamasına Tez İzleme Komitesi üyelerince oybirliğiyle karar verilmiştir.

3. Kavramsal ve Kuramsal Çerçeve

3.1 Kavram ve Terimler

İklim değişikliği, nedeni ne olursa olsun iklim koşullarında gerçekleşen küresel ve önemli yerel etkileri bulunan, uzun süreli ve yavaş gelişen değişikliklerdir. (Türkeş vd., 2000: 2). Ortaya çıkardığı sonuçlar birden çok disiplini ilgilendiren iklim değişikliği sorunsalı havacılık sektörü perspektifinden değerlendirilmiştir.

İklim krizi, acil önlem alınması gereken iklim değişikliği durumunu ifade etmektedir. Daha önce "iklim değişikliği" olarak adlandırılan küresel ısınma kaynaklı

doğal felaketler ve iklim değışiklikleri, durumun vehameti ve aciliyetini vurgulamak amacıyla “iklim krizi” olarak adlandırılmaktadır.

Havacılık, insanların, yükün (kargonun) ve postanın yer ve zaman faydası sağlayacak şekilde, bir hava aracı ile havadan yer değıştirmesi olarak tanımlanabilir (Gerede, 2015: 3). askerî amaçla yapılan havacılık faaliyetlerinin dışında kalan havacılık faaliyetlerinin “sivil havacılık faaliyetleri” olarak değerlendirildiği görülmektedir. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) bu faaliyetleri “ticari hava taşımacılığı” ve “genel havacılık şeklinde ikiye ayırmakta, havacılıkla ilgili diğer faaliyetleri de ayrıca ele almaktadır. Havacılık sektörü iklim krizindeki payı bakımından ele alınmıştır.

Kalkınma, bir toplumun zenginleşmesini ifade eden ve Gayrı Safi Milli Hasıla (GSMH) üzerinden hesaplanan servetin birikmesi anlamına gelmektedir. Kavram, bu servetin önemli oranda, kendi kendine varlığını sürdüren bir süreç olarak, sorgulanan toplumun ekonomik dönüşümü yoluyla oluşmasını ifade etmektedir (Giddens, 2013: 95). İklim krizi-kalkınma ilişkisi hem sürdürülebilir kalkınma politikası hem de seçilmiş çevre sosyolojisi kuramları bakımından ele alınmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma, bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamaktır (WCED, 1987: 16). Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç temel unsuru bulunmaktadır. Bu çalışmada iklim krizi-sürdürülebilir kalkınma etkileşimi de incelenmiştir.

Kuzey-Güney bölünmesi, iki farklı blok ülkeyi sınıflandırmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu kapsamda ABD, Kanada, Batı Avrupa, Asya'nın gelişmiş kısmı, Avustralya ve Yeni Zelanda'yı kapsayan Kuzey ülkeleri kalkınma bağlamında ileri

düzeydeki zengin ülkeleri temsil etmektedir. Buna karşılık Güney ülkeleri Afrika, Latin Amerika, ve Orta Doğu dahil Asya'nın gelişmekte olan kısmı gibi az gelişmiş ve/veya gelişmekte olan ve yoksul ülkeleri içermektedir (Uddin, 2017: 106).

“Ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” ilkesi, 1972 yılında Stockholm'de gerçekleştirilen BM Çevre Konferansı'nda kabul edilmiştir. Bu ilkeye göre, ülkelere sorumlulukları “eşit” değil, “adilane” bir şekilde paylaştırılacaktır. 1992 yılında kabul edilen Çevre ve Kalkınmaya İlişkin Rio Deklarasyonu'nun 7'nci maddesinde resmi hale getirilen söz konusu ilke uyarınca, gelişmiş ülkeler üretim ve tüketim şekillerini değiştirmek ve kendi tarihsel sorumlulukları ve kapasitelerinden dolayı gelişmekte olan ülkeleri daha sürdürülebilir kalkınma yöntemlerini izlemeleri konusunda desteklemekle yükümlüdür. Ancak söz konusu desteğin kapsamı ve taahhütlerin neler olacağı özellikle iklim rejiminde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında hararetli bir şekilde tartışılmaya devam etmektedir (Hoeffman, 2011: 1).

Piyasa Temelli Önlemler, seragazı emisyonlarının azaltılması amacıyla kullanılan ekonomik araçlardan biridir. Proje-temelli araçlara kıyasla daha yaygın olarak kullanılan bu araçlar a) ticareti yapılabilir kirletme permileri (karbon ticareti ve karbon denkleştirme), b) kirlilik vergileri (karbon vergisi), c) Piyasa engellerinin (bilgi eksikliği, fiyat sapması, yüksek işlem masrafları, finansmana erişim eksikliği, sermaye stok ciro oranları, verimsiz piyasa yapıları ve aşırı ya da etkisiz düzenlemelerin) azaltılması ve ç) devlet yardımları reformu olarak sınıflandırılabilir (Aliusta vd., 2016: 386).

Karbon denkleştirme, bir kaynaktan oluşan seragazı emisyonlarına karşılık olarak dünyanın herhangi bir yerinde başka bir kaynak üzerinden azaltılan ya da önlenen seragazı emisyonları sonucunda edinilen kredilerin ya da diğer bir deyişle sertifikaların satın alınması faaliyeti ile gerçekleştirilen emisyon denkleştirme işlemidir

(Binboğa, 2014: 5742). Hava taşımacılığında kaynaklanan seragazı emisyonlarının azaltılmasında kullanılabilir bir araç olarak etkinliği değerlendirilmiştir.

Çevresel etkinlik, bir mekanizmanın ele aldığı çevresel sorunun çözümüne katkı sağlaması olarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda, çevresel etkinlik için çevresel kalitedeki değişim önem taşımakta olup, mekanizmanın uygulanmasının yarattığı çevresel yararların/katma değerinin çevre üzerinde oluşturacağı baskıdan daha fazla olması beklenmektedir. Çevresel etkinliğin özünde, enerji tüketimi ile birlikte hammadde kullanımının azaltılarak, daha fazla değer yaratılıp etkinliğin artırılması ve toplam emisyon hacminin azaltılması yatmaktadır (Uçak ve Villi, 2013: 406). Çevrenin durumundaki değişimin belirlenmesinde emisyon miktarındaki artış, korunan alanların sayısı, bitki ve tür çeşitliliği ve atık miktarı gibi çeşitli göstergeler kullanılabilir (Kaya ve Kaya, 2011: 131-132).

Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şeması (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation-CORSIA*), uluslararası hava taşımacılığında kaynaklanan emisyonların 2020 yılında sabitlenmesini ve 2021 yılından itibaren karbon denkleştirme (carbon offsetting) yapılmasını amaçlayan mekanizmadır (ICAO, 2016). Bu mekanizmanın çevresel bakımdan etkinliği ve iklim etiği bakımından uygunluğu değerlendirilmiştir.

3.2 Kuramsal Tartışma

Tez çalışmasında çevreye etik yaklaşımlar, iklim etiği ve iklim adaleti, kalkınma ve seçilmiş çevre sosyolojisi kuramlarından (Ekolojik Modernleşme ve Risk Toplumu) yararlanılmıştır. Söz konusu yaklaşımların iklim krizine bakış açıları analiz edilerek, söz konusu analizler ışığında CORSIA'nın etik açıdan uygunluğu incelenmiştir.

İklim Etiği, iklim değişikliği ile ilgili sorunlara eklenen bir konu olmaktan çok iklim değişikliğiyle ilgili sorunların çözümü için geliştirilen uygun tüm politikaların önemli bir parçasıdır (Demirci, 2013: 226). İklim değişikliğinin azaltılması, iklim değişikliğinin etkilerine uyum, gelecek nesiller, iklim adaleti, din- iklim ilişkisi, iklim mühendisliği, iklim yükümlülüklerinin tahsisi gibi konular iklim etiğinin başlıca ilgi alanlarını oluşturmaktadır. Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şeması iklim etiği bakımından ele alınmıştır.

İklim Adaleti, iklim değişikliğinin fayda ve yüklerinin ve iklim değişikliğiyle mücadele sorumluluklarının adil bölünmesini, adil paylaşımını ve hakça dağılımını ele almaktadır. "Adalet", "hakkaniyet" ve "eşitlik" aynı olmamakla birlikte, genellikle müzakerelerde ve siyasette birbirinin yerine kullanılan terimlerdir. Bu terimleri kullanan uygulamalı etik, araştırma ve aktivizm, antropojenik iklim değişikliğine doğası gereği tamamen çevresel veya fiziksel olmaktan ziyade etik, yasal ve politik bir sorun olarak yaklaşmaktadır. Bu, iklim değişikliğinin nedenlerini ve etkilerini adalet kavramlarıyla, özellikle çevresel adalet ve sosyal adaletle ilişkilendirerek yapılmaktadır. Bu bağlamda, iklim adaleti, eşitlik, insan hakları ve iklim değişikliği için tarihsel sorumluluklar gibi kavramları incelemektedir.

Ekolojik Modernleşme kuramı, modern toplumların, ekonomik büyümeden ödün vermeden “ekolojik kriz sorununu çözmek” için yeniden yapılandırılabilceğini savunmakta ve teknolojik yenilikleri, modern ekonomik büyümenin olumsuz çevresel sonuçlarını azaltmak için insan çabalarının kutsal bir neticesi olarak görmektedir (Adua vd, 2016: 39). Bu itibarla, Ekolojik Modernleşme daha çok ekonomik sistemin dönüşümü ile ilgilenirken, ekolojik kaygılar da ana rolü bilim, teknoloji ve özel aktörlere devretmektedir.

Risk Toplumu kuramı, Alman sosyolog Ulrich Beck tarafından ortaya atılmış ve geliştirilmiştir. Beck'in risk hakkındaki düşüncelerinin merkezinde, toplumun karşı karşıya olduğu başlıca tehditlerin artık öncelikli olarak dışarıdan gelmediği ve en bariz olanın da doğal tehlikeler olduğu önerisi yatmaktadır. Söz konusu tehditlerin başında ise, modern insan eliyle yaratılan iklim değişikliği gelmektedir. Diğer taraftan, modern insan, kendi ürettiği sorunlara çözümü yine kendi bulmak zorundadır (Turgut, 2021: 40). Bu kuram, iklim krizinden çıkışın bir aracı olarak ele alınmıştır.

4. Tezin Sınırlılıkları

Hava taşımacılığına ilişkin akademik çalışmaların bir kısmı, havalimanları için uçak emisyonlarının belirlenmesi ve bu emisyonların çevresel etkileri alanında yapılmıştır. Bu çalışmada ise, uçakların kalkış-seyir-iniş döngüsünde saldıği seragazi emisyonları ile diğer partikül ve maddelere odaklanılmıştır. Ayrıca, söz konusu havacılık faaliyetleri arasında da bir ayrıma gidilerek, sivil havacılık faaliyetleri incelenmiştir. Çalışmanın yoğunlaştığı ana mekanizma olan Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şeması'nın (CORSIA) yalnızca uluslararası sivil havacılık faaliyetlerini kapsaması dolayısıyla söz konusu uçuşlara ağırlık verilmiştir.

Zaman sınırlandırılmasına gidilmemiş olup, hem BM tarafından yürütülen iklim değişikliği müzakereleri hem de CORSIA'nın kurulması süreci kronolojik olarak ele alınmıştır. Münferit ülke karşılaştırmalarına gidilmemiş ancak gelişmiş Kuzey ülkeleri ve az gelişmiş Güney ülkeleri grupları bağlamında niteliksel değerlendirme yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM: İKLİM KRİZİ VE KÜRESEL ÇÖZÜM ARAYIŞLARI

“Doğayı laboratuvarımız haline getirmiştik, ancak deneyler planlanmadan yapılıyordu ve bu yüzden, kolaylıkla okunabilen sonuçlar vermek üzere tasarlanmamıştı... Bilgisayar modellerinden elde edilen tahminlerin, seragazlarındaki birikimin getireceği iklimsel sonuçları abartmaktan çok, hafife aldığına dair rahatsız edici işaretler bulunmaktadır.”

Lee Kump

(Reducing Uncertainty about Carbon Dioxide As a Climate Driver, NASA, 2002)

Tez çalışmasının ilk bölümünde öncelikle iklim değişikliği sorununun kavramsal çerçevesi açıklanmış, ardından bu sorunun “iklim krizi”ne dönüşme süreci ele alınmıştır. Ayrıca iklim krizinin günümüzde ulaştığı nokta son bilimsel raporlar çerçevesinde sunulmuş, gözlemlenen etkileri ve beklenen sonuçlarına yer verilmiş ve içinde bulunduğumuz “Altıncı Yokoluş” çağının özellikleri anlatılmıştır. Son olarak, küresel iklim rejimi, başta BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi olmak üzere ilgili uluslararası anlaşmalar temelinde açıklayıcı anlatım ile ortaya koyulmuştur.

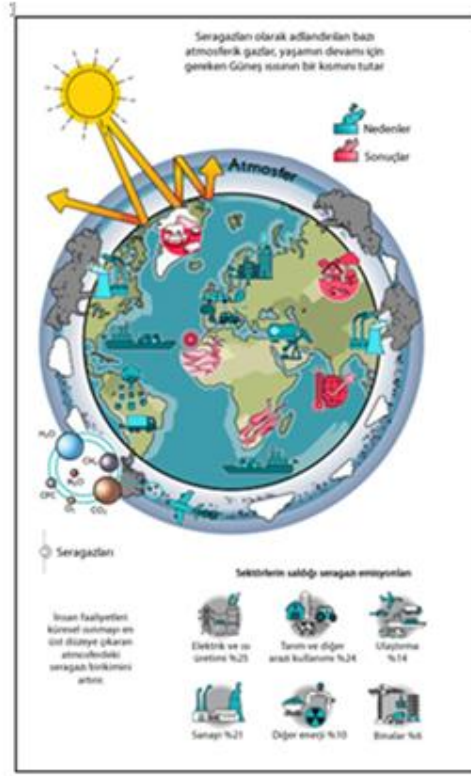
I. İklim Değişikliği: Kavramsal Çerçeve

“İklim”, “yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca gözlenen tüm hava koşullarının ortalama özelliklerinin yanı sıra, bu olayların yaşanma sıklıklarının zamansal dağılımlarının, gözlenen uç değerlerin, şiddetli olayların ve tüm değişkenlik çeşitlerinin biresimi” olarak tanımlanmaktadır. Küresel iklim (fiziksel iklim sistemi) havaküre, suküre, buzküre, taşküre ve yaşamküre olarak adlandırılan başlıca beş bileşeni olan ve bu bileşenler arasındaki karşılıklı etkileşimleri de içeren çok karmaşık bir sistemdir. (TÜBA, 2011: 15-16).

İklim değişikliği, genel anlamda, “nedeni ne olursa olsun iklim koşullarında gerçekleşen küresel ve önemli yerel etkileri bulunan, uzun süreli ve yavaş gelişen değişiklikler” şeklinde tanımlanabilmektedir (TÜBA, 2011: 17). Bu değişiklikler doğal i süreçler (insan etkinlikleri sonucunda atmosfere salınan seragazları ve aerosoller, volkanik püskürmeler) ve dış zorlama etmenleri (litosferdeki lehva hareketleri, Milankovitch döngüleri) nedeniyle oluşabilmektedir.

İklim sistemi için önemli doğal etmenlerin başında “sera etkisi” gelmektedir. Atmosferdeki seragazlarının temel özelliği, gelen güneş işınlarına karşı geçirgen olmalarıdır. Güneşten dünyaya ulaşan işınların bir bölümü aynı zamanda, dünya yüzeyi tarafından uzaya geri yansıtılmaktadır. Ancak, bu yansımanın bir kısmı, atmosferdeki su buharı, karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), azot oksit (N₂O) ve florlu gazlar (HFC ve CFC) gibi seragazları tarafından önlenmektedir. Seragazları, işınları tutarak enerjinin gezegenin yüzeyinden ve atmosferden kaçışını engellemektedir. Gaz molekülleri tutulan ısı enerjisini yeniden dünyaya yansıtmakta, bunun sonucu olarak da yeryüzü daha fazla ısınmaktadır. “Sera etkisi” olarak adlandırılan bu olay, kısaca, güneşten gelen kısa dalgalı işınların yeryüzüne çarptıktan sonra, atmosferdeki seragazları tarafından uzun dalgalı ısı işınları şeklinde yeryüzüne geri yansıtılmasıdır (**şekil 1.1**).

Şekil 1.1 Sera etkisi



Kaynak: Anonim, 2020a (<https://www.activesustainability.com/climate-change/what-is-the-greenhouse-effect/>) (05.12.2020).

İklim değişikliği gezegenimizin tarihi boyunca seyreden doğal bir süreç olmasına rağmen, 19. yüzyılın ortalarından bu yana, iklimdeki doğal değişimlere ilaveten, ilk kez insan faaliyetlerinin de iklimi etkilediği yeni bir döneme girilmiştir. 1896 yılında İsveçli bilim adamı Svente Arrhenius'un öncü çalışmaları ve ardından Thomas Chamberlin'in bağımsız doğrulaması ile insan faaliyetlerinin atmosferdeki karbondioksit birikimini artırarak yerküreyi önemli düzeyde ısıtabileceği hesaplanmıştır. Bu sonuç, asıl amacı karbondioksitteki azalmanın büyük buz çağlarının nedenlerini açıklayacağı yönünde bir kuram geliştirmek olan başka bir araştırmanın yan ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Bu kuram günümüzde de geçerli olmakla birlikte, geçmişte küresel iklimin belirlenmesinde atmosferdeki karbondioksitin merkezi bir rol oynadığının doğrulanması için 1987'deki Antarktik Vostok buz çekirdeği sonuçlarının beklenmesi gerekmiştir (Maslin, 2011: 38).

1940 ve 1950’li yıllarda bilim insanları küresel iklimin güneş lekelerinden okyanus dolaşımına uzanan bir dizi etki nedeniyle değiştiği ve insan faaliyetlerinden kaynaklanan karbondioksit emisyonunun okyanuslar tarafından emilip yutulacağı savı üzerinde dururken, Kaliforniya’daki Scripps Oşinografi Enstitüsü’nün Direktörü Roger Revelle’in hesaplamaları okyanus yüzeyi kimyasının son derece karmaşık olduğunu ve okyanusun emdiği karbondioksitin büyük bölümünü geri verdiğini göstermiştir. Bu önemli keşfi takiben Amerikalı bilim adamı Charles Keeling küresel ısınma tartışmasının bir sonraki önemli adımını atmıştır. Keeling, 1950’lerin sonlarında ve 1960’ların başlarında mevcut en modern teknolojiyi kullanarak Antarktika ve Mauna Loa’da atmosferdeki karbondioksit yoğunluğunu ölçmüştür. Sonuçta ortaya çıkan *Keeling Eğrileri* 1958’deki ilk ölçümden bu yana tırmanmayı sürdürerek küresel ısınmanın başlıca ikonlarından biri haline gelmiştir (Maslin, 2011: 40).

1970’lerde geçmişte küresel iklimin ne kadar değişken olduğu konusundaki farkındalığın artması, 1980’lerde ise iklimin atmosferdeki karbondioksit artışına nasıl tepki verdiğine yönelik araştırmaların yaygınlaşması, küresel çevre bilincinin ortaya çıkması ve medyanın konuya olan ilgisinin artması, bilim insanlarının dikkatlerini, doğruluğunu veya yanlışlığını kanıtlamak üzere bu soruna yöneltmeleri ile sonuçlanmıştır (Maslin, 2011: 40-41). 1994 yılında yürürlüğe giren BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinde (BMİDÇS) de iklim değişikliği, insan etkisini de içerecek şekilde, “karşılaştırılabilir bir zaman diliminde gözlenen doğal iklim değişikliğine ilaveten, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” şeklinde tanımlanmıştır (BMİDÇS Madde 1).

II. İklim Değişikliğinden İklim Krizine

Çağımızın en büyük sorunlarından biri olan iklim değişikliği artık önlenemeyen ve etkileri ve sonuçları öngörülemeyen bir “kriz” haline gelmiştir. Sanayi Devrimi sonrasında gezegenin karbon döngüsünü temelden değiştirecek şekilde fosil yakıtlara, ya da tarihsel kullanıma girme sırasıyla kömür, petrol ve doğalgaza dayalı bir enerji sisteminin kurulması bu krizin en temel nedenlerinden biridir. Fosil yakıtların 1700’lerin sonundan başlayarak üstel olarak artan kullanımı sonucu atmosfere saldıığımız başta karbondioksit olmak üzere seragazlarının miktarının, gezegenin karbon yutakları olan karasal bitki örtüsü ve okyanuslar tarafından geri emilebilecek miktarı geçmesi, üstelik ormansızlaşma ve doğal alanların insan eliyle tahribi nedeniyle bu yutakların emme kapasitesinin de giderek düşmesi atmosferde kalan seragazlarının miktarının hızla artması sonucunu doğurmuştur. Sanayi Devriminden önceki dönemde atmosferdeki karbondioksit yoğunluğu yaklaşık 280 ppm (bir milyonda iki yüz seksen sekiz parçacık) olarak ölçülmüşken, bu rakam 2022 yılının Mart ayı itibarıyla 418 ppm’i aşmıştır (Global Monitoring Laboratory, 2022). Sıcaklıklarda ortalama olarak gözlenen artışın yanı sıra, yağış rejimi değişmiş ve aşırı hava olaylarının (fırtınalar ve hortumlar, ani ve yoğun yağışlar, seller, sıcak dalgaları, kuraklık vb.) sıklığı ve şiddeti artmıştır. Denizler ve okyanuslardaki suyun ısınma dolayısıyla genişmesi ve karasal buzulların erimesiyle birlikte deniz seviyesi yükselmiş ve atmosferde artan karbonun deniz yüzeyince emilimi nedeniyle okyanus asitlenmesi ortaya çıkmıştır (Akyüz, 2019: 348-349). İklim değişikliğine neden olan küresel sıcaklık artışı doğrusal tahminlerden çok daha hızlı ve şiddetli yaşanmakta olup, bu durum iklim krizinin kontrolden çıktığını göstermektedir.

“İklim krizi”, acil önlem alınması gereken iklim değişikliği durumunu ifade etmektedir. Daha önce “iklim değişikliği” olarak adlandırılan küresel ısınma kaynaklı doğal felaketler ve iklim değişiklikleri, durumun vehameti ve aciliyetini vurgulamak

amacıyla “iklim krizi” olarak adlandırılmaktadır. “İklim değişikliği (*climate change*)” olarak nitelendirildiğinde, fonetik anlamda tedbir almayı gerektiren bir durum yokmuş gibi görüldüğünden, “iklim krizi (*climate crisis*)” veya “iklim acil durumu (*climate emergency*)” terimlerini¹ kullanmak yaklaşan tehlikenin farkındalığını artırmayı hedeflemektedir (Ekolojist, 2020). Diğer taraftan, bu terimler arasında da birtakım farklılıklar bulunmaktadır.

19 yaşındaki İsveçli iklim aktivisti Greta Thunberg’in Ağustos 2018’de başlattığı “iklim için okul grevi (Gelecek için Cuma)”nın tüm dünyaya yayıldığı 2019 yılında Oxford Sözlüğü tarafından yılın kelimesi seçilen “iklim acil durumu”, İngiliz araştırmacılar Clare Hayward ve Steve Rayner tarafından “dünyanın ikliminde son derece zararlı olabilecek ve insan refahı üzerinde aşırı derecede kötü etkiler yaratabilecek hızlı ve şiddetli bir fiziksel değişiklik” olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda insanların dışında ekolojik sürdürülebilirlik ve ekosistemlerin gelişmesi de tehlike altındadır (Joronen, 2015: 74). Kasım 2019’da 153 ülkeden 11 binin üzerinde bilim insanı iklim değişikliğini “acil durum” olarak adlandırıp, eyleme geçilmediği takdirde insanoğlunun “tarifsiz bir ızdırıp” içinde olacağını ilan etmiştir (Ripple vd., 2019: 8).

İklim acil durumunun gezegen bakımından iki önemli özelliği bulunmaktadır. Bunların ilki, insanların ve insan olmayan varlıkların yaşamı ve sağlığı için acil veya yaklaşan bir tehdit olması, ikincisi ise acilen önlem alınmadığı takdirde, ekonomik kargaşa ve iklim mültecilerinin kitlesel göçü şeklinde ortaya çıkaracağı sosyal

¹ İklim krizinin önemini göstermek için kullanılan terimlerden bir diğeri de “gezegen acil durum (*planetary emergency*)”dur. Birleşmiş Milletler İklim Eylemi Zirvesi ile eş zamanlı olarak Roma Kulübü 23 Eylül 2019 tarihinde gerçekleştirdiği toplantı sonunda ülkelerin 2020’de iklim ve doğa için gezegen acil durum ilan etmesini öneren bir bildiri yayınlamıştır. Roma Kulübü tarafından Potsdam İklim Etki Araştırmaları Enstitüsü’nün (PIK) bilimsel desteğiyle yayınlanan Gezegen Acil Durum Planı, küresel ortak kaynaklarımızı kurtarmak için 10 acil taahhüt ile gerekli sosyal ve ekonomik dönüşümler için acil eylemleri ortaya koymaktadır (Anonim 2020b, <https://www.clubofrome.org/impact-hubs/climate-emergency/nations-should-declare-a-planetary-emergency-says-club-of-rome/>) (12.12.2020).

düzensizliktir. Uluslararası hukuk açısından bakıldığında, iklim acil durumundan söz edilebilmesi için bu meselenin hükümetlerin ve uluslararası toplumun nezdinde "ciddi ve yakın bir tehlike" olarak görülmesi gerekmektedir. (Joronen, 2015: 83). Bu kapsamda, insanlığın bir iklim acil durumu içinde olduğunu göstermek için hükümetler veya yerel yönetimler tarafından "iklim acil durum beyanı/ilanı" yapılmaktadır. Bu beyanların ilki Aralık 2016'da Avustralya'da sunulmuştur. Bugüne kadar 34 ülkede 2000'den fazla yerel yönetim iklim acil durum bildirimini yapmıştır (Ocak 2022 itibariyle) (CEDAMIA, 2022). Son olarak, BM Genel Sekreteri António Guterres, Paris Anlaşmasının kabulünün beşinci yıldönümü dolayısıyla 12 Aralık 2020 tarihinde düzenlenen "İklim Hedef Zirvesi"nde dünya liderlerinin iklim değişikliğiyle mücadelede harekete geçmeleri için ülkelerinde "iklim acil durumu" ilan etmeleri çağrısında bulunmuştur (UN NEWS, 2020). BM Kalkınma Programının (UNDP) "1,5 Misyonu" kampanyasının bir bileşeni olarak Oxford Üniversitesi ile işbirliği halinde 50'den fazla ülkede 1,2 milyon kişi üzerinde yaptığı "*Peoples' Climate Vote*" adlı ankette, katılımcılara iklim değişikliğinin küresel bir acil durum olup olmadığı ve altı eylem alanında (ekonomi, enerji, ulaşım, gıda ve çifçilik, doğa ve insanları koruma) on sekiz temel iklim politikasını destekleyip desteklemedikleri sorulmuştur. Sonuçları 26 Ocak 2021 tarihinde yayımlanan ankete katılanların %64'ü iklim acil durumuyla karşı karşıya olduğunu ifade etmiştir. İklim değişikliği konusunda bugüne kadar yapılan en büyük anket niteliğindeki söz konusu çalışmaya katılan 14-18 yaş arası gençlerde bu oran %69, 36-59 yaş aralığındakilerde %66 ve 60 yaş ve üzerindekilerde ise %58 olarak gerçekleşmiştir. İklim değişikliğiyle mücadelede en çok tercih edilen politikalar ise ormanları ve araziyi korumak (%54), daha fazla yenilenebilir enerji kullanmak (%53), iklim dostu tarım tekniklerini uygulamak (% 52) ve yeşil işlere ve mesleklere daha fazla yatırım yapmak (%50) olarak sunulmaktadır. Ankete katılanlar mevcut iklim

politikalarının ötesinde politika ve tedbirlerin geliştirilmesini istemektedir (UNDP, 2021).

Sydney Teknoloji Üniversitesi'nden Profesör Pierre Mukheibir, "iklim krizi"ni "iklimde benzeri görülmemiş bir durumu içeren kritik eşiğe erişilebilecek önemli veya belirleyici bir nokta" olarak tanımlamaktadır (Mukheibir, 2019). *ScienceAlert*'de yapılan bir diğer tanıma göre ise "iklim krizi", "azaltılmamış iklim değişikliğinin gezegenimizde ve özellikle insanlık üzerinde neden olduğu veya yaratma tehdidinde bulunduğu çeşitli olumsuz etkiler"dir (Dean, 2019). ABD Eski Başkan Yardımcısı Al Gore'un "Uygunsuz Gerçek" ve "İklim Krizi Koalisyonu" ile gündeme getirdiği "iklim krizi", 2010'ların sonlarından itibaren *The Guardian*, Greta Thunberg, ABD'li Demokratlardan Kamala Harris ve BM Genel Sekreteri António Guterres tarafından yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır.

"İklim krizi" terimi daha ziyade kapitalizm² ekseninde yürütülen iklim çalışmalarında kullanılmaktadır. Bu çerçevede, örneğin, Kanadalı aktivist ve yazar Naomi Klein "*This Changes Everything*" adlı kitabında küresel ısınmanın doğrudan kapitalizmin mantığından kaynaklandığına dikkat çekerek, "iklim krizi"ni "gezegenle kapitalizm arasındaki çatışma" olarak tanımlamaktadır. Buradaki asıl sorun sürdürülemez nitelikteki neoliberal kapitalizmin bizi kendisi olup, bu sistemin mutlak büyüme yerine insanoğlu ile doğa arasındaki uyumu hedefleyen bir sisteme dönüşmesi gerekmektedir (Satgar, 2018: 40). Bu anlayışla "küresel zenginlik yeniden bölüştürülecek, kapitalizme kelepçe vurulacak ve hayat tarzları yeniden dönüştürülecek"tir. Klein, post-karbon ve post-kapitalist bir topluma "adil geçiş (*just*

² İklim krizinin kapitalizmle ilişkisi bağlamında ortaya atılan kavramlardan biri "İklim Kapitalizmi"dir. Buna göre, insanlar ve doğal kaynaklar kapitalizm tarafından örgütlü bir şekilde sömürülmekte ve iklim krizine karşı üretilen tüm çözümler şimdiye kadar tamamen dünyadaki karbon piyasaları tarafından şekillendirilmektedir. "Kırleten Öder!" mantığı ile hareket eden bu piyasalar, aslında –en basit tanımıyla– soluduğumuz havayı paraya dönüştüren ticari bir işletme gibi davranmakta ve yine bu nedenle iklim değişikliğinden küresel ısınmaya su kıtlığından sellere ve kasırgalara kadar bütün doğa olaylarını kendisi için bir kazanç kapısı haline getirmektedir.

transition)” yapabilmemiz için gerekli araçlara sahip olmakla birlikte “zihniyet”ten yoksun olduğumuzu dile getirmektedir (Klein, 2014: 12). Bu çerçevede, sıçrayışı yapabilmemiz için (Batı kapitalizminin düalist zihniyet ve krize yatkın mantığının dışında kalacak) yeni bir toplumsal ethos'a ihtiyacımız vardır (Klein, 2014: 404).

1988 yılında BM Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından kurulan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), insan kaynaklı iklim değişikliği, bunun muhtemel etkileri ve alınması gereken önlemler konusunda üretilmiş teknik, bilimsel ve sosyo-ekonomik bilgileri değerlendirmekle görevlendirilmiştir (İğci, 2015: 32). IPCC, aynı zamanda, düzenli olarak hazırladığı değerlendirme raporları ile iklim krizinin nedenlerini, fiziksel doğrudan sonuçlarını, insan ve toplum yaşamına etkilerini ve bunlarla başa çıkmak için ihtiyaç duyulacak teknoloji ve politika önerilerini bilimsel çalışmalardan derleyerek karar vericilere ve genel kamuoyuna sunmaktadır.

IPCC'nin 2014 yılında yayımlanan Beşinci Değerlendirme Raporu'nda³ iklim krizinin varlığı konusunda öne çıkan bilimsel kanıtlar aşağıda özetlenmektedir (Türkeş vd., 2013: 9-13):

- a) Küresel iklimdeki ısınma kesin olup, 1950'li yıllardan beri iklimde gözlenen değişikliklerin çoğu on yıllardan bin yıllık bir zaman dönemine kadar daha önce hiç görülmemiş düzeydedir. Bu dönemde, atmosfer ve okyanuslar ısınmış, kar ve buz tutarları azalmış, ortalama deniz düzeyi yükselmiş ve seragazlarının atmosferdeki birikimleri artmıştır.

³ IPCC günümüze kadar beş adet Değerlendirme Raporu yayımlamıştır. Mart 2022 itibarıyla ise, Altıncı Değerlendirme Raporunun bazı bölümleri kamuoyuyla paylaşılmıştır. IPCC'nin ilk dönemlerinde gerçekleştirilen toplantılarında çoğunlukla, fosil yakıt kullanımına dayalı CO₂ emisyonunun daha çok enerji ile ilgili olup olmadığı tartışılmıştır. IPCC'nin daha sonraki toplantılarının konusunu, CO₂ emisyonunu azaltmaya yönelik bağlayıcılığı olan yasal yükümlülükler, hedefler, azaltım takvimi, finansal mekanizmalar, teknoloji transferi ve gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin “ortak fakat farklılaştırılmış sorumlulukları” oluşturmuştur. IPCC Değerlendirme Raporları ile ilgili daha ayrıntılı bilgi için bkz. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml (IPCC, 2020).

- b) Kuzey Yarımküre’de 1983-2012 dönemi son 1400 yılın en sıcak 30 yıllık dönemi olmuştur.
- c) Küresel ortalama birleşik kara ve okyanus yüzey sıcaklığı 1880-2012 döneminde 0,85°C’lik artış göstermiştir.
- ç) Troposfer (atmosferin yaşamın ve hava olaylarının olduğu en alt katmanı), küresel olarak 20.yüzyılın ortalarından beri kesin olarak ısınmıştır.
- d) Birçok ekstrem (aşırı) hava ve iklim olaylarında 1950’den beri değişiklikler olduğu gözlenmiştir. Küresel ölçekte soğuk gün ve gecelerin sayıları azalmış, sıcak gün ve gecelerin sayısı artmıştır. Avrupa, Asya ve Avustralya’nın geniş bölgelerinde sıcak hava dalgalarının sıklığı artmıştır.
- e) 1971-2010 döneminde okyanuslarda biriken enerjinin %90’dan fazlası okyanuslardaki ısınmayla bağlantılıdır. Küresel ölçekte, okyanusların ısınması yüzeye yakın bölümde en büyüktür ve üst 75 m’lik katman 1971-2010 döneminde her 10 yılda 0,11°C ısınmıştır.
- f) Grönland ve Antarktika buz kalkanları kütle kaybetmekte, buzullar (dağ vadi ve takke buzulları, vb.) neredeyse küresel ölçekte küçülmeyi sürdürmekte ve Arktik deniz buzu ve Kuzey Yarımküre ilkbahar kar örtüsü alansal olarak azalmaya devam etmektedir.
- g) 19. yüzyıl ortasından beri gözlenmiş olan deniz düzeyi yükselmesi oranı (hızı), önceki iki bin yıllık dönemdeki ortalama yükselme oranından daha büyüktür. Küresel ortalama deniz düzeyi 1901-2010 döneminde 19 cm yükselmiştir.
- h) Karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve azot oksit (N₂O) gazlarının atmosferik birikimleri, en az son 800.000 yıllık dönemde hiç olmadığı kadar yüksek bir düzeye ulaşmıştır.

1) Karbondioksit birikimleri, temel olarak fosil yakıt yanması ve ikincil olarak net arazi kullanımı değişikliğinden kaynaklanan emisyonlar nedeniyle, sanayi öncesi döneme göre %40 oranında artmıştır.

i) Okyanuslar atmosfere salınan insan kaynaklı karbonun yaklaşık %30'unu emerek asitlenmiştir.

İPCC'nin 8 Ekim 2018 tarihinde yayımladığı 1,5°C Raporu'nda da belirtildiği gibi, insan faaliyetleri yeryüzünün sanayi öncesi döneme göre yaklaşık 1,0°C ısınmasına sebep olmuştur. Bu durumun sonuçlarının, aşırı hava olayları, yükselen deniz seviyeleri ve Arktik deniz buzlarının erimesi ve diğer değişimler olarak şimdiden yaşandığı (IPCC, 2018: 4), 1,5°C sınırını geçmemek için küresel emisyonların 2050 yılında tamamen sıfırlanması gerektiği (IPCC, 2018: 15) ve bunun için tarım, enerji, sanayi, bina, ulaşım ve şehirlerde "hızlı ve geniş kapsamlı" dönüşümlerin kaçınılmaz olduğu (IPCC, 2018: 21), 2100 yılı itibarıyla sıcaklık artışını 1,5°C'de tutmak doğa bilimleri kurallarına göre mümkün olsa da bunun "tarihte eşine rastlanmamış düzeyde bir çabanın" hızla yaşama geçirilmesini gerektirdiği söz konusu Raporda vurgulanmaktadır.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) 27 Kasım 2018 tarihinde yayımladığı "2018 Emisyon Açığı Raporu (*Emissions Gap Report 2018*)"nda küresel ölçekte karbondioksit emisyonlarının üç yıllık bir düşüşün ardından 2017 yılında yeniden yükseldiği, tarihteki en yüksek düzeyde olduğu ve düşüşe geçeceğine dair herhangi bir belirti olmadığı belirtilerek ülkelerin mevcut emisyon seviyeleri ile hedefinin tutturulması için gereken emisyon düzeyleri arasındaki açık değerlendirilmiştir (UNEP, 2018: 21). UNEP tarafından 9 Aralık 2020 tarihinde yayımlanan "2020 Emisyon Açığı Raporu (*Emissions Gap Report 2020*)"nda ise, COVID-19 (yeni tip koronavirüs) salgını nedeniyle seragazi emisyonlarının %7 oranında azalmasına ve uluslararası toplumun verdiği sözlere rağmen küresel ısınmanın

bu yüzyılın sonuna kadar 3°C'nin üstüne çıkacağı belirtilerek, küresel sıcaklık artışının 2030 yılına kadar 2°C'nin altında tutulabilmesi için uluslararası toplumun COVID-19 kısıtlamalarının ardından ekonomiyi canlandırırken çevre dostu enerjilere ve ağaçlandırmaya yönelmesi, ayrıca başka ekolojik önlemler de alması gerektiği vurgulanmıştır. Rapora göre, ancak bu şekilde küresel seragazi emisyonları 2030'a kadar %25 oranında azaltılabilecek ve ısınma 1,5°C'de durdurulabilecektir (UNEP, 2020: XIII). Raporda, ayrıca, kişilerin tüketim alışkanlıklarının da küresel emisyonun üçte birini oluşturduğu belirtilerek dünya nüfusunu oluşturan zenginlerin yoksulların iki katından fazla seragazi ürettiklerinin altı çizilmiştir (UNEP, 2020: XIII).

66 ülkeden 234 bilim insanı tarafından 2018 yılında hazırlanmaya başlanan ve 9 Ağustos 2021 tarihinde yayımlanan IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu 1. Çalışma Grubu Raporu "insanlık için kırmızı alarm zillerinin çaldığı" anlamına gelen aşağıdaki bulguları ortaya koymaktadır:

- a) İnsan etkisinin atmosferi, okyanusu ve toprağı ısıttığı kesin olup, insan faaliyetleri küresel ısınmayı en azından son 2 bin yıldır görülmemiş bir seviyeye çıkartmış ve atmosferde, okyanusta, kriyosferde ve biyosferde yaygın ve hızlı değişimler meydana gelmiştir.
- b) Bir bütün olarak iklim sistemindeki son değişikliklerin büyük bir kısmı eş benzeri görülmemiş seviyede meydana gelmiştir. 2019 yılında atmosferdeki karbondioksit birikimi, 2 milyon yıl içinde herhangi bir zamandan daha yüksek şekilde, önemli seragazları olan metan ve azot oksit birikimleri de 800 bin yıllık zaman dilimindeki herhangi bir zamanından daha yüksek şekilde gerçekleşmiştir. Küresel deniz seviyesi ortalama olarak, 1900'den bu yana, en azından son 3000 yılda, önceki herhangi bir yüzyıla göre daha hızlı yükselmiştir.

- c) İnsan kaynaklı iklim değışikliđi Őimdiden dűnyanın her bűlgesinde birçok aŐırı hava ve iklim olaylarını artırmaktadır. Sıcak hava dalgaları, Őiddetli yađıŐlar, kuraklıklar ve tropik siklonlar gibi aŐırı uŐlarda gűzlemlenen değışikliklerin kanıtı ve űzellikle bunların insan etkisine atfedilmesi BeŐinci Deđerlendirme Raporu'ndan bu yana gűçlenmiŐtir (IPCC, 2021: 5-13).

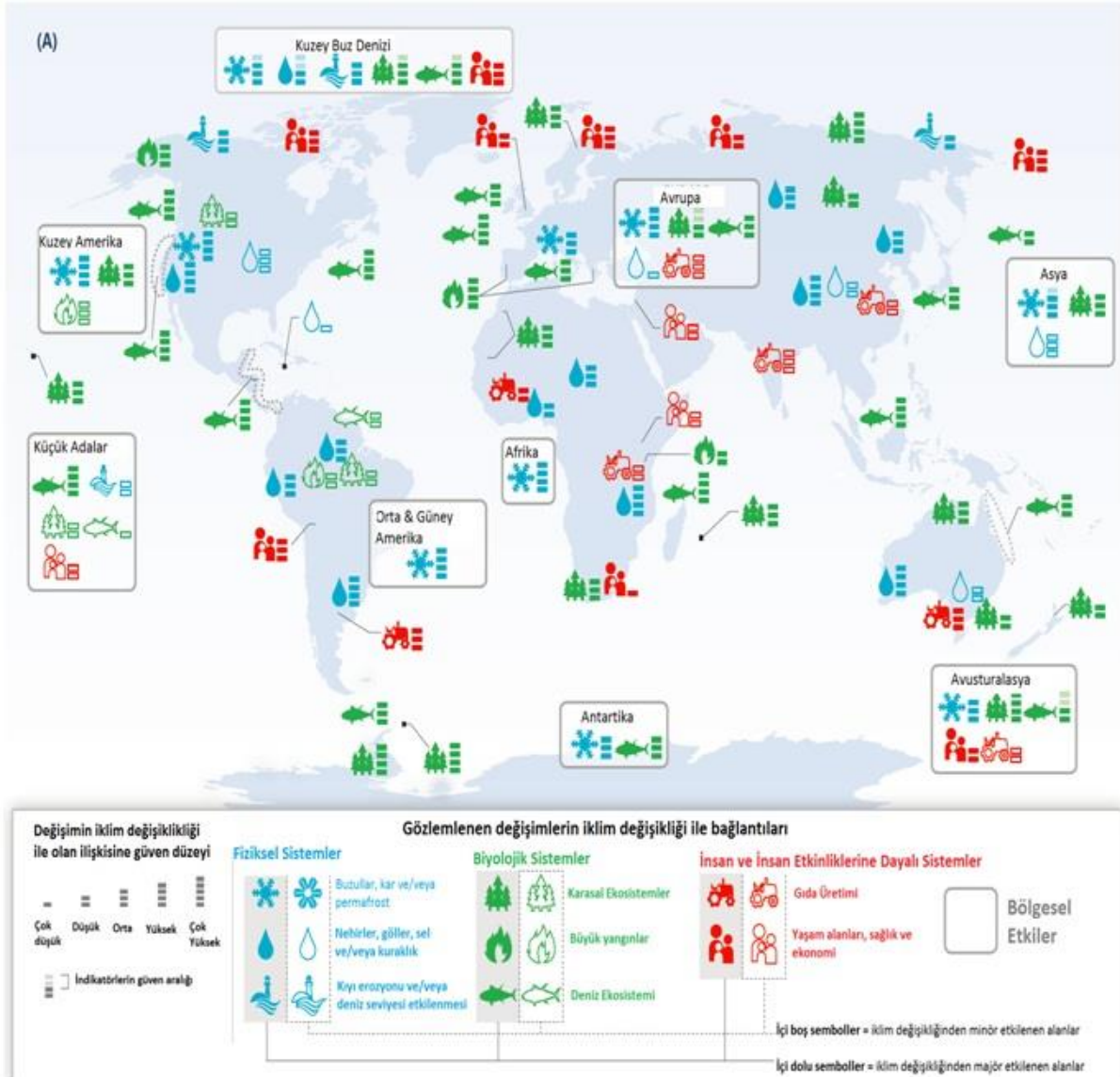
Rapor, dűnyadaki dođal yaŐamın, daha fazla ısınma nedeniyle zarar gűreceđini űngűrűken, bu ısınmayı durdurmak iŐin űlkelerin ve karar vericilerin "net sıfır emisyon" planlarını hayata geŐirmesi gerektiđinin altını Őizmektedir. Metan ve kűkűrt dioksit gazlarındaki artıŐın devam ettiđi, bu artıŐın azot oksit gazlarında sűreceđinin belirtildiđi Raporun en iyimser tahmininde bile 2100 yılına gelindiđinde kűresel ısınmanın 2,7°C'ye ulaŐacađı senaryosuna yer verilmektedir. Diđer taraftan, IPCC 1,5°C űzel Raporu'nda da ifade edildiđi űzere, tűm senaryolarda net sıfır emisyona ulaŐmak iŐin karbondioksit yakalama teknolojilerine ihtiyaŐ duyulduđu ve bu durumun, su mevcudiyeti, gıda űretimi ve biyolojik ŐeŐitlilik gibi hayati yaŐam destek sistemlerini etkilemesinin űngűrűldűđű belirtilmektedir. Bunun iŐin karbondioksit yakalama, ađaŐlandırma ve sulak alan restorasyonu gibi dođal karbon yutak alanlarından, atmosferden dođrudan karbon yakalama ve depolama teknolojilerine ve okyanusun karbon tutma kapasitesini artırmaya yűnelik teknolojilere uzanan ŐeŐitli yűntemler sıralanmaktadır (BM Tűrkiye, 2021). IPCC'nin 2013 yılında yayımlanan BeŐinci Deđerlendirme Raporu ile karŐılaŐtırıldıđında, yeni rapor űzetle; bűlgesel iklim değışikliklerine, sıcak hava dalgaları, aŐırı yađıŐlar, seller, taŐkınlar ve kuraklıklar, orman yangınları vb. hava ve iklim olayları ve afetlerindeki değışmelere ve bu olayların insan kaynaklı iklim değışikliđiyle bađlantılarının nasıl olduđu vb. konulara bűyűk bir űnem vermektedir.

III. İklim Krizinin Gözlemlenen Etkileri ve Beklenen Sonuçları

Ünlü fizikçi Stephen Hawking, 2016 yılında yayımladığı bir belgeselde, güneşin etkileri veya bir meteorun dünyaya çarpması sonucunda insan türünün ortadan kalkacağını ve sera etkisi sorunu çözülemediği takdirde dünyanın Venüs gibi olacağını (atmosferin karbondioksit ile dolacağını ve sıcaklığın 462°C'ye yükseleceğini) ifade etmiştir (Anonim, 2016).

İklim krizinin etkilerinin boyutları dünyanın bölgelerine göre farklılık göstermektedir. Örneğin, Avrupa'da iklim değişikliğinden en çok etkilenecek bölgelerin Güney Avrupa, Akdeniz Havzası ve özellikle Batı uç bölgeleri ile Arktik deniz buzu örtüsüyle kaplı bölgeler olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, özellikle Alpler gibi dağlık bölgeler, adalar, kıyılar, kentler ve yoğun nüfusa sahip olan, sellere açık düz alanlar ve bilhassa küçük ada devletleri iklim değişikliği nedeniyle daha ciddi sorunlarla karşı karşıyadır (Talu, 2015: 3).

Şekil 1.2 İklim değişikliğinin gözlemlenen etkileri



Kaynak: IPCC, 2014: 7 (yazar tarafından düzenlenmiştir)

Dünya Bankası tarafından 2009 yılında yapılan bir araştırmaya göre, deniz seviyelerindeki değişiklikler Avrupa ve Orta Asya Bölgesi (*Europe and Central Asia Region-ECA*)ndeki dört havzayı (Baltık Denizi, Doğu Adriyatik, Türkiye'nin Akdeniz Kıyıları ve Karadeniz ve Hazar Denizi) etkileyecektir. 2050 yılına kadar Güneydoğu Avrupa ülkelerinde yağışların tüm mevsimlerde azalmasına karşın fırtınaların ve sellerin daha sık yaşanması, yıllık ortalama sıcaklıkların artması, bunaltıcı yazlar ve kuraklıkların yaşanması, su kaynakları üzerindeki baskının artması ve buna bağlı olarak tarımsal üretimin olumsuz etkilenmesi beklenmektedir.

Aşırı iklim olaylarının sıklaşması nedeniyle hava koşullarına bağlı ölüm vakalarının ve hastalıkların artması da öngörülmektedir. Son yıllarda görülen enfeksiyon hastalıklarının %75'inin zoonoz özellik taşıdığı ve bunun başlıca nedenleri arasında iklim değişikliğinin bulunduğunu gösteren bilimsel kanıtlar giderek artmaktadır (Talu, 2015: 36). Nitekim halihazırda yaşadığımız COVID-19 pandemisi, ebola, SARS, kuş gribi ve domuz gribi gibi son yıllarda ortaya çıkan bir dizi zoonotik hastalığın son örneğini oluşturmaktadır. Bu salgın da, diğerleri gibi, iklim krizine neden olan doğal ekosistemlerin tahrip edilmesi ve değiştirilmesi, ormansızlaşma, yaban hayvanı türlerinin yasa dışı/kontrolsüz ticareti sonucu ortaya çıkmıştır. Yabani ve evcil türlerin hijyenik olmayan koşullarda bir araya getirilmesi ve satılması, virüs gibi patojenlerin yabani ve evcil hayvanlardan insanlara geçme ihtimalini artırmaktadır. İnsan davranışları ve demografik faktörler bu risklerin seviyesini önemli ölçüde artırırken, insanların kıtalar arasında seyahat etme hızı pandemilerin hiç fark edilmeden yayılmasına neden olmaktadır (WWF-Türkiye, 2020: 4).

İklim krizi sonucunda oluşan kuraklıklar, sürekli değişen hava durumu, su kıtlığı yerkürede sosyal çatışmaları da artırmaktadır. Columbia Üniversitesi Dünya Enstitüsü ile Uluslararası Kriz Grubu'nun yaptığı araştırmalarda su kıtlığı ile iç savaşlar arasında büyük bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir. İsveç hükümetinin yaptığı bir araştırmaya göre de 2,7 milyar insanın yaşadığı 46 ülkede iklim değişikliği sonucu ortaya çıkacak sosyal, ekonomik ve siyasi sorunlar nedeniyle şiddetli iç çatışmaların yaşanması beklenmektedir. İç çatışma beklenen devletlerin önemli bir bölümü Orta Doğu, Afrika ve Orta Asya'da bulunmaktadır (Köni ve Özdal, 2016: 2). Dünyanın bir tarafında su baskınları yaşanırken, kuraklık ve açlık içine itilecek olan bu ülkelerde güçlü devletlerin hammadde savaşları için yaptıkları rejim değişikliklerinin de etkisiyle iç savaşlar ve Batıya doğru daha büyük göçlerin olması beklenmektedir (Köni ve Özdal, 2016: 5).

İklim değişikliğinin olumsuz etkileri en çok yoksulları, dezavantajlı grupları ve kadınları vurmakta olup, iklimde yaşanan düzensizlikler göçlere de neden olmaktadır. İklim felaketleri yüzünden mağdur olanlara “iklim mültecileri” adı verilmektedir. İsveç’te bulunan düşünce kuruluşu FORES tarafından 2017’de yayımlanan bir rapora göre, 1995-2015 döneminde iklim felaketleri nedeniyle 525 binden fazla insan hayatını kaybetmiş ve 2,97 trilyon ABD Doları tutarında zarar meydana gelmiştir. Aynı raporda, 2050 yılına kadar özellikle Afrika, Doğu ve Güney Asya ile Latin Amerika’dan 200 milyon insanın iklim değişikliğine bağlı felaketler nedeniyle ülkelerini terk edeceklerine dair öngörülere yer verilmektedir (FORES, 2017: 16).

İklim krizinin en ciddi göç ve / veya yerinden olma sonuçlarını görecekt olanlar savunmasız coğrafi konumlarından dolayı alçakta bulunan adalar ve kıyı bölgelerindeki nüfusları barındıran en az gelişmiş ülkelerdir. Bu ülkelerde de iklim krizi, yoksulluk ve ekonomik şok gibi etmenler aracılığıyla şiddetli çatışmaların riskini artırabilmektedir. Nitekim Bangladeş’te yaşanan su baskınları nedeniyle Hindistan’a yapılan göçler yüzünden milliyetçilik akımları yükselmiş ve Hindistan hükümeti sınıra askerlerin denetlediği duvarlar örmeye başlamıştır.

Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından 15 Ocak 2020’de yayımlanan Küresel Risk Raporu 2020’ye göre, risk haritasında gerçekleşme olasılığına göre sıralanan risklerde öne çıkan ilk beş riskin tamamı⁴ çevre ve iklim krizi ile ilgili olup, "İklim Değişikliğiyle Mücadelede Başarısızlık", etkisi en büyük olacak risk olarak nitelendirilmiştir. Esasen Raporda iklim kriziyle bağlantılı sorunların en önemli riskler olarak görülmesine ilk kez rastlanmıştır (WEF, 2020: 12). Rapor, devletleri ve örgütleri iklim gerçeklerini fark etme ve sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş yapma konusunda uarmaktadır. Ocak 2021’de yayımlanan Küresel Risk Raporu 2021’de COVID-19

⁴ Aşırı hava olayları, iklim değişikliğiyle mücadelede başarısızlık, doğal afetler, biyoçeşitlilik kaybı, insan kaynaklı çevresel felaketler.

pandemisinin bir sonucu olarak, kısa vadeli (2 yıl) en büyük risklerin, "salgın hastalıklar" ve pandeminin ekonomik etkisiyle "geçim krizi" olduğu belirtilmiş ve küresel salgının yoksulluğu ve eşitsizliği derinleştirerek sosyal uyumu ve küresel işbirliğini daha da zayıflattığına dikkat çekilmiştir. Diğer taraftan bu raporda da, risk haritasında gerçekleşme olasılığına göre sıralanan risklerde öne çıkan ilk beş riskin dördü çevre ve iklim krizi ile ilgilidir (WEF, 2021: 14).

21 ülkeden 57 önde gelen araştırmacının oluşturduğu, *Future Earth*, *Earth League* ve *World Climate Research Program* ortaklığındaki bir konsorsiyum tarafından hazırlanan ve 27 Ocak 2021'de BMİDÇS Sekreteryasına sunulan "*10 New Insights in Climate Science 2020 - a Horizon Scan*" adlı raporda (Pihl vd., 2021), 2020 yılının iklim bilimi alanındaki en önemli aşağıdaki 10 bulgusuna yer verilmiştir:

1. İklim duyarlılığının daha iyi anlaşılmasının bir sonucu olarak, Paris Anlaşmasına uyulabilmesi için daha iddialı emisyon kesintilerine ihtiyaç duyulmaktadır.
2. Ani çözülme süreçleri nedeniyle, permafrostun (donmuş toprakların) erimesinden kaynaklanan emisyonlar muhtemelen beklenenden daha fazla olacaktır.
3. Tropikal ormanların en yüksek karbon emilimine ulaşmış olma ihtimali çok yüksektir.
4. İklim değişikliği su krizini ciddi şekilde şiddetlendirecektir.
5. İklim değişikliği ruh sağlığımızı derinden etkileyebilir.
6. Hükümetler, COVID-19 pandemisinin yarattığı yeşil toparlanma fırsatını değerlendirememektedir. Örneğin, G-20 ülkeleri sürdürülebilir yatırımlar yerine fosil yakıt bazlı faaliyetlere %60 daha fazla kaynak tahsis etmektedir.

7. COVID-19 ve iklim değişikliği, adil ve iklim dostu bir dünya için yeni bir sosyal sözleşme ihtiyacını ortaya koymaktadır.
8. Öncelikle büyümeye odaklanan ekonomik destek paketleri Paris Anlaşmasını tehlikeye atacaktır.
9. Kentlerde adil ve sürdürülebilir geçiş için elektrifikasyon giderek daha önemli hale gelmektedir.
10. İnsan haklarını savunmak için iklim davaları açmak iklim eylemi için elzemdir.

IV. İnsan Çağı ve Altıncı Yokoluş

İnsanın yeryüzünde bıraktığı etkilerin yeni bir jeolojik devir (Antroposen) başlattığı görüşü medyada ve bilim çevrelerinde bir süredir tartışılmaktadır. Jeologlar ve iklim bilimcileri öngörülemeyen ve benzeri olmayan iklim koşullarının yeni bir dünyasından bahsetmektedir. Nobel ödüllü Paul Crutzen tarafından “*anthrope* (insan)” ve “*cene* (yeniçağ)” kelimelerinden türetilen “Antroposen” terimi, 1800’li yıllardan bu yana gezegende insanlığın bir güç olduğu çağı tanımlamak için kullanılmaktadır. “Antroposen” terimini ilk defa İtalyan jeolog ve antropolog Antonio Stoppani 1873 yılında insanların dünya ekolojisi üzerinde giderek artan etkisine değinerek kullanmış ve “Antroposen Çağı” terimini ortaya atmıştır. Stoppani'nin ölümünden 99 yıl sonra, 1990 yılında Paul Crutzen yeni jeolojik dönemin adının “antropozoik” olmasını yeniden önermiştir.

2002’de *Nature* dergisinde yayımlanan makalesiyle “Antroposen” terimini literatüre sokan Crutzen’e göre “Antroposen”; içinde bulunduğumuz jeolojik devir olan Holosen’in sona erdiğini ve insanın küresel çapta belirleyici gücü olan, biyolojik, kimyasal ve jeolojik bir aktör haline gelmesi sebebiyle başlayan yeni dönemi ifade etmektedir (Crutzen, 2002: 23). Crutzen’in Antroposen’i jeolojik bir kavram olarak

teorileştirmesi ve nihayetinde iklim krizinin bilimsel açıklaması, tüm insanların doğaya ancak özellikle gezegenin ekosistemine verilen yıkımdan sorumlu olduğu savına dayanmaktadır. Crutzen, Antroposen Devri'nin başlangıcının 1784 yılında James Watt'ın buhar makinesini bulmasıyla, bir başka deyişle, sanayileşmenin başlamasıyla örtüştüğünü ileri sürmüştür. Bununla birlikte, Antroposen Çalışma Grubu⁵, hem insan etkisinin çok belirgin biçimde hızlandığı hem de atom bombasının ve nükleer denemelerin plütonyum serpintilerinin kayaç katmanlarındaki izlerinin devir değişiminin iyi bir işareti olduğu için 1950 yılını başlangıç yılı olarak önermiştir. Nitekim söz konusu Çalışma Grubu'nun 2019 yılında yaptığı oylamada Antroposen Devri'ne 20. yüzyıl ortasında girildiği kabul edilmiştir (Çoban, 2020: 95).

2002'den bu yana Crutzen'in Antroposen fikri ve insan merkezli nedensellik yaklaşımı iklim değişikliğini ve etkilerini açıklamaya çalışan çeşitli çalışmaların önünü açmıştır (Satgar, 2018: 50). Diğer taraftan, Antroposenin resmi olarak jeolojide tanınıp tanınmadığı, iklim krizi ve etkilerine ilişkin bilimsel araştırma gündeminde ve aynı zamanda çeşitli disiplinler içinde halihazırda ilgi gördüğü için önemli addedilmemektedir. Nitekim Antroposen merkezli yaklaşım resmi IPCC söylemi ve teknik dilinde kendine yer edinebilmiştir. 2007'de yayımlanan Dördüncü Değerlendirme Raporu'nda "insanın neden olduğu iklim değişikliğinin" bilimsel bir gerçek olduğu ve iklim değişikliğinden insanların sorumlu olduğu tartışmasız bir şekilde kabul edilmiştir. Ayrıca Beşinci Değerlendirme Raporu'nda "iklim sistemi üzerindeki insan etkisi", "antropojenik seragazi emisyonları", "antropojenik zorlamalar", "toplam insan kaynaklı ısınma" terimlerini içeren bir terminoloji geliştirilmiştir (Satgar, 2018: 51). Altıncı Değerlendirme Raporu'nun 1. Çalışma Grubu Raporunda da insan etkisinin atmosferi, okyanusu ve toprağı ısıttığı kesin bir dille ifade edilmiştir.

⁵ Uluslararası Yerbilimleri Birliğinin bir parçası olan Uluslararası Katmanbilgisi Komisyonu yaklaşık on yıl önce Antroposen Çalışma Grubu adlı bir kurul oluşturmuştur. Otuz dört üyeden oluşan kurulun görevi, Antroposen olarak adlandırılan, insan etkinliklerinin yerküreyi şekillendirdiği yeni bir jeolojik çağın başlayıp başlamadığı hakkında karar vermektir.

Antroposen Devri ile birlikte, insanlığın iklim dahil gezegen koşullarını değiştirdiği ve Holosen olarak bilinen 11 bin yıllık nispeten istikrarlı bir iklim modelini kırdığı bir çağa girilmiştir. Tanrıların ve devlerin kendini yok ettiği İskandinav efsanesi olan Ragnarok içinde bulunduğumuz dönemi çok iyi anlatmaktadır. İskandinav mitolojisinde yer alan Ragnarok, dünyanın yok oluşunu ve yeni bir dünyanın yaratımını konu edinmektedir. İskandinav kıyameti olarak bilinen Ragnarok efsanesinin, MS 6. yüzyılda gerçekleşen çok sayıda jeolojik ve iklim olaylarıyla bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Buna göre, “Korkunç Kış” anlamına gelen *Fimbulwinter* çok sert ve uzun geçer, tek bir yaz mevsimi bile yaşanmadan ard arda üç kış birden yaşanır. Korkunç Kış'ın üçüncü yılında tanrılar birbirleriyle savaşır ve Ragnarok tanrıların ve devlerin ölümü olarak ortaya çıkar. *Fimbulwinter*'in gerçek bir olay olduğunu öne süren yazarlara göre, MS 6. yüzyılda yaşanan volkanik bir patlama, yaz boyunca küçük mevsimleri kısaltarak Avrupa'nın her tarafındaki havada kalın ve kalıcı bir kuru sis bırakmıştır. Ragnarok efsanesinin yer aldığı 536 “Toz Peçesi” olarak bilinen bölüm, literatürde İskandinavya'daki ve dünyanın pek çok başka yerindeki ağaç halkaları gibi fiziksel kanıtlarla belgelenmiştir. İskandinavya'da “Toz Peçesi” nedeniyle bazı bölgelerde köylerin yüzde 75 ila 90'ı terk edilmiştir. Ragnarok efsanesi, tanrılar ölse bile insanlığın yeniden doğuşunu simgelerken, Antroposen Devri insanlığın ve tüm canlı yaşamının sona ereceği bir çağa işaret etmektedir (Cengiz, 2019: 606-607).

“Sosyobiyojî⁶nin babası” olarak bilinen Amerikalı biyolog Edward Osborne Wilson E. O. Wilson'un deyişiyile: “...*Altıncı kitlesel yok oluş başladı. Bu kalıcı kayıp spazmı bu yüzyılın sonunda Mesozoik seviyenin sonuna ulaşmak için bekleniyordu. Daha sonra şairlerin ve bilim adamlarının “Erezoik Dönem - Yalnızlık Çağı” olarak adlandırmayı seçebilecekleri bir çağa gireceğiz. Her şeyi ne olup bittiğinin farkında*

⁶ Sosyobiyojî sosyal davranışın evrimsel biyoloji temelli olarak ele alındığı disiplinlerarası bir çalışmadır. Sosyobiyojinin konuları arasında etoloji, antropoloji, evrim, zooloji, arkeoloji, popülasyon genetiği, davranışsal ekoloji, evrimsel psikoloji ve felsefe gibi birçok disiplinin konuları yer almaktadır.

olarak kendimiz yapmış olacağız”. Modern Yunanca'da "eremo", aynı zamanda “terk edilmiş, boş” anlamına geldiği için “Ereozoik”, “Boşluk Çağı” olarak da çevrilebilir. Ancak bu dönem esasen “Antroposen”i betimlemektedir. “Ereozoik” terimi, kaybedilenin büyüklüğünü ve yapay bir dünyada her şeyin “antropoları” yansıttığı, insanlığın varoluşsal durumunun iç karartıcılığını ifade etmektedir. Diğer taraftan, her zaman varolan ve kaçınılmaz hale gelen “modern insanlığın her yerde bulunan işaretini - "uygarlaşma çılgınlığını" ve onun başka hiçbir şeye yer bırakmayan, her şeyi üretim yoluyla imzalamasını- bir kez daha onaylamaktadır (Crist, 2007: 51-52).

İnsanın doğada yarattığı yıkıcı etkilerin biyolojik çeşitlilik bakımından sonuçlarını inceleyen Elizabeth Kolbert “Altıncı Yok Oluş” adlı kitabında iklim krizini diğer beş büyük yok oluşla karşılaştırmış ve Antroposen'in “bir felaket dönemi ve nihayetinde başka (insan kaynaklı) dramatik bir jeolojik dönem” olarak anlaşılması gerektiğini ileri sürmüştür. Kolbert’e göre, daha önce hiçbir tür, gezegendeki yaşamı bu kadar değiştirememiş olup sadece mukayese edilebilir bazı olaylar yaşanmıştır. Bu kapsamda insan diğer türleri yokoluşa sürüklerken kendi varlığını da tehdit etmektedir (Satgar, 2018: 54).

2015 yılında *Science Advances* dergisinde yayımlanan ve Stanford Üniversitesi'nden Paul Ehrlich liderliğindeki araştırmacıların yaptığı bir araştırmaya göre, altıncı kitlesel yokoluşun içinde bulunduğu kesindir. Ehrlich bu durumu “artık altıncı büyük yok oluş evresine girdiğimize dair hiçbir şüphe yoktur” şeklinde ifade etmektedir. Söz konusu çalışmanın bulgularına göre, biyolojik çeşitliliğin kaybı incelendiğinde inanılmaz rakamlara denk geldiği görülmektedir. Bu araştırmada daha önce meydana gelen kitlesel yokoluş aralıklarında gerçekleşen tür kayıpları ile karşılaştırmaya gidilmiş ve önceki dönemlerde meydana gelen tür kaybı hızından 100 kat daha hızlı bir kayıp olduğu sonucuna varılmıştır (Güneş, 2018: 24). Çalışmanın bir

diğer araştırmacısı olan Gerardo Ceballos'a göre ise; böyle devam ederse, yaşamın yeniden oluşması milyonlarca yıl alacak ve ilk yok olan türlerden biri de insan türü olacaktır (Ceballos vd., 2015: 2).

Aynı çalışmada, araştırmacılar, tarihin sürekli olarak işaret ettiği gibi, insan nüfusundaki artışın kişi başına tüketimdeki artış ve ekonomik eşitsizlik ile birlikte doğal yaşam alanları üzerinde yıkıcı etkileri olduğunu ifade etmiştir. Bu etkiler ağaçların kesilmesi, yapılaşma, tarım arazileri için toprağa verilen zarar, istilacı türlerin yayılışına ortam hazırlama, iklim değişikliği ve okyanus asidifikasyonuna sebep olan karbon salımı ve ekosistemleri zehirleyen ve değiştiren zehirli atıklar olarak sıralanabilir (Bilimfili, 2015).

Nisan 2020'de *Nature Communications* dergisinde yayımlanan bir makalenin antropojen kaynaklı altıncı kitlesel yok oluşun çoktan başladığını teyit etmesini takiben Ceballos, Ehrlich ve Raven tarafından Haziran 2020'de yayımlanan bir diğer çalışmada, yaban hayatının altıncı büyük yok oluşa doğru ilerlediği, 500'den fazla kara hayvanı türünün yok olmanın eşiğinde olduğu ve 20 yıl içerisinde nesillerinin tükeneceği, yok oluşların domino etkisiyle daha fazla yok oluşu beraberinde getireceği ve bu durumun medeniyetin çöküşüne sebep olabileceği ve bu bağlamda nüfus artışı, yaşam alanlarının tahribatı, yaban hayvanlarının ticareti ve iklim krizinin acilen ele alınması gerektiği öne sürülmüştür (Ceballos vd, 2020: 13601).

“Antroposen” sorunu doğru şekilde ortaya koymaktan ziyade, ekolojik sorunların çözümü için üstlenilmesi gereken görev ve sorumlulukları bütün insanlığa eşit şekilde dağıtma çabasına dönüşmüş, dolayısıyla amacından sapmıştır. Zira insanın gezegen üzerinde varlık göstermesi, doğayı değiştirmesi ve doğa ile beraber değişmesi yeni bir durum değildir. Dolayısıyla ortaya çıkan ekolojik sorunların nedenlerinin ve

bunun tarihsel gelişiminin doğru şekilde ortaya konması sorunun çözümünde de etkili olacaktır (Güneş, 2018: 1-2).

V. İklim Krizine Çözüm Arayışları ve Küresel Anlaşmalar

Asit yağmuru, tehlikeli atık ticareti ve Antarktika'nın korunması gibi çevreyle ilgili diğer rejimlerin aksine, iklim değişikliği rejimine belirli ulus devletler öncülük etmemiştir. Bunun yerine, meselenin uluslararası düzeyde siyasi bir öncelik olarak değerlendirilmesi Birleşmiş Milletler tarafından üstlenilmiştir. Bu kapsamda öncelikle BM iklim rejiminde müzakerelerin gelişimi ana hatlarıyla ele alınmış ve ardından üç önemli küresel anlaşma hakkında bilgi verilmiştir.

1. BM İklim Değişikliği Müzakerelerinin Gelişimi

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekretaryası tarafından yürütülen ve Sözleşmeye taraf ülkelerle birlikte çok sayıda sivil toplum kuruluşu ve iş dünyası temsilcisinin iştirak ettiği uluslararası müzakerelerde iklim değişikliğiyle mücadelenin kaçınılmazlığı konusunda hemfikir olunmuştur.

1979-1992 arasındaki birinci dönemde iklim değişikliği uluslararası düzeyde ele alınarak konuyla ilgili bilimsel veriler toplanmaya başlanmış, 1992-1997 arasındaki ikinci dönemde çeşitli eylem stratejileri geliştirilmiş ve 1997-2021 arasındaki son dönemde ise mekanizma ve yükümlülükler belirlenerek çeşitli önlemler uygulanmaya çalışılmıştır. Uluslararası iklim değişikliği müzakerelerinin tarihsel gelişimi **Tablo 1.1**'de gösterilmektedir.

2005	Kyoto Protokolü yürürlüğe girdi. Montreal'de düzenlenen COP-11 kapsamında Kyoto Protokolü'nün ilk Taraflar Toplantısı (MOP-1) yapıldı ve 2012 sonrası müzakerelerin başlamasına karar verildi.
2006	Nairobi'de düzenlenen COP-12'de Uyum için Nairobi Çalışma Programı kabul edildi. Afrika ülkelerinin karbon yatırımlarından daha fazla yararlanması için kararlar alındı. Ek-B listesine Belarus eklenerek Kyoto Protokolü'ndeki ilk değişiklik yapıldı.
2007	IPCC'nin Dördüncü Değerlendirme Raporu açıklandı. BM Genel Kurula ve Güvenlik Konseyi iklim değişikliği gündemiyle toplandı. COP-13 (CMP 3)'de 2012 Sonrası için Bali Eylem Planı hazırlandı ve iki Geçici Çalışma Grubu (AWGKP ve AWGLCA) oluşturuldu.
2008	Poznan'da düzenlenen COP-14'de Bali Eylem Planı geliştirildi, AEGKP ve AWGLCA süreçlerinin COP-15'de tamamlanması gerektiği kararlaştırıldı. Sözleşme'nin finansal mekanizmaları gözden geçirildi.
2009	2012 sonrası yeni anlaşmanın kabul edilmesinin beklendiği COP-15 (CPM 5) başarısızlıkla sonuçlandı. Bağlayıcı bulunmayan Kopenhag Mutabakatı kabul edildi.
2010	Kankun'da düzenlenen COP-16 (CPM 6)'da Kankun Anlaşmaları kabul edildi. Yeşil İklim Fonu'nun kurulması kararlaştırıldı.
2011	Durban (Güney Afrika)'da düzenlenen COP-17 (CPM-7)'de BMİDÇS'de tanımlanan Ek-1 ve Ek-1 dış tanımlarının ötesine geçerek, 2015 yılı itibarı ile tüm ülkeleri kapsayacak şekilde yeni bir emisyon azaltım yükümlülüğü hedefinin belirlenmesi amacıyla, Kapsayıcı Eylem için Durban Platformu'nun (Durban Platform for Enhanced Action) (AWG-EA) kurulması kararlaştırıldı. Kyoto Protokolü'nün 2012 sonrasında 2017 ya da 2020'ye kadar bütün mekanizmaları ile devam etmesi karar alındı.
2012	Doha'da düzenlenen COP-18 (CPM-8)'de yoto Protokolü'nün ikinci sorumluluk döneminin 2013 yılında başlayıp 2020 yılında sona ermesine karar verildi.
2013	IPCC'nin Beşinci Değerlendirme Raporu açıklandı. Varşova'da düzenlenen COP-19 (CPM 9)'da emisyon azaltım yükümlülüğü konusunda mutabakata varılmadı, sivil toplum örgütleri Konferanstan çekilme kararı aldı. REDD+ için Varşova Çerçevesi ve Kayıp ve Hasarlar için Uluslararası Mekanizma, Durban Platformu ve Yeşil İklim Fonu ve Uzun Dönemli Finans busularını da içeren bir dizi karar kabul edildi.
2014	BM İklim Zirvesi yapıldı. Lima'da düzenlenen COP-20 (CPM 10)'de kabul edilen "İklim Değişikliğiyle Mücadele Kapsamında Eyleme Yönelik Lima Çağrısı" başlıklı karar ile ulusal katkıların COP 21'den önce (mümkünse 2015 yılının ilk çeyreğine kadar) açıklanması çağrısında bulunuldu.
2015	Paris'te düzenlenen COP-21 (CPM 11)'de 2020 sonrası iklim değişikliği rejimini düzenleyen Paris Anlaşması kabul edildi.
2016	Paris Anlaşması yürürlüğe girdi. Marakeş'te düzenlenen COP-22 Paris Anlaşması'nın uygulanmasına yönelik bir yol haritası niteliğinde olduğu için "uygulama COP"u olarak adlandırıldı ve "Paris Kurallar Kitabı'nın görüşmelerine başlandı.
2017	Fiji liderliğinde ancak Almanya'nın evsahipliğinde Bonn'da düzenlenen COP-23'de Paris Kurallar Kitabı'nın görüşmelerine devam edildi ve şeffaflık ve yapıcı geri bildirim sağlanabilmesi adına tüm aktörlerin katkılarını açık Talanoa Diyalogu (Kolaylaştırıcı Diyalog) başlatıldı.
2018	IPCC 1,5 Derece Özel Raporu'nu açıkladı. Katowice'de düzenlenen COP-24'de 2020 yılından itibaren yürürlüğe girecek olan Paris Anlaşması Kurallar Kitabı kabul edildi. Ülkeler, 2020 yılına kadar mevcut iklim hedeflerini içeren Ulusal Niyet Katkı Beyanı belgelerini yenileme konusunda uzlaştı.
2019	IPCC Arazi Raporu ve Değişen İklimde Okyanuslar ve Kriyosfer Raporu'nu açıkladı. BM İklim Eylemi Zirvesi yapıldı. Şili ve Kosta Rika liderliğinde Santiago'da düzenlenmesi öngörülen COP-25, Şili'de baş gösteren protesto hareketleri nedeniyle Madrid'de gerçekleştirildi. Mevcut iklim eylemleri ile Paris Anlaşması'nın hedeflerine ulaşmak için gerekli olan emisyon azaltımı arasındaki büyük farkın kapatılmasına ve 2020 yılında, tüm taraflara mümkün olan en yüksek azaltım ve adaptasyon hedeflerini ortaya koymalarının aciliyetine vurgu yapan bir karar kabul edildi. Ülkeler karbon piyasaları konusunda bir anlaşmaya varamadı ve bu konudaki karar bir sonraki iklim zirvesine bırakıldı. Kayıp ve zarar konusundaki çalışmalarını yönetmek için de Santiago Ağı kuruldu. Okyanuslar ve karasal ekosistem üzerindeki iklim etkileri için yeni bir Birleşmiş Milletler çalışmasının başlatılmasına karar verildi.
2020	ABD Paris Anlaşması'ndan çekildi. Glasgow'da düzenlenmesi öngörülen COP-26, COVID-19 salgını nedeniyle 2021 yılına ertelendi. Paris Anlaşması'nın kabulünün 5. yıldönümü dolayısıyla BM, Birleşik Krallık ve Fransa iş birliğiyle İklim Hedef Zirvesi çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Kaynak: BMİDÇS internet sitesi ve TÜBA'dan (2011) yararlanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Söz konusu müzakere sürecinde kabul edilen üç küresel anlaşma aşağıda ayrıntılı biçimde açıklanmaktadır.

2. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

3-14 Haziran 1992 tarihlerinde düzenlenen Rio Zirvesinde (BM Çevre ve Kalkınma Konferansında) imzaya açılan ve 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe giren **Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)** hükümetlerarası düzeyde iklim değişikliğine ilişkin ilk çevre mutabakatı olması hasebiyle önem taşımaktadır. İsminden de anlaşılacağı üzere “çerçeve” bir metin olan BMİDÇS temel esasları düzenlemekte, ayrıntıları ise diğer düzenlemelere bırakmaktadır. Bu kapsamda, iklim rejimi, Taraflar Konferansları⁷’nda alınan kararlarla düzenlenmektedir (TÜBA, 2011: 75).

Evrensel kabul gören bir uzlaşma metni olan BMİDÇS’de zorlayıcı bir yaklaşım benimsenmemiş ve hem gelişmiş ülkeler hem de gelişmekte olan ülkeler lehine ödünlere yer verilmiştir. Bağlayıcı emisyon azaltım hedeflerinin bulunmadığı Sözleşmede iklim rejiminin çatısı oluşturularak sonraki dönem için bir yörünge belirlenmiştir (TÜBA, 2011: 75). Esasen BMİDÇS müzakerelerinde bütün devletler “bir şeyler yapmak” için yoğun baskı altında bir araya gelmiştir. 132 ülke tarafından imzalanan Sözleşme “zorlu” ayrıntıları düzenlemekten kaçınarak ülkeleri “eşitlik temelinde ve ortak fakat farklılaştırılmış sorumlulukları ve göreceli kabiliyetlerine uygun olarak ... iklim sistemini korumaya” davet etmiştir.

⁷ Taraflar Konferansı (*Conference of Parties- COP*), BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin en üst karar organıdır. Sözleşmeye taraf olan bütün ülkelerin temsil edildiği COP her yıl toplanarak Sözleşmenin uygulanmasını değerlendirmektedir. Sözleşmenin daha etkin bir şekilde uygulanmasını teminen kararların alındığı ve diğer yasal araçların kabul edildiği COP’un temel görevi, taraf ülkelere sunulan ulusal bildirimleri ve seragazi envanterlerini gözden geçirmektir. Daha ayrıntılı bilgi için bkz. <https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop> (UNFCCC, 2020).

Sözleşmenin 26 maddelik ana metni ve iki eki mevcuttur: Ek-I 'de piyasa ekonomisine geçiş sürecinde olan eski Doğu Bloku ülkeleri ile gelişmiş ülkeler (OECD-1992) varken, Ek-II 'de sadece gelişmiş ülkeler (OECD-1992 ve AB) bulunmaktadır⁸. Sözleşmede tüm tarafların yerine getirmesi gereken “genel taahhütler” ile yalnızca bazı taraflar için bağlayıcı olan “özel taahhütler” yer almaktadır (TÜBA, 2011: 76). Örneğin, gelişmiş ülkeler ile Ek-I ülkelerinin kaynaklar ve hazneler üzerinde özel taahhütleri bulunmakta olup, bunları yerine getirmek için seragazı yutaklarını artırmak ve insan kaynaklı seragazı emisyonlarını sınırlandırmak yönünde tedbir ve politikalar kabul etmek; bu tedbir ve politikaların neler olduğunu bildirmek ve seragazı emisyonlarını 2000 yılında 1990 yılı seviyesinde sabitlemek zorundadırlar. Gelişmiş ülkeler ve Ek-II ülkeleri, Ek-I ülkelerinin yukarıdaki yükümlülüklerine ilaveten, gelişmekte olan ülkelere⁹ iklim değişikliğini önlemek için uygulayacakları tedbir ve politikaların maliyetini karşılayabilmeleri için gerekli maddi kaynağı sağlamak, gerekirse bu ülkelere teknoloji transferi yapmak ve ulusal bildirimlerini hazırlamaları için maddi yardımda bulunmak ile yükümlüdür. Sözleşmenin getirdiği yeniliklerden biri olan “**Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar ve Göreceli Kabiliyetler (OFFS-GK)**” ilkesi ile iklim değişikliğinde tüm ülkelerin ortak sorumluluğunu kabul etmenin yanında, gelişmiş ülkelerin sorumluluklarının gelişmekte olan ülkelere oranla daha fazla olduğu teyit edilmiştir (Dışişleri Bakanlığı, 2020).

3. Kyoto Protokolü

BMİDÇS çerçeve bir sözleşme niteliğinde olduğundan bu Sözleşmenin genel hükümlerini uygulamaya sokacak ve hukuken devletleri bağlayıcı duruma getirecek başka bir düzenlemeye ihtiyaç duyulmuştur. Sözleşmenin yaptırım gücünün zayıf

⁸ Sözleşmenin tam metnine ulaşmak için bkz. http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/BM_iklimcerceve.pdf (ÇOB, 2020a).

⁹ “Ek Dışı Ülkeler” olarak da adlandırılan bu ülkeler, seragazı emisyonlarını azaltmaya, araştırma ve teknoloji transferine ilişkin işbirliği yapmaya ve seragazı yutaklarını korumaya teşvik edilmekte, ancak belirli bir yükümlülük altına alınmamaktadırlar. Bu grupta 154 ülke bulunmaktadır.

kalması nedeniyle bağlayıcı ve daha somut hedefleri olan yasal bir düzenlemenin uygulanması gereksinimi ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede, 1-12 Aralık 1997 tarihlerinde Japonya'nın Kyoto kentinde düzenlenen 3. Taraflar Konferansında (COP-3) kabul edilen **BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolü (Kyoto Protokolü)** 16 Şubat 2005'de yürürlüğe girmiştir. Kyoto Protokolü, iklim değişikliği ile mücadelede hazırlanan en kapsamlı anlaşma olup, 25 maddelik bir ana metin ve Ek-A ve Ek-B olmak üzere iki ek liste içermektedir.

Kyoto Protokolünün özünü, Ek-I ülkeleri için bağlayıcı olan ve açık bir taahhüt niteliğindeki emisyon hedefleri oluşturmaktadır. Bu bağlamda, Sözleşmenin Ek-I listesindeki ülkeler, Protokolün Ek-A listesinde sayılan altı temel seragazından metan, karbondioksit ve azot oksitinin toplam emisyonunu 2008-2012 için 1990 yılı seviyesinin; perflorokarbonlar, hidroflorokarbonlar¹⁰ ve kükürt hegzaförür gazlarının toplam emisyonunu ise 1995 yılındaki seviyesinin %5 altına çekmekle mükelleftir. Ek-B listesi ise, Ek-I ülkelerini ve bu ülkelerin 1990 yılına oranla sayısal emisyon azaltım hedeflerini kapsamaktadır. Kyoto Protokolü, Tarafların kendi ülkeleri yerine başka yerlerde daha düşük maliyetle emisyon azaltımı sağlayabilmelerine imkan veren üç Esneklik Mekanizmasını (Ortak Yürütme¹¹, Emisyon Ticareti¹² ve Temiz Kalkınma Mekanizması¹³) içermektedir¹⁴. Bu mekanizmalar Protokolde öngörülen emisyon

¹⁰ Ozon Tabakasını İncelten Gazlara İlişkin Montreal Protokolü tarafları Ekim 2016'da iklim değişikliğine yol açan hidroflorokarbonların (HFC) üretim ve tüketiminin bir takvim çerçevesinde sonlandırılmasını düzenleyen Kigali Değişikliği'ni kabul etmiştir. Böylece daha önce Kyoto Protokolü kapsamında olan HFC'ler, Montreal Protokolü kapsamına alınarak kısa ömürlü ancak küresel ısınmaya etkisi çok yüksek olan bu gazların azaltımı sağlanmış; dolayısıyla da iklim değişikliği ile mücadele yönünde önemli bir adım atılmıştır (İklimİN, 2019b: 52).

¹¹ Kyoto Protokolünün EK-B listesinde yer alan seragazı emisyon azaltım hedefi bulunan Ek-1 ülkeleri kendi aralarında yapacakları projelerle seragazı emisyonlarını azaltmakta ve bunun sonucu olarak Emisyon Azaltım Birimi (ERU) elde etmektedir.

¹² Kyoto Protokolünün EK-B listesinde yer alan seragazı emisyon azaltım hedefi bulunan Ek-1 ülkesi taahhüt ettiği emisyon miktarından daha fazla azaltım yaptığı takdirde bu ilave azaltımı (Tahsislendirilmiş Miktar Birimini-AAU) bir başka EK-B ülkesine satabilmektedir.

¹³ Kyoto Protokolünün EK-B listesinde yer alan seragazı emisyon azaltım hedefi bulunan Ek-1 ülkesi, azaltım hedefi olmayan EK-1 dışı az gelişmiş ülkede bir proje eliyle yaptığı yatırımla seragazı emisyon azaltımı gerçekleştirmektedir. Projeye EK-1 ülkesi azaltılan emisyon miktarına göre Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredisi (CER) elde etmekte ve kendi emisyon azaltım hedefinden bu miktarda indirim yapmaktadır.

azaltımı hedeflerine erişimi kolaylaştırmayı amaçlamakta olup, iklim değişikliğiyle mücadele faaliyetlerinin yüksek maliyeti nedeniyle getirilmiştir (TÜBA, 2011: 79).

Kyoto Protokolünde öncelikli olarak ele alınan konulardan bir diğeri, kurum ve kuruluşların insan kaynaklı seragazı emisyonlarını azaltmaya yönlendirilmeleri doğrultusunda yasal düzenlemeler hazırlamaları olmuştur. Bu kapsamda, enerji sektörünün seragazı salımında diğere sektörlere oranla daha önemli bir paya sahip olması nedeniyle Protokol imzacısı ülkeler çalışmalarını çevre ve enerji politikalarını dönüştürmek ve çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik tedbirler almak yönünde yoğunlaştırmıştır (Akyurt Kurnaz, 2019: 315).

Kyoto Protokolünün yerini alacak yeni bir anlaşmanın kabul edilmesi amacıyla 2007 yılında başlayan Birleşmiş Milletler iklim müzakerelerinin 2009 yılında Kopenhag'da düzenlenen 15. Taraflar Konferansı'nda tamamlanması hedeflenmiştir. Ancak taraflar arasındaki fikir ayrılıkları nedeniyle, 2012 yılı sonrası uluslararası iklim rejimini düzenleyecek nihai anlaşmaya varılamamıştır. Bunun üzerine, Kyoto Protokolünün 2013-2020 döneminde de uygulanmaya devam etmesi konusunda 2011 yılında Durban'da gerçekleştirilen 17. Taraflar Konferansı'nda başlayan görüşmeler 2012 yılında Doha'da gerçekleştirilen 18. Taraflar Konferansı'nda "Kyoto Protokolü Doha Değişikliği ya da Düzeltmesi"nin kabul edilmesiyle tamamlanmıştır. Ancak bu değişikliğin yürürlüğe girmesi için gerekli olan toplam 144 kabul belgesi tamamlanmadığı için Doha Düzeltmesi yürürlüğe girmemiştir.

4. Paris Anlaşması

2011'de Durban'da başlatılan müzakere sürecinin son toplantısı 30 Kasım-11 Aralık 2015 tarihlerinde Paris'te düzenlenmiştir. 21. Taraflar Konferansı (COP-21)

¹⁴ Protokolün tam metnine ulaşmak için bkz. http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/kyoto_protokol.pdf (ÇOB, 2020b).

sonunda kabul edilen **Paris Anlaşması** 22 Nisan 2016 tarihinde New York'ta gerçekleştirilen imza töreninde 175 ülke tarafından imzalanmış olup 5 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir¹⁵.

29 maddeden oluşan Anlaşmada üç uzun vadeli hedef belirlenmiştir. Bunların ilki ve en iyi bilineni, Sanayi Devriminden bugüne dek yaklaşık 1°C'ye ulaşan küresel sıcaklık artışının 2°C'nin altına düşürülmesi ve mümkün olduğunca 1,5°C seviyesinde tutulmasıdır. Paris Anlaşmasının uzun dönemli sıcaklık artış hedefi, sıfır emisyon hedefiyle desteklenmiştir. Buna göre bu yüzyılın ikinci yarısında insan kaynaklı emisyonlarla yutaklarca tutulan emisyonlar arasında bir dengeye ulaşılabilmesi için taraflar seragazı emisyonlarını en kısa sürede tepe noktaya çıkarıp ardından çok hızlı şekilde azaltmayı sağlayacak önlemler alacaktır (İklimİN, 2019a: 4).

Paris Anlaşmasının ikinci hedefi, gelişmiş ülkelerin, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine maruz kalan ülkelerin uyum, dayanıklılık ve seragazı emisyon azaltım kapasitelerinin artırılması amacıyla gelişmekte olan ülkelere finansman, teknoloji geliştirme ve transferi ve kapasite geliştirme desteğinde bulunmasıdır. Teknoloji geliştirme ve transferi bağlamında gelişmiş ülkeler geliştirmekte olan ülkelerin teknolojiye erişiminin kolaylaştırılmasına ve bu ülkelerle ortak araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) girişimlerine yönelik finansal destek sağlayacaktır. Nihayet Anlaşmanın üçüncü hedefi, finansman akışlarının düşük emisyonlu ve iklime dirençli kalkınmaya yönlendirilmesidir. Bu çerçevede, 2025 yılından önce yılda 100 milyar ABD Dolarının üzerinde olacak biçimde yeni bir finansman hedefi belirlenmiştir (UNFCCC, 2015: 8).

Anlaşmanın 6. maddesinde düzenlenen “işbirliği yaklaşımları” altında üç tür gönüllü araç tanımlanmıştır. Bu araçlardan ilk ikisi Kyoto Protokolü Esneklik

¹⁵ Anlaşmanın tam metnine ulaşmak için bkz. http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php (05.12.2020).

Mekanizmalarıyla benzerlikler taşımaktadır. Emisyon ticareti sistemini andıran ilk araç Madde 6.2 ile 6.3'te tanımlanan “Uluslararası Düzeyde Transfer Edilen Azaltım Çıktıları”dır (*Internationally Transferred Mitigation Outcomes/ITMOs*). Kyoto Protokolünün proje temelli Temiz Kalkınma Mekanizması'na benzerliği ile dikkat çeken ikinci araç Sürdürülebilir Kalkınma Mekanizması (*Sustainable Development Mechanism/SDM*) olarak anılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin piyasa temelli araçlara karşı tutumu ve Protokol mekanizmalarına dair olumsuz deneyimi sonucunda Anlaşmaya üçüncü işbirliği yaklaşımı yöntemi olarak piyasa temelli olmayan araçlar da eklenmiştir. Gönüllü işbirliği yöntemleri için oluşturulan çerçeve Bali Eylem Planı ile başlatılan müzakere süreci sırasında şekillenmeye başlayan “çeşitli yaklaşımlar” gibi alternatiflere dayanmaktadır (İklimİN, 2019a: 33-34).

Paris Anlaşması, BMİDÇS altında bir uluslararası anlaşma olmakla birlikte, gerek işbirliğinin amacı gerekse taraf devletlerin sorumluluklarının belirlenmesi ve düzenlenmesinin şekli bakımından Sözleşme ve Kyoto Protokolünden büyük ölçüde farklılaşmıştır. Bu çerçevede, Paris Anlaşması, öncülleri BMİDÇS ve Kyoto Protokolünden farklı olarak sorumlulukları farklılaştırmaya yönelik ekler içermemekte ve tüm ülkelerin katkılarına dayalı bir sistem öngörmektedir. Seragazı emisyonlarının azaltımı doğrultusunda, gelişmiş ülkelerin mutlak emisyon azaltımı hedeflerini sürdürmeleri, gelişmekte olan ülkelerin ise emisyon azaltımı hedeflerini yükselterek farklı ulusal koşulları uyarınca, zaman içinde tüm sektörleri kapsayacak yeni ve artırılmış hedefler benimsemeleri öngörülmektedir.

Kyoto Protokolünden farklı olarak somut bir yaptırım içermeyen Anlaşmanın özünü, anlaşmaya taraf ülkelerin sunduğu Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılar (*Nationally Determined Contributions-NDCs*) oluşturmaktadır (İğci, 2019: 380). Bu bakımdan Paris Anlaşması “yukarıdan aşağı” belirlenmiş küresel sıcaklık artışı hedefini

“aşağıdan yukarı” belirlenen münferit NDC’ler ile bir araya getirmiştir. Bu hibrit yaklaşımın temel zorluklarından biri, bireysel katkıların toplu hedeflere ulaşmayı garanti edememesidir. Bu noktada ise “Şeffaflık Çerçevesi” ve “Küresel Envanter” devreye girmektedir. Şeffaflık Çerçevesi gereğince, taraf ülkeler periyodik olarak seragazi emisyonlarını ve NDC’leri uygulama konusunda kaydettikleri ilerlemeyi raporlamak zorundadır. Küresel Envanter kapsamında ise NDC’ler 2023’ten itibaren her beş yılda bir toplu olarak değerlendirilecek ve böylece müteakip NDC’lerin daha azimkar bir biçimde tasarlanmasına rehberlik edecek girdiler sağlanacaktır.

Taraflar için bağlayıcı azaltım yükümlülükleri yaratmayan, yaptırımlarla desteklenmiş bir uygunluk mekanizması içermeyen, ağırlıklı olarak Sözleşme altında şekillenmiş mevcut raporlama süreç ve pratiklerini dönüştürerek daha güçlü biçimde uygulanmasına dayanan Paris Anlaşması hukuksal açıdan oldukça esnek bir yapıya sahiptir. Anlaşma küresel siyasetteki gücünü iklim değişikliğine karşı mücadelenin kural bazlı bir çoktarafli işbirliği rejimi çerçevesinde sürdürme kararlılığının ürünü olmasından almaktadır. Anlaşmanın normatif etkisi ve uygulamayı yönlendirici gücü ise sıcaklık artışının 2°C’nin oldukça altında ve mümkünse 1,5°C’de tutulması yolundaki uzun dönemli amacından kaynaklanmaktadır. Sıcaklık artışının sınırlandırılmasına dönük bu sayısal hedef emisyonların en kısa sürede tepe noktaya ulaşip ardından hızla azaltılarak bu yüzyılın ikinci yarısında net sıfır emisyon düzeyine gelinmesini öngören ek gerekçelerle pekiştirilmiştir (İklimİN, 2019a: 42).

Paris Anlaşması 2009’daki Kopenhag Zirvesinin başarısızlığının yarattığı şokun aşılması ve Kyoto Protokolünün yerini alacak yeni bir anlaşmanın kabul edilmiş olması bakımından önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu bağlamda, söz konusu Anlaşma “büyük bir başarı” olarak lanse edilmiştir. İlâveten, iklim değişikliğinin ne kadar büyük

bir tehdit olduğu bu Anlaşmayla net bir biçimde ilan edilmiş ve bu sorunun var olmadığı veya insan kaynaklı olmadığı tezi de çürütülmüştür.

Diğer taraftan, Paris Anlaşmasının en önemli eksikliği iklim değışikliğini durduramayacak olmasıdır. Zira Anlaşmanın ekinde yer alan INDC’lerdeki ulusal emisyon azaltım hedefleri azami 2°C sıcaklık artışı hedefini sağlamak için yeterli olmayıp, bağlayıcılık da taşımamaktadır (Satgar, 2018: 4). Anlaşmadaki bir diğer sorun ise, bu yüzyılın ikinci yarısında (2051-2100) karbon nötralizasyonuna ulaşma hedefi konulmasına karşın bu hedefe nasıl ulaşılabileceğinin belirlenmemesidir (İPM, 2016).

Paris Anlaşması “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler” ilkesinden uzaklaştığı gerekçesiyle de eleştirilmiştir: Kyoto Protokolü emisyon azaltımı ve sınırlandırılmasına ilişkin sorumluluğun büyük bir kısmını gelişmiş ülkelere yüklerken, Paris Anlaşması gönüllü ve ulusal taahhütleri esas almış ve Anlaşmada yalnızca gelişmiş ülkelerin azaltım ve uyum için 100 milyar ABD Doları sağlaması gibi cüzi bir taahhüde odaklanılmıştır (Satgar, 2018: 5). Paris Anlaşmasının petrol, doğal gaz ve kömür konusundaki ortaklıkların sona erdirilmesi yönünde herhangi bir düzenleme içermemesi de eleştirilmektedir (Satgar, 2018: 7).

BM nezdinde yürütölen uluslararası müzakere sürecinin gelişiminden de görüldüğü üzere, iklim krizi, gerek bilimsel raporlarla desteklenen ve gerekse ekstrem doğa olayları vesilesiyle gözlemlenen etki ve sonuçları dolayısıyla uluslararası gündemin en önemli meselelerinden biri haline gelmiştir. BMİDÇS ve Kyoto Protokolünün ardından uzun ve zorlu bir süreç sonunda Paris Anlaşması kabul edilmiş olmakla birlikte, iklim rejiminin hedeflerinin “azimkarlığı” ve bu hedeflerin hangi ülkelerin çabalarıyla karşılanacağına ilişkin tartışmalar devam etmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM: KALKINMA SORUNSALI, SEÇİLMİŞ ÇEVRE SOSYOLOJİSİ KURAMLARI VE ETİK BAĞLAMINDA İKLİM KRİZİ

*“Yaşamın temel gereksinimlerini sürekli olarak
kirleten en yoğun kayıtsızlık ve pervasızlığı,
kendisinin en uygar olduğunu, doğa
yasalarının bilgisiyle hareket ettiğini ve
bilimsel gelişmeyi en çok desteklediğini
öne süren ülkelerde görmekteyiz...”
Alfred Russel Wallace
(Man's Place in the Universe, 1903)*

Uluslararası iklim rejimi müzakerelerinde, iklim kriziyle mücadelede alınacak önlemlerin ve uygulanacak politikaların kimler tarafından ve nasıl üstlenileceği hususu, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ve özel koşulları bağlamında ele alınagelmıştır. Bu bölümde, iklim krizinden kimin ne ölçüde sorumlu olduğu tartışması daha derinleştirilmiştir. İki alt kısımdan oluşan bu bölümde, öncelikle iklim krizinin kalkınma ile ilişkisi “sürdürülebilir kalkınma” temelinde açıklanmış ve bununla bağlantılı olarak çevre sosyolojisi kuramlarından Ekolojik Modernleşme ve Risk Toplumunun konuya yaklaşımı ele alınmıştır. İkinci olarak, iklim krizi-etik ilişkisi bağlamında, çevreye etik yaklaşımların iklim krizine ilişkin değerlendirmeleri tartışılmış, görece yeni bir dal olan İklim Etiği incelenmiş ve tartışmanın son ve tamamlayıcı unsuru olarak iklim adaletine kapsamlı bir şekilde yer verilmiştir.

I. İklim Krizi-Kalkınma İlişkisi

“Kalkınma”, bir toplumun zenginleşmesini ifade eden ve Gayrı Safi Milli Hasıla (GSMH) üzerinden hesaplanan servetin birikmesi anlamına gelmektedir. Kavram, bu servetin önemli oranda, kendi kendine varlığını sürdüren bir süreç olarak, sorgulanan toplumun ekonomik dönüşümü yoluyla oluşmasını ifade etmektedir (Giddens, 2013: 95). Diğer taraftan, genellikle aynı anlamda kullanılan “kalkınma” ve “gelişme”

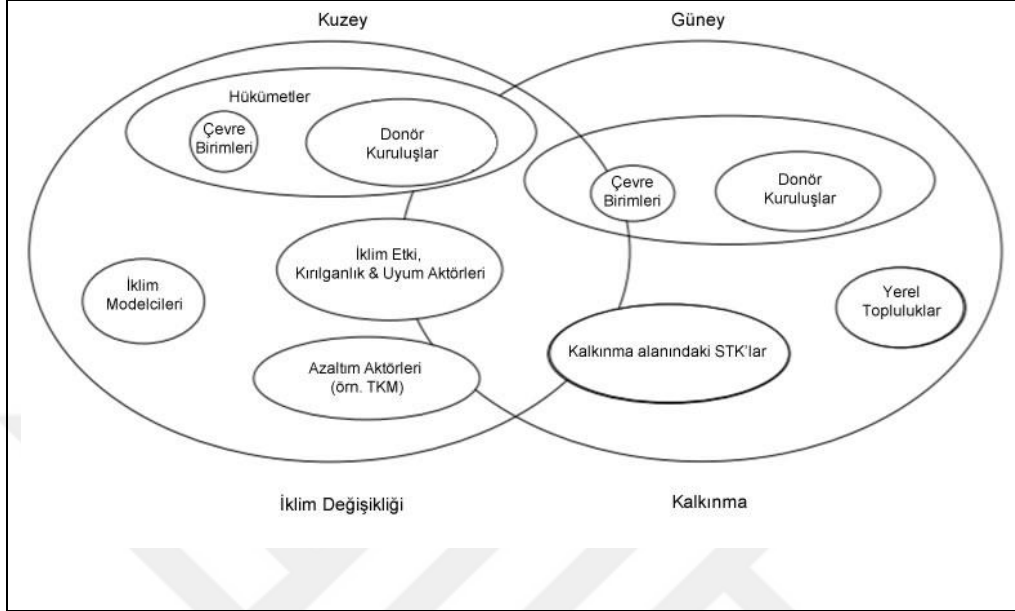
kavramları arasında da bazı farklılıklar bulunmaktadır. Mengi ve Algan'a göre, "development" kelimesi, niceliksel anlamda büyümeye göndermede bulunan "kalkınma" sözcüğünden çok, niteliksel gelişmeyi de çağrıştıran bir anlam genişliğine sahip olan "gelişme" ile daha iyi anlatılabilmektedir (Mengi ve Algan, 2003: 200). Bu çalışmada ise "kalkınma" sözcüğünün kullanılması tercih edilmiştir.

Dünyanın büyük bir kısmında kalkınma, sanayileşme ve birincil tarımsal üretimden imalat ve hizmet sanayilerine doğru ekonomik dönüşüme yol açan yoğun bir doğal kaynak çıkarma sürecini içermektedir. İklim krizinin temelinde ekonomik faaliyetlerin neden olduğu seragazları olmasına rağmen ekonomik büyüme ve kalkınma ülkelerin refah seviyelerinin artması için gerekli görülmektedir. Bu nedenle, insanların refah seviyesinin artması ile iklim krizinin insan yaşamını olumsuz yönde etkilemesi arasında zıt yönlü bir ilişki söz konusudur. İklim krizi ile ekonomik büyüme arasındaki bu zıt yönlü ilişki, "insanları ekonomik faaliyetleri azaltarak refahından ödün mü vermeli, yoksa iklim krizinin doğrudan ve dolaylı etkilerini göze mi almalı?" sorularıyla karşı karşıya bırakmaktadır (Kılıç, 2009: 29).

Yakın geçmişe kadar, "iklim krizi" ve "kalkınma" hem araştırma hem de politika düzlemlerinde büyük ölçüde birbirinden bağımsız faaliyet gösteren iki çalışma alanı olarak görülmüştür. Bu durumun en önemli nedenlerinden biri, her iki alana ayrı disiplinlerin hakim olmasıdır: iklim krizi doğa bilimleri, kalkınma ise sosyal bilimler cephesinde ele alınmaktadır (Huq vd, 2006: 6). Esasen kalkınma camiası kalkınma önündeki çok sayıda sosyal, siyasi ve ekonomik engeli belirlemeye ve açıklamaya çalışan sosyal bilimlerden oluşmaktadır. Bu bağlamda arazi bozulması, kirlilik ve doğal kaynakların kıtlığı gibi çevre sorunları kalkınmanın önündeki engeller olarak kabul edilmekle birlikte, "iklim değişikliği" "sosyal" değil "bilimsel" bir sorun olarak addedildiği için görece ihmal edilmiştir. İklim değişikliği alanında çalışanların büyük

kısmı iklim bilimciler ve modelleyicilerken kalkınma alanında çok farklı mecralardan uygulayıcılar bulunmaktadır (**Şekil 2.1**) (Huq vd., 2006: 6).

Şekil 2.1 İklim değişikliği ve kalkınma alanlarındaki temel aktörler



Kaynak: Huq vd., 2006: 7.

1972 yılında Roma Kulübü tarafından yayımlanan “Büyümenin Sınırları” adlı rapor, ekonomi ile doğal çevrenin karşılıklı bağımlılığının kalkınma politikalarında dikkate alınması gereksinimini vurgulamıştır. Raporunda, dünya nüfusunda, sanayileşmede, çevre kirliliğinde, gıda üretiminde ve kaynakların tükenmesindeki mevcut artış eğiliminin aynen devam etmesi halinde, yüzyıllık bir zaman içinde dünyadaki büyümenin sınırlarına ulaşılacağı belirtilmiştir (Kaypak, 2011: 23). 1987 yılında yayımlanan Brundtland Raporu (Ortak Geleceğimiz) iklim krizini kalkınmanın karşı karşıya olduğu önemli bir çevresel sorun olarak göstermiş, 1992 Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda da, her ikisi de iklim değişikliği ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki bağlantıyı açıkça ortaya koyan Gündem 21 ve Rio Bildirgesi kabul edilmiştir (Huq vd, 2006: 8).

Son yıllarda, iklim değışikliği ve kalkınma arasında daha fazla bağlantı kurulmaya başlanmıştır. Bu yaklaşım değışikliğinde kalkınma ve çevre alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları (STK'lar) ve gelişmekte olan ülkelerin payı büyüktür. 2002 Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi, iklim-kalkınma bağına yeniden dikkat çekmiş olup, STK'lar ve gelişmekte olan ülkelerin lobi faaliyetleri, 2001'den bu yana iklim değışikliği müzakerelerine siyasi ilginin artmasını sağlamıştır. 2002 yılında Yeni Delhi'de düzenlenen BMİDÇS 8. Taraflar Konferansı'nda büyük donör kuruluşlar “Yoksulluk ve İklim Değışikliği (*Poverty and Climate Change*)” başlıklı bir rapor yayımlamıştır. Bu Rapor, kalkınma camiasının iklimi dahil etme konusunda büyük bir değışime işaret etmekte olup, “*iklim değışikliğinin yoksulluğun azaltılması bakımından ciddi bir risk oluşturduğu ve onlarca yıllık kalkınma çabasını ortadan kaldırmakla tehdit ettiği*” ifade edilmiştir (Huq vd., 2006: 9). Takip eden süreçte birçok uluslararası kalkınma örgütü iklim değışikliğine yönelik projeler uygulamış olup, iklim değışikliği ile kalkınma arasındaki uçurumun kapatılması için çalışma grupları oluşturulmuştur.

İklim değışikliğinin kalkınma ilişkisi özellikle “sürdürülebilir kalkınma” bağlamında ele alınmaktadır. Bu kapsamda “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımına daha yakından bakılması gerekmektedir.

1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Gelişimi ve Kapsamı

“Sürdürülebilir kalkınma” hangi perspektiften değeriendirildiğine bağlı olarak farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Keleş'e göre “sürdürülebilir kalkınma”, “çevre değeriilerinin ve doğal kaynakların savurganlığa yol açmayacak biçimde akılcı yöntemlerle, bugünkü ve gelecek kuşakların hak ve yararları da göz önünde bulundurularak kullanılması ilkesinden özveride bulunmaksızın, ekonomik gelişmenin sağlanması”dır (Keleş, 1998: 12). “*Implementing Sustainable Development* (Sürdürülebilir Kalkınmanın Uygulanması)” adlı çalışmalarında William Lafferty ve

James Meadowcroft ise şu tespiti yapmaktadır: “Sürdürülebilir kalkınma, insani refahın teşvik edilmesi, temel ihtiyaçların giderilmesi, çevrenin korunması, gelecek nesillerin kaderinin düşünülmesi, zengin ve fakir arasındaki eşitliğin temin edilmesi ve karar alma süreçlerine geniş planda katılım sağlanması gibi karşılıklı bağımlılık ilişkisi içindeki konulara işaret eder.” (Giddens, 2013: 93). Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) ise “sürdürülebilir kalkınma”yı “destek sistemlerinin taşıma kapasitesi içinde yaşayan canlıların yaşam kapasitesinin yükseltilmesi” olarak tanımlamaktadır (Polat vd., 2017: 150).

“Sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımı üç temel sütun üzerine kuruludur. Bunlar ekonomik büyüme, toplumsal adalet ve çevrenin korunmasıdır. Bu kapsamda, ekonomik büyüme az gelişmiş ülkelerde refahın artırılması, gelişmiş ülkelerde ise refah düzeyinin korunması için gerekli görülmektedir. Büyümeyle birlikte toplumsal adaletsizliğin de giderileceği, yoksulların gereksinimleri karşılandıkça daha adil bir iktisadi bölüşüm olanağının doğacağı varsayılmaktadır. Ortak Geleceğimiz’de de vurgulandığı gibi, çevre, büyümenin hem “kaynağı”, hem de “sınırı” olarak kabul edilmekte olup, bu kaynakların korunması ve dikkatlice yönetilmesi öngörülmektedir (Çoban, 2020: 173).

Şekil 2.2 Sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurları



Kaynak: Millard vd., 2016: 3.

Sürdürülebilir kalkınma sürecine yön veren beş temel çevre politikası ilkesi ise şunlardır:

1) Hakkaniyet İlkesi (*Equity*): Büyümeden elde edilen faydanın toplumsal olarak görece adil bölüşümünün sağlanmasıyla yoksulluğun azaltılmasını öngörmektedir. Bu çerçevede, az gelişmiş ve gelişmiş ülkelerde kuşak içi gelir adaletsizliğinin giderilmesi için çevreyi gözetilen biçimde büyümenin sürmesi ve zengin kesimlerin artan gelirinin bir bölümünün de yoksulluğu azaltacak biçimde hakkaniyetli bölüştürülmesi istenmektedir (Çoban, 2020: 174).

Bir ülkedeki sosyal adaletsizliğin giderilmesinin yanı sıra, gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler arasındaki adaletsizliğin de ortadan kaldırılması gerekmektedir. Zira zengin Kuzey ülkeleri ile yoksul Güney ülkeleri arasındaki eşitsiz ilişkiler (gelişmiş ülkelerin az gelişmiş ülkelerin doğal kaynaklarını sömürmesi, çevreyi kirleyen yatırımları ve uygulamaları) yoksul ülkelerde çevresel kaynaklar üzerinde baskıya yol açmaktadır. Buna karşılık, sürdürülebilir kalkınmada Güney ülkeleriyle işbirliği, kurumsal kapasitenin geliştirilmesi, teknoloji transferi, mali destekler gibi mekanizmalar bulunmaktadır (Çoban, 2020: 175).

Hakkaniyet ilkesi gereğince kuşaklar arası adaletin de gözetilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, doğayla ilişkiler bakımından her kuşak eşit olup, şimdiki kuşakların gelecek kuşaklara geçmiş kuşaklardan devraldığından daha kötü bir çevre bırakmaması gerekmektedir. Bu ilke BMİDÇS ve BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi gibi uluslararası sözleşmelerde tanınmıştır (Çoban, 2020: 176).

2) İhtiyatlılık İlkesi (*Precautionary Principle*): Bir etkinliğin çevre ve insan sağlığına zarar verme olasılığının ve zararın büyüklüğünün tam olarak bilinmemesi, çevreyi koruyacak iş ve eylemleri ertelemek için bir gerekçe olarak kullanılmamalı, ilgili aktörler ihtiyatlı bir tutum sergileyerek gerekli önlemleri almalıdır. Bu ilke de

başta BMİDÇS olmak üzere BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Ozon Tabakasını İncelten Maddelerle İlgili Montreal Protokolü gibi uluslararası sözleşmelerde yer almaktadır.

3) Katılım İlkesi: Çevre sorunlarının çözümünde bireylerin çevreyle ilgili politikaların, kararların ve önlemlerin oluşturulması ve uygulanması sürecine katılması gerekmektedir. Bu bağlamda öncelikle çevresel bilgiye erişimin sağlanması ve yerel ölçekte katılımın temin edilmesi bilhassa önemlidir.

4) Planlama İlkesi: Planlamanın etkili olabilmesi için devlet, iş dünyası ve sivil toplum arasında demokratik bir diyalogun kurulması ve planlamanın her evresine ilgililerin katılımının sağlanması gerekmektedir (Çoban, 2020: 182).

5) Bütünleşik Politika İlkesi: Çevrenin korunması amacının tüm ekonomik sektörlerle ilgili politikalara derç edilmesini öngörmektedir.

“Sürdürülebilir kalkınma” kavramı ilk kez Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından hazırlanan “Dünya Koruma Stratejisi”nde kullanılmıştır (Keleş vd., 2015: 176). 1972 Stockholm Konferansı’nda devletler daha iyi bir çevre için ayrıntılı bir biçimde düzenlenmiş yükümlülükler belirlemek yerine, siyasal ve ahlaki açıdan söz vermelerini yansıtan ve bağlayıcılığı olmayan ilkeler bildirgesini kabul etmeyi yeğlemiştir (Pallemaerts, 1997: 614). Mengi ve Algan’a göre, Stockholm Konferansı, gelişmekte olan ülkelerin kalkınma haklarını korumasından ve çevresel nedenlerle ekonomik kalkınmalarından taviz vermek istememeleri yönündeki taleplerini yansıtmasından dolayı, sürdürülebilir kalkınma kavramının temellerinin atıldığı bir platform olarak nitelendirilememektedir (Mengi ve Algan, 2003: 19). Yine de Stockholm Bildirgesi’nde ilk kez insanın "onurlu bir çevrede yaşama hakkı" olduğunun kabul edilmesi yeni bir süreç başlatmıştır. Bildirge’de çevrenin taşıma

kapasitesine ve kaynak kullanımında kuşaklararası hakkaniyete dikkat çekilmesi “sürdürülebilirlik” düşüncesinin temellerini ortaya koymuştur.

Sürdürülebilir kalkınmanın dünya gündemine girmesini sağlayan asıl belge, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun 1987’de yayımladığı “Ortak Geleceğimiz Raporu’dur (Brundtland Raporu)”. Sürdürülebilir kalkınmayı, “bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamak” biçiminde tanımlayan Rapor (WCED, 1987: 6) çevresel kaynakların kullanımı, yatırımların yönü, teknolojik gelişme ve kurumsal değişikliklerin birbirleriyle uyum içinde gerçekleştirilmesini öngörmektedir. Esasen bu yaklaşımın yola çıkış amacı, gelişmiş ülkelere yetişmeye çalışan az gelişmiş ülkelere çevre boyutu olan yeni bir kalkınma seçeneği sunmaktır. Zira kalkınırken, gelişmiş ülkelerin yaptığı gibi çevreye zarar vermeleri durumunda ekosistemler üzerindeki yük hızla ağırlaşacaktır. Aynı zamanda gelişmiş ülkelerin de bu yeni kalkınma anlayışını benimsemeleri istenmektedir (Çoban, 2020: 172-173). Bu kapsamda, Brundtland Raporu’nun, Büyümenin Sınırları’nda olduğu gibi, köklü bir değişiklik olmaksızın varlığını uzun süre koruyamayacak modern endüstrinin kendi kaynak materyallerini tehlikeli oranlarda kullanabilme olasılığına odaklandığını söylemek yanlış olmayacaktır (Giddens, 2013: 91).

“Sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımının temel dönüm noktalarını 1992 ve 2012 yıllarında düzenlenen BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansları (Rio Konferansı ve Rio+ Konferansı) oluşturmuştur. İlk konferansta 185 BM üyesi ülke kalkınma alanlarında uluslararası işbirliğinin gerekliliğini kabul etmiş, “sürdürülebilir kalkınma” ile ilişkili iki temel belge kabul edilmiştir: Rio Çevre ve Kalkınma Bildirgesi’nde ülkelere sürdürülebilir kalkınmalarında yardımcı olmak üzere 27 genel ilke kabul edilirken, Gündem 21’de sürdürülebilir kalkınma için kapsamlı bir eylem planında

mutabık kalınmıştır. 2000 yılında yayımlanan Binyıl Zirvesi sonuç bildirgesinde “Binyıl Kalkınma Hedefleri-BKH (*Millenium Development Goals-MDG*)” belirlenmiştir. Üye devletlerin 2015 yılına kadar ulaşması beklenen sekiz hedef¹⁶ kabul edilmiştir. 2002 yılında Johannesburg’da düzenlenen “Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi (Rio+10)” sonunda imzalanan Johannesburg Bildirgesi’nde ülkeler sürdürülebilir kalkınma amaçlarıyla ilkelerini güncellemişlerdir.

2012 yılında gerçekleştirilen Rio+20 Konferansı’nda kabul edilen “İstedığımız Gelecek (*The Future We Want*)” adlı belgede yoksulluğun azaltılması, istihdamın geliştirilmesi, tarımın, enerjinin, ulaşımın ve kentlerin sürdürülebilirliğine odaklanılmış ve sürdürülebilir kalkınmayla eşanlamı olarak “Yeşil Ekonomi” kavramı kullanılmıştır (Çoban, 2020: 185). Konferansta, ayrıca, üye ülkeler sürdürülebilir kalkınmayı daha kapsamlı bir gündemle izlemek üzere Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının-SKA (*Sustainable Development Goals-SDG*) belirlenmesini kararlaştırmıştır. Eylül 2015’te BM Genel Kurulu’nda 17 amaç ve 169 hedeften oluşan SKA’lar tüm ülkelere kabul edilmiştir (CB SBB, 2018: 13).“Sürdürülebilir Kalkınmanın 2030 Gündemi”nin temel amacı; 2015-2030 dönemi boyunca, “kimseyi geride bırakmama” sloganı ile hiçbir ülkenin ve hiç kimsenin kalkınma sürecinde geride bırakılmaması için çalışılmasıdır. SKA’lar, BKH’lere göre daha geniş bir kapsam sunmakta ve kalkınmaya yönelik evrensel ihtiyaca değinerek BKH'lerin ötesine geçmektedir.

İlk beş SKA, insan refahına odaklanmaktadır: SKA 1, tümüyle yoksulluğu sona erdirmeyi, SKA 2 açlığı ortadan kaldırmayı ve sürdürülebilir tarımı teşvik etmeyi, SKA 3 insan sağlığını geliştirmeyi, SKA 4 kaliteli eğitimi, SKA 5 ise toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamayı amaçlamaktadır. 6'dan 12'ye kadar olan SKA'lar, tüm dünyada

¹⁶ Bu hedefler şunlardır: Hedef 1-Mutlak yoksulluğu ve açlığı ortadan kaldırmak, Hedef 2- Herkesin temel eğitim almasını sağlamak, Hedef 3- Kadınların konumunu güçlendirmek ve toplumsal cinsiyet eşitliğini geliştirmek, Hedef 4- Çocuk ölümlerini azaltmak, Hedef 5- Anne sağlığını iyileştirmek, Hedef 6- HIV/AIDS, sıtma ve diğer salgın hastalıklarla mücadele etmek, Hedef 7- Çevresel sürdürülebilirliği sağlamak, Hedef 8- Kalkınma için küresel ortaklıklar geliştirmek.

geçim kaynaklarını destekleyen sosyo-ekonomik sistemlerimizin farklı boyutlarını ele almaktadır: SKA 6 ve SKA 7 su, sanitasyon ve temiz enerjiye odaklanmakta, SKA 8, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi ve herkes için insana yakışır işi teşvik etmekte, SKA 9 kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşme ve yeniliği desteklemekte, SKA 10 ülkeler içinde ve arasındaki eşitsizliği azaltmayı amaçlamakta, SKA 11 sürdürülebilir şehirler ve topluluklar yaratmaya odaklanmakta, SKA 12 ise sürdürülebilir tüketim ve üretimi sağlamayı amaç edinmektedir. Çevresel kaygılar, SKA 13 ila SKA 15'in merkezinde yer almaktadır: SKA 13, iklim değişikliğiyle mücadeleyi, SKA 14 okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumayı ve sürdürülebilir şekilde kullanmayı, SKA 15 ise karasal ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımını amaçlamaktadır. Son iki SKA ise insan etkileşimlerini ve işbirliğini ele almaktadır; SKA 16 barışçıl ve kapsayıcı toplumlar ile adalete erişim ve hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlara, SKA 17 ise sürdürülebilir kalkınma için uygulama araçlarını güçlendirmeye ve Küresel Ortaklığı yeniden canlandırmaya odaklanmaktadır (Şekil 2.3).

Şekil 2.3 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları



Kaynak: RENAC, 2020: 12.

SKA'lar 2030 yılına kadar bu amaçlara ulaşılması için gereken uygulama araçları ile takip ve gözden geçirme sistemini de içermektedir. Söz konusu amaçları değerlendirmek üzere ülkeler için bir çerçeve oluşturan 232 ayrı gösterge

bulunmaktadır. BM Yüksek Düzeyli Siyasi Forumu (*High Level Political Forum - HLPF*), SKA'ların uygulamasının uluslararası düzeyde takip ve gözden geçirilmesinden sorumludur. Forumda ülkeler, 2030 Gündemini uygulamaya yönelik çabalarını, karşılaştıkları güçlükleri, tespit ettikleri politika eksiklerini, elde ettikleri başarıları ve kazandıkları tecrübeleri içeren Gönüllü Ulusal Gözden Geçirme Raporlarını sunmaktadır (CB SBB, 2020: 2).

Dünyada neredeyse tüm ülkelerin sürdürülebilir kalkınma yaklaşımını benimsemesine karşın hedeflere ulaşılması konusunda büyük bir başarısızlık söz konusudur. Bu noktada yaklaşımın bazı zayıflıklarına dikkat çekmek gerekmektedir. Öncelikle, doğası gereği, temel gereksinimleri karşılanması gereken tek varlık “insan” olup, çevrenin insanlar için korunması anlayışı insan-doğa etkileşimi ile çelişmektedir. Bir diğeri, sürdürülebilir kalkınma kapitalizme karşı duruşunda hem “statükocu” hem de “radikal” bir tavır sergilemekte, “ihtiyatlılık” gibi bazı ilkeleriyle liberal politikalara muhalif olurken aynı zamanda bu politikaların uygulanmasına hizmet etmektedir (Çoban, 2020: 189, 192).

“Sürdürülebilir kalkınma” kavramının bu denli popüler olmasının nedeni, kavramın sahip olduğu sakinleştirici etki, belirsizlik ve bunlara eklenen “hem pastam dursun hem karnım doysun” anlayışıdır. Bu kapsamda, iki ana kavramın, “sürdürülebilirlik” ve “kalkınma”nın çelişkili anlamlara sahip olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır: “Sürdürülebilirlik”, süreklilik ve dengeye, “kalkınma” dinamizme ve değişime işaret etmektedir. Çevreciler “sürdürülebilirlik”e meyilliyken, devletler ve işletmeler “kalkınma”ya odaklanmakta ve genelde kavramı GSMH’deki büyümeyle anlamlandırmaktadır (Giddens, 2013: 93). Oysa, Mengi ve Algan’ın da ifade ettiği gibi, kalkınmanın sürdürülebilir olabilmesi için, “ekolojik hedef” boyutu kapsamında, doğal yaşam temellerinin uzun süreli olarak güvence altına alınması, ortaya çıkan ekolojik

zararların ortadan kaldırılması ve doğanın, kendi dinamik çeşitliliği içinde korunması gerekmektedir (Uzel, 2006: 90).

2. Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Krizi

2.1 Kavramsal Düzeyde Sürdürülebilir Kalkınma-İklim Krizi İlişkisi

Yayımlandığı dönemde çevrenin maruz kaldığı baskıları, iklim krizini de ele alarak dünyanın gündemine en kapsamlı biçimde taşıyan ve sürdürülebilir kalkınmanın önemine dikkat çeken ilk ve en temel belge olan Ortak Geleceğimiz’de iklim değişikliği uluslararası seviyede hayata geçirilmesi gereken “Ortak Tedbirler” başlığı altında ele alınmıştır. Bu kapsamda, iklim değişikliğinin yönetilmesi yaklaşımıyla, enerji siyasetleri dahilinde çevre ve kalkınma seçenekleri değerlendirilirken fosil yakıtların kullanımının denetlenmesi çerçevesinde emisyon azaltımı için alınabilecek bir dizi ortak tedbir belirlenmiştir (Talu, 2015: 89).

BMİDÇS’de “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımının “İlkeler” başlıklı 3. maddesinin 4. fıkrasında vücut bulduğu görülmektedir. Bu hükme göre, *“Taraflar, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etme hakkına sahiptir ve olmalıdır. İklim sistemini insan kaynaklı değişime karşı korumaya yönelik politika ve önlemler, her bir Tarafın özel koşullarına uygun olmalı ve ekonomik kalkınma dikkate alınarak ulusal kalkınma programlarıyla bütünleştirilmelidir.”* (United Nations, 1992: 10).

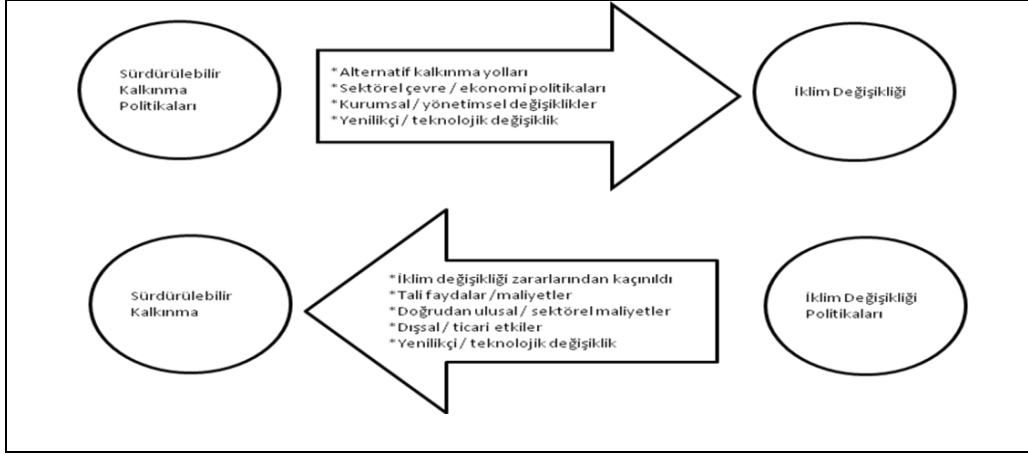
İklim değişikliği ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki sinerji yaygın bir şekilde kabul edilmektedir. Her iki alanda uygulanan politikalar hem içerik hem de yaklaşım açısından son yıllarda birbirine yaklaşmıştır. “Çevresel kaygıları sosyo-ekonomik hususlarla birleştirme girişimleri” olarak da adlandırılan sürdürülebilir kalkınmanın iklim değişikliği ile olan bağlantısı açıktır. Bu bağlamda, gelişmekte olan ülkeler çevresel kaygıları sosyal adalet ve yoksulluk sorunuyla birleştirmektedir. Buna göre,

iklim değişikliği sorunu biyolojik çeşitlilik, ormansızlaşma, ölleşme, kaynaklara erişim, gelir yaratma kapasitesi, güvenlik ve sağlık gibi çok sayıda başka çevresel ve sosyo-ekonomik sorunla ilgilidir. Bu bağlantılara bakıldığında iklim değişikliği ile sürdürülebilir kalkınma arasında olumsuz bir etkileşimin olduğundan söz edilebilir.

Bu olumsuz ilişkiyi sürdürülebilir kalkınmanın üç temel dinamiği üzerinden açıklamak mümkündür: Öncelikle, ekonomik kalkınma açısından değerlendirildiğinde, kalkınma ile insanların refah ve mutluluğunun iklim krizi tarafından tehdit edildiği görülmektedir. İklim krizi, üretim faktörlerinden biri olan doğal kaynakların birçoğunun yok olmasına, bir kısmının ise arzu edilen verimlilik düzeyinde kullanılamamasına neden olmaktadır. İkinci olarak, iklim krizi sonucu sosyal refah ve adalet, daha önce görülmemiş bir biçimde zayıflamakta ve ülkeler arasındaki dengesizlik artmaktadır. Bu bağlamda az gelişmiş Güney ülkeleri ile diğer bütün ülkelerdeki dezavantajlı gruplar iklim krizi karşısında daha güçsüz ve kırılan oldukları ve uygulanan düzenlemelerden adil bir biçimde yararlanamadıkları için gelir dağılımı eşitsizliği artmaktadır. Bu durum uzun vadede kıt kaynakların paylaşılması için iç çatışmaların yaşanmasına neden olmakta ve güvenlik sorunlarını yoğunlaştırabilmektedir. Üçüncü ve son olarak iklim krizi ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde çevreye zarar vermektedir (Kılıç, 2009: 31).

İklim krizi ile sürdürülebilir kalkınma, diğer taraftan, birbirlerini besleyen ve etkileşim içinde olan alanlardır. Sürdürülebilir kalkınma politikaları çerçevesinde uygulanması öngörülen alternatif kalkınma stratejileri, sektörel evre politikaları, kurumsal değişiklikler ile teknolojik yenilikleri teşvik ederek iklim değişikliğiyle mücadele sürecine katkıda bulunabilecektir. Bu etkileşimin diğer yönüne baktığımızda ise, iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında tasarlanan araçların uygulanması sayesinde zarar ve maliyetlerin azalması, ek fayda elde edilmesi de sürdürülebilir kalkınmaya hizmet edecektir (Huq vd., 2006: 5) (**Şekil 2.4**).

Şekil 2.4 İklim değişikliği ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişki



Kaynak: Huq vd., 2006: 5.

İklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınma arasında bazı ödünlüşmeler de bulunmaktadır. Örneğin, 2002 Johannesburg Zirvesi'nde Binyıl Kalkınma Hedeflerinin başlatılması, kalkınma tartışmalarına iklim değişikliği gibi çevresel konuları daha fazla entegre etmek için önemli bir itici güç olmuştur. “Anaakımlaştırma (*mainstreaming*)” olarak adlandırılan bu süreç, iklim değişikliğinin kalkınma politikasının ayrılmaz bir parçasına dönüşmesi anlamına gelmektedir. Anaakımlaştırma ile, örneğin, her iki konu arasında optimal bir örtüşme yaratabilecek ancak ne iklim değişikliği ne de sürdürülebilir kalkınma üzerinde en yüksek potansiyel etkiye sahip olan projelere fonlar yönlendirilebilecektir (Pinkse ve Kolk, 2012:182).

Belirgin temiz kalkınma faydaları olan iklim politikalarına atıfta bulunmak için “kalkınmanın getirisi” terimi de kullanılmaktadır. Örneğin, Kyoto Protokolünün Esneklik Mekanizmalarından biri olan Temiz Kalkınma Mekanizmasının (TKM) amacı, bir taraftan gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere teknoloji transferinin artırılarak sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunulması, diğer yandan ise gelişmekte olan ülkelerdeki emisyonların azaltılmasıdır. Bununla birlikte, TKM bir piyasa mekanizması olarak işlev görmek ve katılımcılar ağırlıklı olarak emisyon azaltımından ekonomik değer elde etmeye odaklanmaktadır. Sonuç olarak, TKM'nin asıl çıktısı sürdürülebilir kalkınmaya katkıdan ziyade çok düşük maliyetli emisyon azaltımları içeren projeler

olmuştur. Bunun nedeni ise sürdürülebilir kalkınmaya faydalarının, ticareti yapılabilir ilave krediler yaratan emisyon azaltımları ile aynı değere sahip olmamasıdır (Pinkse ve Kolk, 2012:183).

2.2 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Bağlamında İklim Krizi

2000 yılında yayınlanan Binyıl Zirvesi sonuç bildirgesinde iklim değişikliğiyle mücadele BKH'ler arasında yer almamıştır. Bununla birlikte, BKH 7.B (2010 yılına kadar önemli bir oranda düşüş sağlayarak biyoçeşitlilik kaybını azaltmak) için belirlenen ilk üç gösterge (7.1 ormanların kapladığı alan, 7.2 toplam ve kişi başına düşen karbondioksit emiyonu, 7.3 ozon tüketen maddelerin kullanımı) iklim değişikliği ile ilişkilendirilebilecek nitelikteydi.

2015 yılında kabul edilen "Gündem 2030" da ise iklim değişikliğine münhasır bir SKA kabul edilmiştir. Buna göre, SKA-13 (İklim Eylemi) kapsamında "iklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek" amaçlanmaktadır. Ayrıca, diğer 16 SKA arasında iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik amaçlar doğrudan veya dolaylı olarak yer almaktadır. Bu çerçevede, iklim değişikliğiyle mücadele, yoksullukla mücadele, açlığın bitirilmesi, nitelikli eğitim ve sağlık hizmetleri, temiz suya erişim ve sanitasyon hizmetleri, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve istihdam, karasal ve sudaki yaşamın korunması, sürdürülebilir tüketimin ve üretimin özendirilmesi, kentlerin çevresel kaygılar ve sosyal sorunlara göre tasarlanması ve uygulama araçlarının bir uyum ve bütünlük içinde yönlendirilmesi amaçları ile ilişkilendirilmiştir (CB SBB, 2018: 13).

SKA 13, dört ana tema odağında değerlendirilmektedir: i. İklim değişikliğine uyum; ii. İklim değişikliğiyle mücadelenin politikalarla bütünleştirilmesi, iii. Farkındalık ve kapasite artırma ile iv. Finans (CB SBB, 2019: 111). SKA 13'ü diğer SKA'lardan ayıran özellik, BMİDÇS'ye "iklim değişikliğine küresel cevabı müzakere

etmek için birincil uluslararası ve hükümetler arası forum" olarak atıfta bulunan bir dipnot içermesidir. SKA müzakerelerinde BMİDÇS kapsamında Paris Anlaşmasının ne olacağı konusunda devam eden müzakerelerden uzaklaşmak istenmediği için böyle bir not düşülmüştür. Ayrıca azaltım ve uyum konularında sayısallaştırılmış hedefler belirlenmeyerek bu alanda düzenleme yapılması Paris Anlaşmasına bırakılmıştır.

SKA 13 kapsamında tanımlanan 5 alt hedef ve 8 gösterge **Tablo 2.1**'de sunulmaktadır:

Tablo 2.1 SKA 13 (İklim Eylemi) alt hedefleri ve göstergeleri

Alt Hedefler	Göstergeler
13.1 Tüm ülkelerde iklim değişikliğiyle ilgili tehlikeler ile doğal afetlere karşı dayanıklılık ve uyum kapasitesini güçlendirmek	13.1.1. Ulusal ve yerel düzeyde afet riski azaltma stratejileri olan ülkelerin sayısı 13.1.2. 100 bin kişi başına afetlerden etkilenen, kaybolan ve ölen kişi sayısı
13.2 İklim değişikliğine yönelik önlemleri ulusal politikalara, stratejilere ve planlama süreçlerine dâhil etmek	13.2.1. Gıda üretimini tehdit etmeyecek bir şekilde düşük seragazi emisyonu üreten, iklim direncini artıran ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine uyum yeteneğini artıran entegre bir politika/strateji/planın operasyonelleştirilmesi ya da kurulmasını tebliğ eden ülkelerin sayısı
13.3 İklim değişikliğinin önlenmesi ve etkilerinin azaltılması ile iklim değişikliğine uyum ve erken uyarı konularında eğitim ve farkındalık ile bireysel ve kurumsal kapasiteyi geliştirmek	13.3.1. Birincil, ikincil ve üçüncül öğretim programlarına azaltım, uyum, etki azaltımı ve erken uyarı hususlarını entegre etmiş ülkelerin sayısı 13.3.2. Kalkınma eylemleri ile teknoloji transferi, azaltım ve uyumu uygulamak için kurumsal, sistemik ve bireysel kapasite geliştirilmesinin güçlendirilmesini tebliğ eden ülkelerin sayısı
13.a Anlamlı azaltım eylemleri ve uygulamada şeffaflık bağlamında gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla; 2020 yılı itibarıyla tüm kaynaklardan yıllık 100 milyar doların ortaklaşa harekete geçirilmesini teminen BMİDÇS'ye taraf olan gelişmiş ülkelerin taahhütlerini gerçekleştirmelerini sağlamak ve Yeşil İklim Fonunu sermaye oluşumunun bir an önce tamamlanması suretiyle faaliyete geçirmek	13.a.1. 2020 itibarıyla 100 milyar dolarlık ödenebilir taahhüt doğrultusunda her yıl için seferber edilen ABD dolarının miktarı
13.b En az gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan küçük ada devletlerinde; kadınlar, gençler ile yerel ve dışlanmış topluluklara odaklanmayı da kapsayan iklim değişikliğine yönelik planlama ve yönetim kapasitesini artıracak mekanizmaları teşvik etmek	13.b.1. Kadınlara, gençlere, yerel ve dışlanmış topluluklara odaklanmayı içeren iklim değişikliğiyle ilişkili etkili yönetim ve planlama kapasitelerinin yükseltilmesi mekanizmaları için finans, teknoloji ve kapasite geliştirmeyi kapsayan özel destek ve bir miktar destek alan en az gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan küçük ada devletlerinin sayısı

Kaynak: Anonim 2021a ve Anonim 2021b'de yayımlanan bilgilerden yararlanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Görüldüğü gibi, SKA 13 kapsamında iklim değişikliği ile mücadelenin yanı sıra, başta iklim bağlantılı afetler olmak üzere iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı öncelikle kırılgan gruplar ve aynı zamanda her kesimin ve kurumun uyum kapasitesinin güçlendirilmesi hedeflerine yer verilmiştir. İklim eyleminin Gündem 30'un merkezinde konumlandırılması, iklim krizi ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki bağlantının düşünüldüğünden daha da derin olduğunu göstermektedir.

SKA 13 bağlamında gelişmekte olan ülkelerin desteklenmesine özellikle dikkat çekilmiştir. İklim krizinin etkilerinin bilhassa bu ülkelerin kalkınma süreçlerine ket vurduğu dikkate alındığında, 2030 yılına kadar bir dizi SKA'ya ulaşılması doğrudan iklim eylemine bağlı değerlendirilmektedir. Örneğin, iklim kaynaklı afetler, özellikle kuraklıkla bağlantılı olanlar yoksullukla ilgili SKA'ya ulaşılmasını engelleyebilecektir.

Her ne kadar SKA 13'de BM iklim rejiminin gözetildiği bir yaklaşım sergilense de, Paris Anlaşması ve Gündem 30 farklı küresel süreçlerde farklı aktörlerce hazırlanmıştır. Bu durum, NDC'ler ile Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Stratejilerinin (*National Sustainable Development Strategies-NSDS*) tam olarak örtüşmeme riskinin olabileceğini göstermektedir. Zira pek çok NDC'de iklim eylemiyle ilişkili bazı SKA'lara yer verilmemiştir (SEI, 2019: 31-32).

Bölüm I.2'de de ifade edildiği gibi, sürdürülebilir kalkınma başta BMİDÇS olmak üzere iklim rejimini düzenleyen Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşmasında da kabul gören bir yaklaşım olmuş, emisyon azaltımını kolaylaştırmak için uygulanan Esneklik Mekanizmaları ve diğer düzenekler bu yaklaşımın amaçlarına hizmet etmek üzere tasarlanmıştır.

Sürdürülebilir kalkınmada çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması bakımından yaşanan başarısızlık büyük ölçüde iklim değişikliği ile ilgili düzenlemelerde de kendini göstermiştir. Bu bağlamda günümüzde sürdürülebilir kalkınma anlayışı yerine "yeşil

ekonomi”¹⁷, “düşük emisyonlu kalkınma”¹⁸ ve “iklimle uyumlu kalkınma”¹⁹ gibi “yeni” yaklaşımlar öne sürülmektedir. Bu yaklaşımların ne kadar “yenilikçi” olduğu ve iklim krizine mi yoksa kapitalizmin içinde bulunduğu krize mi çözüm üreteceği ise belirsizliğini korumaktadır.

3. Seçilmiş Çevre Sosyolojisi Kuramları Açısından İklim Krizi

Çevrecilik 1960’ların sonlarında ortaya çıkmasına rağmen, çevrenin sosyoloji disiplini içinde ayrı bir bölüm olarak kabul edilmesi 1980’lerde mümkün olabilmüş ve “çevre sosyolojisi” 1990’lı yıllarda gelişmiştir. Özellikle 1970’li yıllarda yaşanan çevre sorunları, toplum-çevre ilişkisinin sorgulanmasını beraberinde getirmiştir.

Çevre sosyolojisi literatüründe en etkili olan düşünürler R. A. Dunlap, W.R. Catton ve A. Schaniberg olmuştur. Catton ve Dunlap’a göre, geleneksel sosyolojinin çevre sorunları ile ilgilenmemesinin nedeni Egemen Dünya Görüşünden ve sosyolojide doğa hakkında iyimser ve gerçekçi olmayan, insanmerkezci paradigmadan kaynaklanmaktadır. Bu yazarlar, birbiri ile yarışan bu eski teorileri “İnsan İstisnai Paradigma” olarak adlandırmışlardır. Amerikan Sosyoloji dergisinin özel sayısında yayınlanan “*A New Ecological Paradigm for Post-Exuberant Sociology*” başlıklı makalelerinde, çevre sosyolojisini “çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi veya toplumsal-çevresel etkileşimleri veya ilişkileri inceleyen bir bilim dalı olarak” tanımlamış ve sosyologların çevre değişkenlerini sosyolojik analizlere dahil

¹⁷ BM Çevre Programı’nın 2011 yılında yaptığı tanıma göre, “yeşil ekonomi”, çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlıkları önemli ölçüde azaltırken, iyileştirilmiş insan refahı ve sosyal eşitlik yaratan, düşük karbonlu, kaynakları verimli kullanan ve sosyal olarak kapsayıcı ekonomi”yi temsil etmektedir (United Nations, 2012).

¹⁸ “Düşük Emisyonlu Kalkınma”, ekonomik büyümeyi ve sosyal kalkınmayı seragazi emisyon artışından ayırmayı amaçlayan, yerel paydaşlar tarafından geliştirilen, uygulayıcı ülke sahipliğinde uygulanan kapsamlı ve uzun vadeli kalkınmayı ifade etmekte olup, kalkınmanın iklimle uyumlu hale getirilmesi amaçlanmaktadır (Clapp vd., 2010).

¹⁹ “İklimle uyumlu kalkınma”, iklim değişikliğine uyum, emisyonların azaltımı ve toplum temelli kalkınma arasında köprü kuran yeni bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Mevcut ve gelecekteki iklim risklerinin kalkınmaya dahil edilmesini, hem uyum hem de azaltmanın kalkınmanın ayrılmaz hedefleri olmasını öngören bu yaklaşım “üçlü kazanç” olarak da adlandırılmakta ve iklim krizinin etkilerinin neden olduğu zararı en aza indirirken, düşük emisyonlu, iklime daha dirençli bir geleceğin sunduğu birçok insani gelişme fırsatını en üst düzeye çıkaracağı ileri sürülmektedir (Stringer vd., 2013).

etmediklerini vurgulamışlardır (Konak, 2010: 272). Catton ve Dunlap'ın geliştirdiği “Yeni Ekolojik Paradigma”, sosyologların dünyayı yeni bir şekilde görmesini sağlayarak yeni araştırma soruları ile yeni araştırmaların gerekli olduğu önerisinde bulunmaktadır. Bu paradigma insanoğlunun istisnai olduğu görüşüne meydan okumamakta, bilakis, daha çok kültür, bilim ve teknolojiye sahip olan insanoğlunun, ekolojik kısıtlamalardan bağımsız olmadığını savunmaktadır. Catton ve Dunlap'a göre, çevresel iyileştirmeler ve çevre reformları ancak Yeni Ekolojik Paradigmanın halk arasında yayılması ve sosyal ve doğal bilimlerin de bu paradigmayı benimsemesi ile mümkün olacaktır (Konak, 2010: 275-276).

Geleneksel Kuzey Amerika çevre sosyolojisi eko-Marksist perspektifle çevresel bozulma ve yıkımın nedenlerini açıklamaya yönelik faktörler üzerine yoğunlaşırken, Avrupa çevre sosyolojisi, çevre sorunlarının nasıl çözülebileceğine odaklanmıştır. (Konak, 2010: 272). Bu kısımda, Avrupa geleneği içinde yer alan ve çevrenin nasıl iyileştirileceğini açıklamaya çalışan Ekolojik Modernleşme ve Risk Toplumu kuramları bağlamında iklim krizi ele alınacaktır.

3.1 Ekolojik Modernleşme: Sürdürülebilir Kalkınmanın Vücut Bulduğu Kuram ve Politika Stratejisi

Ekolojik Modernleşme, hem bir sosyal değişim teorisi hem de çevre için bir politika stratejisidir: Bir teori olarak, modern sanayi toplumlarının ekolojik ve ekonomik dönüşümünü açıklamaya çalışırken, bir politika stratejisi olarak kullanıldığında, modern endüstriyel toplumların tüm yapısını değiştirmeden çevresel bozulmayı tersine çevirme konusundaki iyimserliği nedeniyle daha çok benimsenmiş ve tercih edilmiştir (Sezgin, 2012: 221)

1980'lerden itibaren çevre, ekonomi ve toplum arasındaki değişen ilişkiyi açıklamak için Avrupalı sosyal bilimciler tarafından geliştirilen Ekolojik Modernleşme

ilk kez Alman sosyal bilimciler tarafından ortaya atılmıştır. Joseph Huber, Martin Jänicke, Udo Ernst Simonis, Klaus Zimmermann ve Volker von Prittwitz'i takiben Arthur Mol ve Gert Spaargaren, Maarten Hajer, Albert Weale ve Joseph Murphy gibi Hollandalı ve İngiliz sosyal bilimciler de teorinin gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur (Sezgin, 2012: 228).

1980'lerde Ekolojik Modernleşme teorisi ve söyleminin ortaya çıkmasına yol açan dönüşümü Hajer üç gelişmeyle açıklamaktadır: Birincisi, yalnızca çevresel tartışmaya “sürdürülebilirlik” getirmekle kalmayıp, aynı zamanda IUCN, BM ve WWF ile ortaklaşa politika oluşturmaya odaklanan Dünya Koruma Stratejisinin (*World Conservation Strategy* - WCS) 1980 yılında yayınlanmasıdır. İkinci önemli gelişme, OECD'nin çevre tartışmalarına katılmasıdır; OECD çevre sorunlarını etkin çevre politikası araçlarıyla çözülecek verimlilik sorunları olarak tanımlayarak ve “kirleten öder” ilkesini getirerek üye ülkelerde Ekolojik Modernleşme ile ilgili fikirlerin yayılmasında önemli bir araç işlevi görmüştür. Üçüncüsü ise, daha sonraki çabalar için bir yol haritası olarak “sürdürülebilir kalkınma”nın oluşturulmasıyla sonuçlanacak çevre konusundaki tartışmalara BM'nin de dahil olmasıdır (Hajer, 1995: 96).

Toplumsal değişimden kaçınan ve statükocu Pozitivist Sosyal Bilim paradigması²⁰ kapsamında yer alan Ekolojik Modernleşme kuramı, “sürdürülebilir kapitalizm” hedefini gütmektedir (Eryılmaz, 2017: 166). Modern toplumun bazı temel unsurlarını yeniden kurarken aynı zamanda çevresel bozulmayı tersine çevirmeyi amaçlayan bir sosyal değişim teorisi olarak Ekolojik Modernleşme, “ekolojik bir rasyonaliteyi tanıtan ve kurumsallaştıran bir ekolojik alanın ortaya çıkışına” dayanmaktadır (Leroy ve Tatenhove, 2000: 194). Sıfır büyüme stratejilerini savunan

²⁰ Pozitivist Sosyal Bilim paradigmasına göre toplum, edilgen bireylerin uyması gereken kalıplardan ve düzenlerden oluşmaktadır. Araştırmacının amacı bireyin davranışlarını belirleyen yasalarını bulmak suretiyle toplumu denetlemek ve düzenlemektir. Nicel teknikleri kullanan sosyal bilimci nesnel olma iddiasındadır ve kendi değerlerini yansıtmadığı çalışmalarda neden-sonuç ilişkileri içeren toplumsal yasalar ortaya koymaktadır (Eryılmaz, 2017: 164).

yaklaşımlardan farklı olarak, Ekolojik Modernleşme teorisi, “çevresel krizin modern toplumun mevcut kurumlarının daha fazla modernizasyonu ile üstesinden gelinebileceği ve aşılması gerektiği” önermesi ile başlamaktadır (Spaargaren, 2000: 56). Bu bağlamda, çevresel bozulmayı tersine çevirmek için “toplumların ilerici modernleşmesi” gerekmektedir. (Buttel, 2000: 29). Ekolojik Modernleşmenin bilim ve çevre teknolojilerinin önemi üzerine yaptığı vurgu, “iyileştirici” çevre politikasından “önleyici çevre politikasına geçme ve “komuta ve kontrol tipi çevresel araçlar”dan “daha esnek araçlar”a geçme ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Sezgin, 2012: 230). Bu teoriye göre, çevre yasalarının ve düzenlemelerinin geliştirilmesini devlet başlatabilir ancak bu sürece rekabetçi sermaye liderlik etmelidir (Eryılmaz, 2017: 166). Teoride zaman içinde odaklar değişmiş olsa da, Ekolojik Modernleşmede dört ana tema ön plana çıkmaktadır:

- Çevre ve ekonomi, devlet müdahalesinin yardımıyla daha fazla ekonomik kalkınma için başarılı bir şekilde birleştirilebilir.
- Çevre politikasının hedefleri diğer politika alanları ile bütünleştirilmelidir.
- Alternatif ve yenilikçi politika önlemleri araştırılmalıdır.
- Yeni temiz teknolojilerin icadı, yeniliği ve yayılması esastır (Gouldson ve Murphy, 1996: 14).

Ekolojik Modernleşme, modern toplumların, ekonomik büyümeden ödün vermeden “ekolojik kriz sorununu çözmek” için yeniden yapılandırılabilceğini savunmakta ve teknolojik yenilikleri, modern ekonomik büyümenin olumsuz çevresel sonuçlarını azaltmak için insan çabalarının kutsal bir neticesi olarak görmektedir (Adua vd, 2016: 39). Bu itibarla, Ekolojik Modernleşme daha çok ekonomik sistemin dönüşümü ile ilgilenirken, ekolojik kaygılar da ana rolü bilim, teknoloji ve özel aktörlere devretmektedir. Ekolojik Modernleşme, çevresel gelişmelerin “ekonomik olarak uygulanabilir” olması gerektiğini savunarak girişimci aktörlere ve

ekonomik/piyasa dinamiklerine ihtiyaç duyulan ekolojik değişiklikleri meydana getirmede başat rol yüklemektedir. Ayrıca, sürekli ekonomik kalkınma beklentisi bağlamında, Ekolojik Modernleşme, siyasi aktörleri çevrenin korunmasını siyasi olarak mümkün kılmak için yeni ve farklı koalisyonlar inşa eden kişiler olarak tasvir etmektedir (Fisher ve Freudenburg, 2001: 702).

Diğer taraftan, Ekolojik Modernleşme “endüstriyel şirketleri ve çevresel yıkımın diğer aktörlerini sorumluluklarından muaf tutan politik bir çevre politikası oluşturma kültürünü meşrulaştırmaya hizmet etme” riski taşımaktadır (Buttel, 2000: 32). Bu eleştiri, Ekolojik Modernleşmeyi ekolojik gerekliliklere karşı yeni bir kapitalist savunma biçimi olarak tanımlayan argümanlarla bazı ortak noktaları paylaşmaktadır. Ekolojik Modernleşmenin sanayinin sürdürülebilir kalkınma politikalarında oynayacağı rolü gereğinden fazla vurgulamasının, yüksek düzeyde çevresel tahribattan sorumlu çok uluslu şirketleri “sürdürülebilir kalkınmanın teşviki için toplumun güvenebileceği kurumsal çevreciler olarak” sunma tehlikesi oluşturduğu savunulmaktadır. Bu da, güçlü bir ekonomik motivasyonun olduğu yerlerde çevre politikası çabalarını yoğunlaştırma ve biyolojik çeşitliliğin kaybı gibi çevresel kaygıları arka plana atma tehlikesini beraberinde getirmektedir (Sezgin, 2012: 239).

Gelişmiş Kuzey ülkelerinin deneyimlerine dayalı olarak ortaya çıkan Ekolojik Modernleşmenin coğrafi kapsamı zaman içinde genişlemiştir. Ekolojik Modernleşme, daha fazla ekonomik kalkınma için çevrenin daha fazla korunması gerektiğini savunmakla birlikte, sürdürülebilir kalkınmadan farklı olarak, kalkınma sorunlarıyla ilgilenmemekte ve ekonomik büyümede azalmayı öngörmemektedir (Sezgin, 2012: 222). Genel olarak, sürdürülebilir kalkınma, çevre politikası açısından gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çıkarlarını uzlaştırmaya yönelik bir strateji iken, Ekolojik Modernleşme çoğunlukla gelişmiş ülkelerden kaynaklanan ve esas olarak bu ülkeler için

açıklayıcı olan ve gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki güç ilişkilerini sorgulamayan bir yaklaşımdır (Sezgin, 2012: 223). Dünyadaki farklı ekonomik gelişme düzeylerini dikkate alarak, “nesiller arası hakkaniyet” ve “nesil içi hakkaniyet” gibi normatif kavramları ve “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” ilkesini görece daha fazla göz önünde bulundurmaktadır. Ayrıca, “yeryüzünün taşıma kapasitesinin sınırları” olduğu kabul edilmektedir. Ekolojik Modernleşme ise, modern endüstriyel toplumun ekolojik açıdan bilinçli bir topluma dönüşümünü ve çevresel krizleri gerekli kurumsal ve makroekonomik düzenlemelerle karşılama yeteneğine sahip olmasını amaçlayan bir sosyal değişim teorisidir. Aynı zamanda bir politika stratejisi olarak, temelde piyasa temelli, karakter olarak esnek ve çevrenin korunmasında elde edilecek kârları görecekları için işletmenin gönüllü katılımını varsayan bir dizi kesin politika reçetesi öngörmektedir. Sosyal adalet konularına odaklanmamakta olup, “Nesiller arası ve nesil içi hakkaniyet” gibi sürdürülebilir kalkınma ile ilgili normatif kavramlar, Ekolojik Modernleşme analizlerinin çoğunda bahsedilmemektedir. Ayrıca, Ekolojik Modernleşme, yalnızca gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki değil, aynı zamanda gelişmiş ülkeler içindeki sosyal çelişkileri de göz ardı etmektedir. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınmanın, ekolojik modernleşme politikası stratejisinin benimsenmesiyle eşitlik, sosyal adalet, katılım ve küresel kalkınma gibi başlangıçta içermeyi amaçladığı tüm boyutları kapsayacak şekilde uygulanmadığı sonucuna varılabilir.

Sürdürülebilir kalkınmanın dünya çevre literatürüne girmesi ve Ekolojik Modernleşmenin bir politika aracı olarak benimsenmesi 1990'larda eşzamanlı olarak gerçekleşmiştir. Ulusal ve uluslararası çevre politikasını şekillendirme gücüne sahip hükümetlerin çoğu, sürdürülebilir kalkınmayı, kavramın ekolojik ve sosyal bileşenlerini ve onunla ilişkili normatif ilkeleri bir kenara bırakacak ve “ekonomik büyümeyi sınırlama”ya yapılan vurguyu ortadan kaldıracak şekilde yorumlamıştır. Bu noktada,

Hajer, “ekolojik modernleşmenin politika söyleminin hükümetlere çekici gelmesinin” dört nedeni olduğunu öne sürmektedir. Birincisi, hükümetler, çevre sorunlarını ele almadıkları için eleştirilerle karşı karşıya kalmış ve bir çözüm bulmak istemiştir. İkincisi, hükümetler ekolojik modernleşme söyleminin önerdiği kazan-kazan senaryosunu sanayi ile çelişkilerin önlenmesi ve ekonomik büyümenin devam edecek olması bakımından memnuniyetle karşılamıştır. Üçüncüsü, ekolojik modernleşmenin mevcut kurumsal düzen içinde işleyecek olmasıdır. Son olarak, ekolojik modernleşme hem 1970'lerin radikal çevreciliğini de barındırmış, hem de 1980'lerdeki neo-liberalizmin yükselişine uymuştur (Hajer, 1995: 31-33).

Bu eğilim, BM, OECD ve AB gibi uluslararası ve ulusüstü kuruluşlar tarafından da desteklenmiştir. Bu itibarla, BM zirveleri, uluslararası sözleşmeler ve diğer uluslararası kurumların katkıları ile küresel çevre yönetişiminin gelişimi, zaman içinde belirli bir sürdürülebilir kalkınma anlayışına yönelen bir yol izlemiştir. Bu gelişmeler, Ekolojik Modernleşmenin sürdürülebilir kalkınmayı yorumlamanın ve uygulamanın baskın yolu haline geldiği süreci beslemiştir.

Ekolojik Modernleşmenin popüler olduğu 1980'lere hava kirliliği ve atık yönetimi ile ilgili kaygılar hakim olup, iklim krizi, aşırı nüfus ve artan entropi ile karşılaştırıldığında bu sorunlar görece daha küçüktü. Ekolojik Modernleşme, büyüme perspektifinin sınırlarının kaldırıldığı bir dönemde, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli küresel ısınma risklerine karşı uyarıda bulunmadan ve bu riskleri doğrulamadan çok önce desteklenmiştir. Bu nedenle, Ekolojik Modernleşme retoriği, zaman zaman, “alçaktaki meyvelerin toplandığı” neşeli bir peri masalı ve araştırma açısından da yalnızca geleneksel üretim uygulamaları marjında şirketlerce sunulan yeniliklerle meşguliyet haline gelmiştir (Andersen ve Massa: 2000, 338).

Diğer taraftan, gerek 1997 Kyoto Protokolü ve gerek 2015 Paris Anlaşması gibi küresel iklim rejiminin temel anlaşmalarına Ekolojik Modernleşme yaklaşımının hakim olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Her iki düzenleme de, Ekolojik Modernleşmenin tabiatına uygun olarak, “çevre” ile “kalkınma” arasında sıfır toplamı bir oyundan ziyade bir “kazan-kazan stratejisi”nin bulunduğunu varsaymaktadır. Ayrıca bu düzenlemeler, iklim değişikliğiyle mücadelede piyasa temelli araçlar (Kyoto Protokolü/Esneklik Mekanizmaları, Paris Anlaşması/Sürdürülebilir Kalkınma Mekanizması ve piyasa dışı araçlar) gibi yeni çevre politikası araçlarının kullanılmasını teşvik etmektedir. Bu bağlamda özel sektörü öncü ve politikaları belirleyici aktör olarak kabul etmektedir. Bunun yanı sıra, söz konusu anlaşmalar, teknolojik gelişmelerin (temiz teknolojilerin) seragazi emisyonlarını azaltacağına, modernleşmenin ve sanayileşmenin getirdiği çevresel sorunların çözümünün yine modernleşme ve sanayileşmenin kendisinde olduğuna dair ortak bir inancı paylaşmaktadır.

3.2 Risk Toplumu Kuramı: Çevre Sorunlarının Çözümünde Sistem Değişikliği ve Sosyal Adalet Arayışı

Risk Toplumu kuramı çevre sorunlarına toplumsal eşitsizlik ve sistem sorunu olarak yaklaşması dolayısıyla bir yönüyle Eleştirel Sosyal Bilim paradigmasında yer almaktadır. Eleştirel Sosyal Bilim paradigmasına göre toplum, kapitalizm gibi tahakküm yapılar ve bunları gizleyen mit, çarpıtma ve ideolojilerden oluşmaktadır. Kültürel ve maddi kısıtlar altındaki birey ise sınırlı bir eylem gücü ile tahakküm yapılarını yerinden oynatabilir ve nicel ve nitel teknikleri kullanabilen sosyal bilimci mitleri açığa çıkararak “insanlara toplumu değiştirme gücü verme”ye çalışır. (Eryılmaz, 2017: 164). Diğer yandan, Risk Toplumu kuramı toplumsal eşitsizliklerin yerini belirsiz ve herkesi tehdit edebilen risklerin aldığını göstermesi bakımından Postmodern Sosyal Bilim paradigması kapsamına da girmektedir. Zira modernizmin her şeyi bilme ve

kontrol etme iddiasına karşı toplumu ve doğayı tehdit eden kaçınılmaz riskleri ortaya koymaktadır (Eryılmaz, 2017: 171).

Çağdaş Alman sosyolog Ulrich Beck, modernleşme ile toplumların daha önceki yüzyıllarda karşılaşmadıkları türden sorunlardan yola çıkarak Risk Toplumu kuramını temellendirmeye çalışmıştır. Günümüz toplumlarını “risk toplumu” olarak tanımlayan Beck, risk toplumunun sorunlarından kurtuluş için de “kendi üstünde düşünen modernleşme /dönüşlü modernleşme (*reflexive modernization*)” kuramını ortaya atmıştır (Çuhacı, 2007: 130).

Beck, risklerin öngörülemez ve belirsiz olduğunu, bu nedenle “sigortalanamaz” özellik taşıdığını, ayrıca risklerin her türlü sınıf ve ülke sınırlarını aşarak hem zengini hem de yoksulu etkilediğini ve tıpkı bir “bumerang” gibi onları oluşturan ve onlardan kazanç sağlayanlara geri döndüğünü, belirli bir coğrafyada ortaya çıktığını ancak tüm dünyaya yayılarak evrenselleştiğini, risklerin uzmanlara bağımlılığı artırdığını ancak esasen riskler üzerine uzman kimsenin bulunmadığını, yok olan ormanlar, toksik kazalar, kirlenen yer altı suları ve denizlerin risklerin görünen yan etkileri olduğunu, diğer taraftan radyasyon, toksik atıklar ve nükleer faaliyetlerin görünmeyen yan etkiler (“gölge krallık”) olduğunu ve yaşadığımız çağda risklerin daha çok geleceğe yönelik tehlikeleri içerdiğini öne sürmektedir (Koçak ve Memiş, 2017: 257-258). Beck, günümüzde ortaya çıkan riskleri önceki çağlarda görülen yoksulluk ve sağlık risklerinden ayırmakta, bunları ekolojik ve ileri teknoloji riskleri şeklinde oluşan ve bütün dünyadaki yaşamları tehdit eden riskler olarak tanımlamaktadır (Çuhacı, 2007: 136). Bu riskler küresel toplumda, öncekine göre daha geniş ve daha demokratik biçimde yayılmıştır.

Beck, risk toplumunun sanayi toplumunun yaşayış biçimlerinin ve seçimlerinin bir sonucu olarak oluşmaya başladığı görüşündedir. Sanayi toplumundan bugüne

taşınan ekolojik, bireysel, toplumsal riskler, risk toplumunun oluşum sürecini hızlandırmıştır (Çuhacı, 2007: 139). Sanayi toplumu sürecinde meydana gelen bilimsel, teknolojik, toplumsal, ekonomik yenilenme ve ilerlemelerin yeterince sorgulanmadan uygulanması nedeniyle bireysel, toplumsal ve çevresel riskler artmış ve sanayi toplumunun denetim kurumlarının başa çıkamayacağı düzeylere ulaşmıştır (Çuhacı, 2007: 138).

Beck, politikacıları ve mühendisleri risklerin ortaya çıkışından sorumlu tutup eleştirmektedir. Bu çerçevede, risklerin dışarıdan gelen tehlikeler sonucu değil, tamamen alınan kararlar sonucu oluştuğunu (Çuhacı, 2007: 139) ve “sosyologların toplumu bir deney tüpüne koyup incelemelerinin olanaksız olduğu gibi, mühendislerin de dünyayı bir laboratuvara dönüştürmelerinin imkânsız olduğunu” ileri sürmektedir. (Koçak ve Memiş, 2017: 259).

Beck’e göre, risk toplumu aşamasında olan Batı (Kuzey ülkeleri), diğer toplumları da yaşadığı sürece ortak etmek istemektedir. Teknolojinin ve bilimin getirdiği düzenli ve rahat yaşam olanaklarının yanı sıra tüm bu gelişmelerden habersiz olan toplumlar da çevre yıkımı, nükleer kazalar ve savaşlarla karşı karşıya kalmaktadır (Çuhacı, 2007: 140). Bu riskler, “bumerang etkisi” ile özellikle Güney ülkelerine taşınmaktadır.

Beck “küresel tehditler” olarak adlandırdığı tehlikeleri üç gruba ayırmaktadır: Birincisi, zenginlik kaynaklı çevresel yıkım ve teknolojik-endüstriyel tehlikeler, (ozon tabakasının delinmesi, bölgesel su kıtlığı vb.), ikincisi yoksulluğun neden olduğu ekolojik felaketler ve teknolojik-endüstriyel tehlikeler, (tropik yağmur ormanlarının ve türlerin yok edilmesi, barınma ve beslenme problemleri), üçüncüsü de tehlikenin savaş ve savaş dışı durumlarda kullanılan nükleer, biyolojik ve kimyasal kitle imha silahlarından gelmesidir (Çuhacı, 2007: 146).

Beck, risk toplumu teorisini oluştururken çevresel felaketlerin geri döndürülemeyen yapısına dikkat çekmekte ve 1986 yılında yaşanan Çernobil faciasına bilhassa değinmektedir. Yaşadığımız dönemde bireylerin doğa ile ilişkisini tekrar gözden geçirmesi gerektiğini savunan Beck, sanayileşme aracılığıyla bireyin doğa üzerinde üstünlük kurmaya çalıştığını, “doğanın toplumsallaştığını”, çevre sorunlarının insanın doğa ile kurduğu yanlış ilişki sonucunda ortaya çıktığını ve bu kapsamda dönüşlü modernleşmeye geçildiğini ileri sürmektedir (Koçak ve Memiş, 2017: 261). İçinde bulunduğumuz dönüşlü modernleşme döneminde modernizmin temel ilkeleri olan bilim ve teknoloji ile ilerlemenin eleştirilmesi ve toplumsal hareketlerin ortaya çıkışı, modernizmin bitişi değil ancak yeni bir safhaya geçtiğini göstermektedir. Artık riskler algılanamamakta, zira modernizmin aşırı üretimi ve küreselleşmesi tehlikeleri hesaplanamaz, başa çıkılamaz ve sistematik risklere dönüştürmektedir. Dönüşlü modernleşme döneminde insanların ve diğer canlıların yaşamına yönelik tehditler de yok edilemez boyutlara ulaşmıştır (Eryılmaz, 2017: 171). Bu noktada, risk toplumunun meydana getireceği sonuçlarla yüzleşebilmek için bireylerin bilinçlenmesi, bilgilenmesi, bilgiyi doğru kullanması, eleştirmesi, sorgulaması ve karar alma sürecine katılması büyük önem taşımaktadır. Bilim, teknoloji ve siyaset anlayışlarına meydan okuyarak değişime olan ihtiyacı dile getiren Beck, bunun da bilinçli, sorgulamayı ve eleştirmeyi bilen bir modernleşme ile gerçekleşebileceğini belirtmektedir (Çuhacı, 2007: 152).

Beck'in Risk Toplumu kuramı, risklerin tanımlandığı ve sınırlandırıldığı süreçlerin önemine dikkat çekerken, çıkarları verili olarak kabul eden küresel çevresel değişim politikalarının bu hesaplarına meydan okumaktadır. Çevresel riskin ve bunun ardından gelen yükümlülüklerin tanımlanması, bir dizi bilimsel, sosyal ve ahlaki kaygının dile getirildiği ve sosyal yapılara ve kurumlara meydan okunduğu ve yeniden üretildiği bir araç olarak görülmektedir (Bulkeley, 2001: 434-435).

Beck'e göre, iklim krizinin nedenleri modernitenin derinliklerinde yatmaktadır. Bu kapsamda kalkınmanın bir parçası olarak salınan metan ve karbondioksit gibi seragazları tarımın sanayileşmesi, artan enerji tüketimi sonucunda ortaya çıkarak atmosferin bileşimini bozmaktadır. Bu, Beck'in risk toplumunda, risklerin, modernite eksikliğinden değil, modernleşmenin yan etkileri olarak ve yoksulluk ve azgelişmişlikle bağlantılı tehlikeler olarak ortaya çıktığı varsayımıyla uyumludur. Ayrıca iklim değişikliği riskinin kaynakları ve deneyimleri, mekan ve zamandan belirsiz bir şekilde ayrı tutularak, sosyal ve doğal neden, sonuç ve sorumluluk ilişkilerini esnetmekte ve "geçmişin endüstriyel risklerinin mekansal, sosyal ve zamansal sınırlarını" aşmaktadır. Bu kapsamda, gelişmiş ülkeler bugüne kadar ortaya çıkan büyük miktardaki seragazı emisyonlarından sorumlu olmakla birlikte, iklim değişikliğinin etkileri dünya genelinde ve gelecek nesiller tarafından hissedilecektir. Ancak, Beck'in de öne sürdüğü gibi, bu tür riskler kaçınılmazdır; iklim değişikliğinin etkileri en çok, daha savunmasız olan toplumlarda hissedilirken, "bumerang etkisi" gelişmiş ülkelerin de değişen iklim kalıpları ve bunlarla ilişkili etkiler yoluyla risk yaşayacağı anlamına gelmektedir (Bulkeley, 2001: 431-432).

Beck, iklim değişikliği bireyler tarafından algılanabilse de, seragazlarının iklim sistemlerini etkilediği süreçler, gelecekteki değişikliklerin modellenmesi ve küresel iklim eğilimlerinin izlenmesi ve kaydedilmesi konusundaki anlayışımızın bilimsel anlayışa bağlı olduğunu ileri sürmektedir. Bunun sonucu olarak, siyasi çatışmalar giderek daha fazla bilgiye sahip olma ve bilginin ifade edilmesine yönelmektedir (Bulkeley, 2001: 432).

Beck iklim krizinin anlaşılabilmesi için ulus-devlet mantığı ile kurgulanan sosyolojinin yeterli olamayacağını ileri sürmekte olup, kendisinin bu noktada önerdiği çözüm yolu "kozmpolitik dönüş"tür. Bu kavram "ulusal" ve "uluslararası" şeklinde

ikililik yaratan bakış açısı ve pratiğin yasal düzenlemeler, siyasal yapılanma ve sosyolojik bakış açısında hakim bir sınırlılık olarak karşımıza çıktığını, bunun yerine ise ulus-devletler ötesinde bir düşünce biçim ve pratiğinin olması gerektiğini öngörmektedir. Bu çerçevede Beck, “kozmpolitizasyon” sürecini “Dünya Risk Toplumu”nun bir örneği olarak kabul etmektedir. Beck’e göre, iklim krizi ile birlikte “topluluk” fikrinin içeriği de değişmiştir. Daha bölgesel, yerel ya da ulus-devlet mantığı üzerine kurgulanan bu kavram iklim krizi gibi küresel boyutta deneyimlenen bir sorun için yeterli olmayıp, küresel ölçekte bağlantılı olmayı ve sorumluluk almayı gerektirmektedir. Bu noktada ortaya çıkan “kozmpolit topluluklarda”, iklim krizi ile birlikte politik güç ve eşitsizlik tartışmaları da farklılık göstermektedir. Bu eşitsizlikler, yerel boyutta kalmamakta ve küresel ölçekte deneyimlenmektedir. Kuzey ve Güney ülkeleri arasında oluşan hiyerarşik yapılanma buna örnek olarak verilebilir. Bu sorunun çözümü için yeni bir politika anlayışına ihtiyaç duyulduğunu dile getiren Beck, kararların daha demokratik bir şekilde alınması (*kozmpolitik realpolitik*) ile bu sorunun üstesinden gelinebileceğini varsaymaktadır (Odabaş, 2018: 1568-1569).

II. İklim Krizi ve Etik

Bu kısımda öncelikle çevreye etik yaklaşımların ve seçilmiş politikaların iklim krizine ilişkin değerlendirmeleri ele alınmış ve ardından iklim etiği incelenmiştir.

1. Çevreye Etik Yaklaşımlar ve İklim Krizi

Bireyleri “iyi” olarak nitelenen eylemlerde bulunmaya yönelten kendine özgü bir inançlar dizgesi olan etik, insan davranışlarına kılavuzluk etme açısından büyük önem taşımaktadır (Keleş vd., 2015: 196). “Sorumluluk” ile çok yakından ilgili olan etik bakımından geçmişte olup bitenlerin sorumluluğundan ziyade geleceğe yönelik önlemler alma güdüsü bulunmaktadır.

Bir değerler dizgesi olan etik, evre bağlamında, çevreye ilişkin değerlerin bütününi anlatmak için kullanılmaktadır. Bu değerler bütününi dayandığı başlıca iki temel ilke doğaya saygı ve insan kişiliğinin geliştirilmesidir (Keleş vd., 2015: 195). İnsan, evre sorunlarının hem yaratıcısı hem de bu sorunların çözümünde en önemli taraf olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle insanın çevreye yönelik davranışlarına yön veren etik kurallar bu bağlam içerisinde değerlendirilmelidir.

İnsanın canlı ve cansız çevreye karşı davranışlarında iyi olanı yapmasını, kötü olandan ise kaçınmasını öngören evre etiği, bu özelliğiyle, insanı evre ile olan ilişkisinde sınırlandırmaktadır. Bu bağlamda, gelecek kuşakların refahlarını azaltan, bir diğer deyişle, kendinden sonraki nesilleri dikkate almayan bir davranış, bugünkü kuşaklara fayda sağlıyor olsa dahi iyi bir davranış olarak kabul edilmemektedir (İğci ve obanoğlu, 2019: 135).

evre etiği, hem bir uygulamalı etik hem de bir meslek etiği dalı olması dolayısıyla, uzun vadeli düşünme biçimleriyle evre-kalkınma dengesinin sağlanmasını zorunlu kılan, genel-özel evre koruma politikaları oluşturmaya çalışan ve adaletli paylaşım ile insan-doğa ilişkilerinin düzenlenmesini hedefleyen bir yaklaşımdır (İğci ve obanoğlu, 2019: 135). Bu bağlamda, evre politikalarının ve bunlara bağlı olarak geliştirilen hukuki düzenlemelerin temelinde etik değerler yatmaktadır (TÜBA, 2011: 140).

evre etiğinde, sorumluluğun “kim ve ne için” duyulması gerektiği hep sorulmuş olmakla birlikte bu soruya cevap bulunmasında güçlük çekilmiştir. Bu erevrede, doğanın dengesini yeniden kurmak, doğal çevrimin bozulmasını önlemek ve insanlığın çıkarlarını korurken aynı zamanda tüm canlıların korunmasını ön plana çıkarmak sorumluluk konuları arasında sayılmıştır (Keleş vd., 2015: 200). İklim krizi, münhasır bir etik dalının konusu olana değin bu yaklaşımlar kapsamında tartışılmıştır.

1.1 İnsanmerkezci (Antroposentrik) Etik Bağlamında İklim Krizi

İnsanmerkezciliğin felsefi kaynakları, insanı yücelten Antik Yunan düşünürlerine (Aristo ve Protagoras) kadar geri götürülebilir. Kant ve Mill gibi düşünürlerden de etkilenen bu yaklaşıma göre insan, kendisinden aşağıda gördüğü varlıkların oluşturduğu doğanın parçası değildir, İnsan ve doğa birbirine o denli karşıttır ki ya insan doğaya ya da doğa insana egemen olur. Bu sav, insanın doğayı araçsallaştırması²¹ ve ehlileştirmesi görüşünü beslemektedir. Bu çerçevede, insan doğal kaynakları, toprağı ve canlı varlıkları kendi amaçlarına uygun olarak kullanmakta ve dönüştürmektedir. Doğaya verilen zarar da insanın sağlığını ve refahını zedelediğı ya da genel olarak çeşitli insan amaçlarını gerçekleştirmeyi engellediğı ölçüde bir sorun olup, çevreyi korumaya yönelik önlem ve politikalar ancak insan çıkarları bakımından gündeme sokulabilirler (Çoban, 2020: 281-282).

İnsanmerkezcilik, artan ekolojik tahribatla yöneltilen eleştiriler doğrultusunda, tarihsel süreçte kendi içerisinde farklılaşmıştır. Bu çerçevede, René Dubos'un insanın doğayı çıkar gözetmeksizin ve yalnızca kendisi için sevmeksizin onu etkin biçimde kontrol edemeyeceğini savunan ve doğaya yaratıcı olarak müdahale etmesini öneren “aydınlanmış insan merkeziliğı” (İğci ve Çobanoğlu, 2019: 136), W. H. Murdy'nin insan egosunun sınırsız değeri olduğunu ve her şeyin ne pahasına olursa olsun insanın mutluluğunun artırılmasını amaçladığını savunan “sıkı (modern) insanmerkeziliğı” (Kayaer, 2013: 70), Bryan G. Norton'un insanın doğanın esinlenme, estetik, güzellik, sağlık, kültürel ve bilimsel bakımdan özelliklerine de değer yüklediğini ve bu değerleri nedeniyle doğanın korunmasının insanın yararına olduğunu ileri süren. “zayıf

²¹ Etik düşünürleri, insanın çevre ile ilişkisini betimlerken iki değeri kullanmaktadır. “Araçsal değer” olarak tanımlanan ilk değere göre, bir canlı ya da doğal yapıt insana faydası olduğu için değerlidir. “İçkin/içsel değer” olarak nitelendirilen değerlendirme ise bir varlığın insanlara faydası olsun veya olmasın kendine özgü değerinin olmasını ifade etmektedir.

insanmerkezciliği” (Çoban, 2020: 282), John Passmore’un “kahyalık yaklaşımı” ve David Pepper’in “teknomerkezciliği” gibi farklı biçimler almıştır.

1.2 Canlımerkezci (Biyolojik Merkezci) Etik Bağlamında İklim Krizi

İnsanmerkezci yaklaşıma tepki olarak, diğer canlı varlıkların da haklarının ve değerinin olduğunu savunan canlımerkezci yaklaşım, insanmerkezci yaklaşımın “sadece insan” tezine karşı çıkmaktadır. Bu yaklaşım, tüm canlıların insanın ihtiyaç ve taleplerinin karşılanması ötesinde içkin (kendinden menkul) bir değer taşıdığını savunmaktadır. Schweitzer’in bütün yaşamların kutsal olduğunu ve onlara saygı duyulması gerektiğini savunan “Yaşama Saygı Etiği”, James Lovelock ve Lynn Margulis tarafından geliştirilen ve yeryüzünü canlı bir organizma olarak gören “Gaia Yaklaşımı” (TÜBA, 2011: 141), “her canlının bir “yaşam merkezi” olduğunu savunan ve daha çok yabani bitki ve hayvanların korunmasına dikkat çeken Paul W.Taylor’ın “Doğaya Saygı Etiği” ile hayvanların haklarını savunan Peter Singer ve Tom Regan’ın “Hayvan Hakları Yaklaşımı” canlımerkezciliğin en bilinen örnekleridir.

Canlımerkezcilik insanla diğer canlıların çıkarlarının çatıştığı durumlarda insana üstünlük veya öncelik taşıdığı gerekçesiyle eleştirilmiştir. Bu çerçevede, hukuki düzenlemeleri insanların yaptığı göz önünde bulundurulduğunda, canlımerkezci yaklaşımın insana ve diğer canlılara aynı özsel değeri atfeden yaklaşımının normatif bakımdan etkili olmaması şaşırtıcı değildir (TÜBA, 2011: 141).

Canlımerkezci yaklaşım kapsamında iklim krizi değerlendirildiğinde; Gaia yaklaşımının öncüsü James Lovelock’un iklim değişikliğini “Toprak Ana’nın sınırları içinde yaşayan medeniyetin sistemsal bir başarısızlığı” olarak gördüğü söylenebilir. Lovelock’a göre, “yeryüzüne önem vermediğimiz takdirde, o da bizleri hoş görmeyecek şekilde kendi önlemini alacaktır. İnançlı insanların yeryüzüne tekrar dönerek onun kutsal bir yer (Tanrı’nın bir parçası) olduğunu hatırlayıp ona nasıl saygısızlık edildiğini

görmeleri gerekir.” (Hulme, 2016: 176-177). Lovelock, 2004 yılında *Independent*'a verdiği röportajında iklim kriziyle ilgili şunları söylemiştir:

“Küresel ısınmayı bu denli ciddi ve acil hale getiren şey, büyük Dünya sistemi Gaia'nın pozitif geri-bildirimlerin kısır döngüsü içerisinde sıkışmış olmasıdır. İster seragazları olsun, ister Kuzey Kutup buzullarının veya Amazon ormanlarının yok olması, herhangi bir kaynaktan gelen fazla ısı çoğalmakta ve etkileri katlanarak artmaktadır. Bu, sanki ısınmak için yaktığımız ateşin başına üşüşmüş otururken alevlerin kontrolden çıkıp mobilyaları tutuşturduğunu fark etmemize benziyor. Ve mobilyalar bir kez tutuştuğunda, ateşi söndürmek için çok az zamanımız kalıyor. Küresel ısınma da ateşin alevleri gibi büyümekte ve neredeyse harekete geçecek hiç zamanımız kalmadı (Flannery, 2007: 197). Şimdi durmadığımız sürece, gerçekten de torunlarımızın yaşamlarını kötü kadere mahkum edeceğiz. Eğer bu şekilde kırk veya elli yıl daha devam edersek, hiç şansları kalmayacak; taş devrine geri dönecek. Yine etrafta insanlar olacak. Ama uygarlık olmayacak (Flannery, 2007: 241)”.

Gaia yaklaşımına göre, insan kaynaklı seragazı emisyonları artsa bile, gezegenin bunu sabitleyebilecek ve kendi kendini düzenleyen mekanizmaları bulunmaktadır (Jamieson, 1992: 141). Söz konusu yaklaşım çerçevesinde mevcut iklim rejimine bakıldığında, iklim değişikliği düzenlemelerinin liberal siyaset kuramını esas aldığı, küresel iklimin bir “kaynak” olarak görüldüğü ve temel etik sorunun bu kaynağın kullanılması ve paylaşılmasına ilişkin haklar ve bu kullanımdan kaynaklanan fayda ve yüklerin dağıtımı olduğu görülmektedir (Barry vd., 2013: 363-364).

1.3 Ekolojikmerkezci Etik Bağlamında İklim Krizi

Ekolojikmerkezci etik, canlımerkezci yaklaşımdan farklı olarak sadece doğadaki tüm canlıların değil, yaşamın devam etmesini sağlayan tüm cansız varlıkların da içsel değeri olduğunu ileri sürmektedir (TÜBA, 2011: 142). Roderick F. Nash, doğanın parçası olan bireye değil, doğanın bütününe haklar tanıyan “Doğanın Hakları

Yaklaşımı” ile (Ertan, 2004: 97), Christopher D. Stone önce ağaçlara, ardından ise ormanlara, okyanuslara, nehirlere, tüm diğer doğal varlıklara ve bir bütün olarak doğaya yasal haklarının verilmesini savunnası ile (İkibin Elli Dergisi, 2019), Aldo Leopold insanın doğal yaşamda ayrı ve üstün bir yaratık olmadığını ve çevresel varlıkların insanlara sağladığı faydalar nedeniyle değil, kendi öz değerleri için korunması gerektiğini savunduğu “Yeryüzü Etiği” ile ve Arne Naess, Gary Snyder, Bill Devall ve George Session (Yaylı ve Çelik, 2016: 372) doğanın bir parçası olan insanın kaderinin doğa üzerinde egemenlik kurmasıyla değil bilinçli olması ve düşünme yeteneği taşımasıyla belirlendiğini ileri süren “Derin Ekoloji” ile ekolojikmerkezci etiğin en önemli düşünürlerini oluşturmaktadır.

Yeryüzü Etiği yaklaşımı altında iklim değişikliği olgusu değerlendirildiğinde, bu yaklaşımın, doğayı kişisel çıkarları için yok etmenin ve sınırsız büyümenin önünü açan ülkeler için uyarı olarak kaleme alındığı ve çevre sorunlarının küresel bir tehdide dönüştüğü günümüzde dünya üzerindeki tüm türlerin uyumlu ve huzurlu bir şekilde yaşamını sürdürmesini amaçladığı söylenebilir.

Derin Ekoloji yaklaşımı açısından ise, iklim değişikliği milyarlarca canlının refahını olumsuz etkilediği için “kötü”dür. Bu kapsamda, insanları koruyacak bir yöntem bulunsa bile diğer canlılar iklim değişikliği nedeniyle zarar görmeye devam edecekleri için bu durum değişmeyecektir (Love of Wisdom, 2020). Diğer taraftan, Derin Ekoloji insanmerkezciğe şiddetle karşı çıkmasına karşın, doğanın korunması için yapılması gerekenleri yine insanlara yüklemektedir. Ayrıca, insanı merkeze alan tutumun doğayı ikincilleştirdiği sorununun ancak doğa bir hukuk öznesi olarak kabul edildiğinde aşılacağını savunsa da, özne olmanın sınırları yine insan tarafından belirleneceği için bu yaklaşım kendisiyle çelişkiye düşmektedir (Maltaş, 2015: 6). Bu

kapsamda Derin Ekolojinin iklim değişikliğine ilişkin etik tartışmalara herhangi bir katkıda bulunmadığı da ileri sürülmektedir (Tiili, 2015:1).

1.4 Çevremerkezci Etik Bağlamında İklim Krizi

İnsan dahil canlı-cansız, doğal-yapay tüm çevresel değerlerin bütünleşik biçimde ele alındığı çevremerkezciğin ekolojik merkezci etikten temel farkı, insan eliyle yaratılmış tarihi, arkeolojik ve estetik varlıkların da içkin değerlerinin olduğunun kabul edilmesidir. İnsanın doğaya egemen olma eylemleri günümüzde ekosistemleri tehdit eder hale gelmiştir (TÜBA, 2011: 142).

Çevremerkezci etik anlayışına göre, tüm canlı varlıklar, bunların yaşam ortamları ile doğal ve yapay nitelikteki tüm cansız değerlerin korunması gerekmektedir. Uluslararası iklim rejiminde (özellikle BMİDÇS ve Kyoto Protokolünde) ise “insan”ın korunmasının hedeflendiği görülmektedir. Paris Anlaşması, seleflerinin aksine, “çevresel bütünlük²²”e de atıfta bulunmaktadır (Madde 4.13 ve Madde 6.1). Ayrıca, yine diğer iki düzenlemeye kıyasla, uyuma daha fazla önem veren Anlaşmanın 7. Maddesinde, “...ekosistemleri” göz önünde bulunduran” ve “sosyo-ekonomik ve ekolojik sistemlerin direncinin artırılması amacıyla ekonomik çeşitlendirme ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi dahil çeşitli yöntemler kullanılarak” politikaların izlenmesi öngörülmektedir. Kayıp ve zararlar ile ilgili 8. maddede de “toplulukların, geçim kaynaklarının ve ekosistemlerin dayanıklılığı” alanında iş birliği yapılması öngörülmektedir (İğci ve Çobanoğlu, 2019: 140).

Çevremerkezci etik yaklaşımın çevreyi tüm öğeleriyle dikkate aldığı göz önünde bulundurulduğunda, Paris Anlaşmasında iklim değişikliğinden farklı düzeylerde

²² “Çevresel bütünlük”, temel süreçleri destekleyebilen sağlıklı bir doğal sistemi tanımlayan karmaşık bir kavramlar kümesini ifade etmektedir. Bu kapsamda, “vahşi, dizginsiz doğa ve yaşamın kendini organize etme, yeniden üretme, sürdürme, uyarlama, geliştirme ve geliştirme için kendi kendini yaratma kapasiteleri” esastır. Ayrıca, söz konusu ilke kapsamına “bütün doğal sistemlerin birleşik işlevleri ve bileşenlerinin kendileri için değerli olduğunu; yaşam destek işlevleri; psikospiritüel, bilimsel ve kültürel önemi ve sağladıkları mal ve hizmetler” de girmektedir (Payne, 2017: 42).

etkilenen kesimlere yer verildiğini ve görece daha “örselenebilir (*vulnerable*)” paydaşlar arasında ayırım yapıldığını söylemek mümkündür. Bu çerçevede, Anlaşmanın 7. maddesinde, özellikle uyum konusunda yürütülecek faaliyetlerin “ülkeye özel, toplumsal cinsiyete duyarlı, katılımcı ve tamamen şeffaf bir yaklaşım izlemesi, mevcut en iyi bilim ve uygun durumlarda geleneksel bilgiye, yerli halkların bilgi birikimine ve yerel bilgi sistemlerine dayanması gerektiği” kabul edilmektedir. Diğer taraftan, Paris Anlaşmasının kabul edildiği 21. Taraflar Konferansında müzakereleri “mavi bölge” olarak adlandırılan alanda yer alan diplomatlar, devlet başkanları ve ünlü çevreciler yönlendirirken, “yeşil bölge” olarak nitelendirilen kısımdaki yerli halklar ve sivil toplum kuruluşlarının sınırlı söz hakkına sahip olduğu ve süreçten dışlandığı da ileri sürülmektedir (İğci ve Çobanoğlu, 2019: 140).

1.5 Seçilmiş Çevre Politikaları Bağlamında İklim Krizi

İnsanmerkezcilikte “insan”ın, çevremerkezcilikte ise “çevre”nin ağırlık noktası olarak seçilmesi bu kez doğaya karşı sosyal düzeni, topluma karşı ise doğal düzeni karşı karşıya getirmektedir. Bu çerçevede, özellikle son yıllarda ortaya çıkan ve insanı ya da ekosistemi merkeze yerleştirmekten kaçınan yeni politikalar, insan ve çevre ilişkilerinin nasıl düzenleneceği ve çevre sorunlarının nasıl aşılacağı konusunda farklı öneriler sunmaktadır.

Bu yaklaşımlardan biri olan ve Murray Bookchin tarafından ortaya atılan “Toplumsal Ekoloji”ye göre, yapay çevredeki eşitsizlik ve hiyerarşinin kaldırılması ve bunun yerine küçük, özerk, yerel ve doğaya saygılı topluluklardan oluşan anarşist bir toplumun tesis edilmesi yoluyla çevre sorunları da çözülebilecektir. Bu kapsamda sorunların bizzat kaynağını oluşturan mevcut sistemin (kapitalizmin) dönüştürülmesi gerekmektedir. Kapitalizm ile mücadele etmeksizin daha demokratik, daha özgür ve ekolojik bir toplum kurma şansımız bulunmamaktadır (Anonim, 2017). Biyosferik

krizin tek çözümlü, toplumun ve ekosistemin tamamına yayılmış, insanın ve doğanın yaşam alanını her geçen gün daraltan bu kanserli sistemi bünyeden söküp atmaktır (Çelik ve Gülersoy, 2016: 170).

Bu yaklaşımlardan bir diğeri, François d'Eaubonne ve Rosemary Ruether tarafından geliştirilen "Ekofeminizm"dir. Bu anlayışa göre, doğa ve kadın yüzyıllarca aynı kaderi paylaşmış ve hor görülmüştür. Bugün yaşadığımız çevre sorunlarının çoğu, özellikle kadınların sezgi, bakış ve sentez yapma kabiliyetlerinin toplumlar tarafından dikkate alınmamasından kaynaklanmakta olup, kadının ve doğanın erkeğin baskı ve egemenliğinden kurtulmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Tont, 1997: 29-30). Ekofeminizmin iklim değişikliğine yaklaşımında, öncelikle açlık sınırının altında yaşayan insanların tahminen %70'ini oluşturan kadınların iklim değişikliği ve çevresel bozulmanın karşısındaki en savunmasız grup olduğunu belirtmek gerekmektedir. Ayrıca, iklim krizi nedeniyle tarım arazilerinin yok olması ya da artık üretim yapılamayacak hale gelmesi, yaşam alanlarının tahrip olması ve tüm bunların sonucunda yoğun göçlerin başlaması gibi sorunlardan ilk etkilenecek toplumsal özne yine kadınlardır (Gaia Dergi, 2020a).

Son olarak, bünyesinde pek çok farklı akımı barındıran ve Marksist ilkelere dayanan "Ekososyalizm"e göre çevre bunalımının sebebi, "kapitalist üretim biçimi ve onun uzantısı olan yapılarıdır". Bu nedenle bu sorunun çözümü, kapitalizm yerine iş birliğine dayalı, insan ihtiyaçlarını gidermek üzere ekolojik açıdan doğru teknolojilerin kullanıldığı bir toplumsal düzenin kurulmasıdır. Bu yaklaşım, aslında, insanmerkezci bir yaklaşımla insan dışındaki varlıklara sadece araçsal bir değer atfetmektedir. Buna göre, insan, hem doğanın bir parçası, hem de bilinçli olması nedeniyle doğadan ayrıdır. Açgözlülüğü, saldırganlığı, kibri, aşırı rekabetçiliği ve merhametsizliğinden dolayı suçlu olmayan insan, kirletici de değildir. (İlhan, 2013: 41-42). Ekososyalizm, kötünün

köküne inmeyi hedeflemesi nedeniyle, iklim krizinden çıkışı paradigma değişikliğinde, bir başka deyişle, yeni bir medeniyet modelinde ve devrimci dönüşümde görmektedir. İlaveten, bu yaklaşıma göre, iklim kriziyle mücadelenin eşitlikçi bir etik üzerinden yapılması, zengin Kuzey ile yoksul Güney ülkeleri arasındaki eşitsizliğin, Kuzey'in Güney'e olan iklim borcunun ve mevcut sınıfsal eşitsizliklerin dikkate alınması gerekmektedir. Bu bağlamda, ekososyalizm mevcut üretim ve tüketim kalıpları ile insan-doğa ilişkisi dönüşmeksizin ekolojik krize radikal bir çözümün bulunamayacağını savunmaktadır (Yenidüzen Gazetesi, 2020).

Görüldüğü gibi, çevre etiği kuramları iklim krizini farklı bakış açıları ile yorumlamışlardır. Ancak iklim krizinin olumsuz etkilerinin şiddetlenerek artması, bu meselenin yalnızca bilim veya ekonomi meselesi olmanın ötesinde, etik boyutları değerlendirilerek kavranabileceği düşüncesini giderek yaygınlaştırmıştır. Nietzsche'nin deyişiyle, *“yeryüzüne hakimiyet mücadelesinin zamanı gelmiştir ve bu, temel felsefi doktrinler üzerinden sürdürülecektir”*. Bu çerçevede, iklim etiği yeni bir uygulamalı etik dalı olarak ortaya çıkmıştır.

2. İklim Etiği

Bu başlık altında öncelikle iklim etiğinin kavramsal gelişimi ele alınacak ve ardından mevcut küresel iklim rejiminin “etik” boyutu tartışılacaktır.

2.1 Kavramsal ve Kuramsal Çerçeve

İklim etiği, iklim krizine ilişkin sorunlara eklenen bir konu olmaktan çok, iklim kriziyle ilgili sorunların çözümü için geliştirilen uygun tüm politikaların önemli bir parçasıdır (Demirci, 2013: 226). Bu yaklaşım bir anlamda, hem şimdiki hem de gelecek kuşaklar arasında olduğu gibi, zenginler ve yoksullar, kazananlar ve kaybedenler arasındaki adalet konularını içeren mekansal ve zamansal sınırları aşan dağıtımsal adalet sorunlarıyla ilgilenmektedir. Bu bağlamda emisyonların azaltılması, iklim değişikliğine

uyum, gelecek nesiller, iklim yükümlülüklerinin tahsisi, iklim mühendisliği, iklim adaleti, din-iklim ilişkisi gibi konular iklim etiğinin başlıca ilgi alanlarını oluşturmaktadır.

İklim etiğinin gelişiminde iki dalgadan söz edilebilir. Bill McKibben ve Dale Jamieson gibi çevre düşünürlerinin yer aldığı ilk dalgada insanların seragazı emisyonları yoluyla çevre için yarattığı tehlikenin doğaya ve yabani türlere verilen zarar nedeniyle etik olmadığı savunulmuştur. McKibben, iklim değişikliği konusunda genel bilgi vermeye yönelik ilk kitap uzunluğundaki incelemesinde, “yarım yüzyılda dünyanın bir kısmının yaşam biçiminin dünyanın her karışını ve her saatini değiştirdiğini ve eninde sonunda dünyanın vahşi doğadan yoksun daha kötü bir dünyaya dönüşeceğini” ileri sürmüştür (Rentmeester, 2014: 9). BMİDÇS’nin kabul edildiği 1992 yılında, Amerikalı çevre çalışmaları ve felsefe profesörü Dale Jamieson “iklim etiği” konusunda ufuk açıcı bir söylemi ortaya atmış, bilimsel bilginin, zorunlu olmasına rağmen, uygun eylemlere dönüştürülemediğini, iklim değişikliğinin uzmanlar ve politikacılar tarafından yönetilebilecek teknik bir sorun olmadığını, bunun yerine, bu sorunun bizi birbirimizle ve doğayla nasıl ilişki kurduğumuz, kim olduğumuz ve nasıl yaşamamız gerektiği ile ilgili sorularla yüzleştirdiğini ve bu nedenle iklim değişikliğinin öncelikle etik bir mesele olduğunu ileri sürmüştür (LU, 2014: 26). Jamieson, iklim değişikliğinin etiği hakkındaki ilk makalelerinde şöyle demektedir: "*Türümüz şeytanla dans ederken, doğanın geri kalanı rehin tutuluyor. Uçurumdan geri adım atsak bile, gezegeni paylaştığımız bitki ve hayvan yaşamının büyük bir kısmı ve hatta belki de çoğu için çok geç olacaktır*". Bu ilk çalışmalarda McKibben ve Jamieson, diğer türlerle ilişkilerimiz veya doğanın kendisiyle olan ilişkimiz hakkında düşünmemiz gerektiğini, aksi takdirde bunun büyük bir kibir belirtisi olacağını belirterek dünyayı uygun gördüğümüz şekilde kullanılacak çok çeşitli kaynaklar olarak görmek yerine, doğanın sunduğu gizeme ve mucizelere daha saygılı ve mütevazı bir tavır desteklemişlerdir

(Rentmeester, 2014: 9). Bill McKibben 2010'da yayımladığı "Eaarth: Zorlu Yeni Bir Gezegende Yaşam Yaratmak" kitabında iklim değişikliğinin burada ve şimdi yaşayan insanlar üzerindeki etkilerini ayrıntılı istatistiklerle anlatarak, "küresel ısınmanın artık felsefi bir tehdit değil, gelecekteki bir tehdit değil, artık bir tehdit değil, bizim bir gerçekliğimiz olduğunu, gezegeni temellerinden değiştirdiğimizi, iklim krizinin yarattığı "Eaarth" adlı yeni gezegenin 10 bin yıldır hafife aldığımız dünyadan insan uygarlığı için daha zorlu bir gezegen olduğunu, daha sık ve daha şiddetli felaketlere ev sahipliği yaptığını ve bu durumun özellikle savunmasız ülkeler (en az gelişmiş ülkeler) üzerinde yıkıcı etkiler bıraktığını" savunmuştur (McKibben, 2010: xiii).

İklim etiğinde ikinci dalga, IPCC'nin İkinci Değerlendirme Raporu'na katkıda bulunan ekonomist Michael Grubb tarafından başlatılmıştır. Grubb'a göre iklim değişikliği yalnızca doğal dünyayı veya ona bağlı olan hayvan ve bitki türlerini etkilememekte olup, esasen iki grup insan (sanayileşmiş ülkelerin zengin ve yüksek emisyon üreten vatandaşları ve en az gelişmiş ülkelerin yoksul ve düşük emisyonu neden olan vatandaşları) arasındaki etik bir sorundur (Grubb, 1995: 467).

Grubb, doğanın kendisi veya doğal türler yerine özellikle iklim değişikliğinin insanlar üzerindeki etkilerine odaklandığından, iklim etiğinin yeni bir boyutu ortaya çıkmıştır. Grubb, iklim etiği alanında en çok tartışmaya yol açan "iklim değişikliğinin nesiller arası yönüne" şöyle dikkat çekmektedir: "İklim değişikliği çok uzun vadeli bir konu olduğu için, gelecek nesillerin refahı büyük bir öneme sahiptir ve bu diğer endişelerin ve belirsizliklerin çoğunun önüne geçebilecek niteliktedir" (Grubb, 1995: 467). Bu yaklaşım diğer filozofları iklim değişikliğinin en savunmasız olanlar (en az gelişmiş ülkelerdeki insanlar ve gelecek nesiller) bakımından yarattığı riskler ve eşitsiz yükler gibi adalet ve hakkaniyetle ilgili sorulara odaklanmaya sevk etmiştir.

İklim adaleti konusunda fikir yürüten ilk filozoflar Henry Shue ve Stephen Gardiner olmuştur. Amerikalı filozof Henry Shue, 1993 yılında yayımladığı bir makalede, seragazi emisyonlarını vazgeçilmezliklerine bağılı olarak iki kategoriye ayırmıştır. Buna göre, insan refahı için yeri doldurulamayan emisyonlar, “temel emisyonlar”dır. Öte yandan “lüks emisyonlar”, küresel emisyon azaltımı doğrultusunda azaltılabilen ve azaltılması gereken emisyonlardır. Bu emisyonlar gerekli veya hayati olmadığından, insanların temel refahını tehlikeye atmadan sınırlandırılabilir. Bu nedenle, lüks emisyonlar azaltımın öncelikli hedefidir (Shue, 1993: 56). (Bu ayırım daha sonra eleştirilmiş, örneğin, İrlandalı siyaset bilimci Tim Hayward “ekolojik alan” kavramını ortaya atarak, kirletme ve emisyon üretme haklarının mevcut ekonomik sistemin bir gereği olabileceğini ancak, Shue’nın önerdiği gibi bunların vazgeçilemez insan hakları olarak değerlendirilemeyeceğini ileri sürmüştür. Buna göre, “ekolojik alan” kavramı, küresel adaletin ve dünyanın taşıma kapasitesini aşmadan insanlar için düzgün yaşam koşullarının nasıl sağlanabileceğine dair değerlendirmelere imkan vermektedir) (Hayward, 2007: 439-445).

Shue, 1999 tarihli “Küresel Çevre ve Uluslararası Eşitsizlik (*Global Environment and International Inequality*)” adlı makalesinde, “adalet” konusuna odaklanarak, gelişmiş ülkelerdeki vatandaşların artan sera etkisine çok daha fazla katkıda bulunduğunu, sorunu çözmek için daha fazla kaynağa sahip olduğunu ve genellikle temel ihtiyaçlarının ötesinde yaşam tarzlarına sahip olduğunu, en az gelişmiş ülkelerde yaşayanların ise temel ihtiyaçları için gerekenden daha azına sahip olduğunu ifade etmiştir. Bu kapsamda, temel hakkaniyet ilkeleri gereğince, gelişmiş ülkeler iklim değişikliğiyle mücadelede sorumluluğu üstlenmelidir. Bunu yapmadıkları takdirde ise, yoksul ülkelerdeki insanların gelecekteki yaşamlarını daha kötü hale getirme taahhüdünde bulunmaktadırlar (Shue, 1999: 533-535).

Stephen Gardiner de benzer bir yaklaşımda olmakla birlikte, iklim krizinin kuşaklar arası yönüne daha fazla odaklanmıştır. 2001 tarihli “Ortak Varlıkların Gerçek Trajedisi (*The Real Tragedy of the Commons*)” başlıklı makalesinde, kuşaklar arası hakkaniyet sorununu iklim krizine ciddi bir müdahalede bulunulmasını engelleyen en önemli nedenlerden biri olarak nitelendirmiştir. Sorun şimdiki neslin atmosferi aşırı sömürmeyi tercih etmesi, gelecek kuşakların ise bu sömürden dolayı ciddi risk altında olmasıdır. Gardiner’e göre, bu aşırı sömürü bizlere şimdi ve hızlıca fayda sağladığı için, bizden sonrakiler için yaratacağı sonuçları görmezden gelerek sömürüye devam etmekteyiz. Gardiner, halihazırda var olmayan gelecek nesil için neden endişe etmemiz gerektiğine dair ciddi bir gerekçe olmaksızın bu argümanın bugün yaşayan insanlar için ikna edici olmadığını ileri sürmektedir (Gardiner, 2001: 413-416).

Gardiner, 2011’de yayımladığı “Kusursuz Bir Etik Fırtına: İklim Değişikliğinin Etik Trajedisi (*A Perfect Moral Storm: The Ethical Tragedy of Climate Change*)” adlı kitabında, iklim değişikliğini, mevcut etik teorilerini ve ilkelerini sarsan “kusursuz bir etik fırtına” olarak nitelendirmiştir. Bu metaforla Gardiner, iklim krizini küresel, nesiller arası ve teorik/kurumsal yönlerden ve en önemlisi ahlaki yozlaşmadan oluşan etik bir sorun olarak tanımlayan üç boyuta gönderme yapmıştır. Bu bağlamda “küresel fırtınada”, emisyonlar dünyanın neresinde oluşursa oluşsun atmosferde birikerek her yeri etkilemekte, iklim değişikliğini “ortak varlıkların trajedisi”²³ne dönüştürmekte ve iklim değişikliğinden en az sorumlu olan (iklime daha duyarlı bölgelerde yaşayan, yeterli kaynağı bulunmayan, yoksul) uluslar bu trajedinin olumsuz etkilerine en fazla maruz kalanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. İkinci olarak, iklim krizinin zamansal

²³ Amerikalı çevrebilimci Garrett Hardin’in 1968 yılında yayınladığı “*The Tragedy of Commons* (Ortak Malların Trajedisi)” isimli makalede, insanlar kamusal mallar üzerinden bir ücrete tabi olmamalarının verdiği rahatlıkla kazançlarını arttırmak ve maksimum faydaya ulaşmak isterler. Bu nedenle de ortak mallar üzerinde aşırı tüketime yönelirler. Üstelik ortak maldan yararlanan diğer kişilerle de rekabet içindedirler. Diğerlerinin tüketimlerini arttırdıklarını anladıklarında kendileri de aynı şekilde davranmak isterler. Neticede bu davranış şekli sürekli artarak devam eden bir kısır döngüye dönüşür. Grup üyelerinin içinde buldukları bu durumu Hardin, “ortak malların trajedisi” olarak isimlendirmiştir (**Gaia Dergi**, 2020b).

zorluklarını dikkate alan “kuşaklar arası fırtınada” seragazi emisyonlarının atmosferde uzun süre kalabilmesi ve olumsuz etkilerin büyüklüğünün yavaş fark edilmesi bu krizi dirençli ve ileri bir tarihe ertelenmiş bir fenomen haline getirmekte ve ortak eylemde bulunma sorumluluğunu gelecek kuşaklara yüklemektedir. Bu durum şimdiki nesli ahlaki yozlaşmaya açık hale getirmektedir. Son olarak, Gardiner, “teorik/kurumsal fırtınada” mevcut uluslararası iklim rejiminin ve ilgili kurumların iklim krizini çözmeye konusunda yeterli olmadığını ifade etmektedir (Gardiner, 2011: 160-164).

Son zamanlarda, iklim krizinin gerçekliği belirgin hale geldikçe, iklim etiği uygulamalı etikte tam teşekküllü bir alan haline gelmiştir. Pek çok iklim etiği yaklaşımında meseleye standart etik teorilerden bakılmakta ve belirli bir teorisyenin etik ilkeleri kullanılmaktadır. Örneğin, İngiliz filozof ve ekonomist John Broome, iklim değişikliğine yönelik etik analizinde “faydacı yaklaşım”dan yararlanarak insanın neden olduğu emisyonun yarattığı zararın yine insanın yaptığı bir şeyin sonucu olduğunu, bu zararın kazara ortaya çıkmadığını ve ciddi nitelikte olduğunu ileri sürmüştür. İngiliz ekonomist Terry Barker ise John Rawls'un felsefesinden²⁴ yararlanarak atmosferi aşırı istismar etmenin adaletsizliğine karşı sözleşmecî bir yaklaşımı savunmuştur (Rentmeester, 2014: 11). Amerikalı profesör James Hansen 2012 yılında yayımladığı makalesinde, 2011 yazında dünyanın çeşitli yerlerinde görülen “alışılmadık derecedeki yüksek sıcaklıkların küresel ısınmanın bir sonucu olduğunu ve bu analizin küresel iklim modelleri yerine sadece gerçek dünya verilerine dayandığını” ifade etmiştir (Hansen vd., 2012: 2415). Bu da geleceğe bakmadan dahi iklim krizinin bizleri etkilediğini

²⁴ Amerikalı filozof John Bordley Rawls, toplumsal adalet ya da adaletin eşit dağılımı sorunlarıyla uğraşmış ve "hakkaniyet olarak adalet" fikrini şekillendirmeye çalışmıştır. Faydacı ahlak felsefesi karşısında toplumsal bir adalet düşüncesi oluşturma arayışında olan Rawls, liberal adalet anlayışını sözleşmecilik ilkesiyle birlikte temellendirmiştir. Rawls'ın adalet kuramında iki ilke bulunmaktadır: Birincisi, özgürlükler konusunda eşitliğin sağlanması, diğeri ise toplumsal eşitsizliklerin toplumda dezavantajlı durumdakilerin yararı gözetilerek çözümlenmesidir. Rawls, çoğulcu ve eşitlikçi bir siyasal liberalizm anlayışı içinde hakkaniyet olarak adalet fikrine imkân olacağını düşünmektedir.

göstermekte ve bilimsel bilgilerimizdeki bu değişim, etik yönelimimizde ve argümanlarımızda da değişiklik yapmamızı gerektirmektedir.

İklim etiği ile ilgili uluslararası nitelikte kamuoyu yaratma amacıyla hayata geçirilen en önemli girişimlerden biri, BMİDÇS 10. Taraflar Konferansı sırasında çeşitli araştırma kuruluşları, üniversiteler ve STK'lar tarafından kurulan "İklim Değişikliğinin Etik Boyutları Programı"dır. Bu Program "İklim Değişikliğinin Etik Boyutlarına İlişkin Buenos Aires Bildirgesi"nin ardından yayınladığı "İklim Değişikliğinin Etik Boyutlarına İlişkin Beyaz Kitap"ta aşağıdaki soruları yöneltmiştir:

1. İklim değişikliğinin sonuçlarından etik olarak kimler sorumludur?
 - a) İklim değişikliğine karşı tedbir alma ve bu tedbirleri uygulama sorumluluğu kime aittir?
 - b) Önlenemeyen hasarların karşılanmasından kim sorumludur?
2. Özgün iklim değişikliği politikalarının amaçları hangi etik kurallara göre belirlenmelidir? Atmosfere ilişkin hedefler nasıl ortaya konmalıdır?
3. İklim değişikliğinin tolerans gösterilemeyecek etkilerinin önlenmesini teminen insanlar, kurumlar ve hükümetler arasında emisyonların azaltılması konusunda sorumluluğun paylaştırılabilmesi için hangi etik kurallar izlenmelidir?
4. Bilimsel belirsizlik karşısında iklim değişikliği konusunda karar alma ihtiyacının etik önemi nedir?
5. İklim değişikliği konusunda harekete geçmemek ya da harekete geçmeyi ertelemek için gerekçe olarak sunulan "ulusal maliyet" etik olarak geçerli midir?
6. İklim değişikliği konusunda harekete geçmeyi ertelemek için sunulan gerekçeler etik olarak haklı mıdır?

7. Karar alma sürecinde adil temsiliyeti sağlamak için hangi kurallar izlenmelidir? (Algan, 2008: 194-195).

Bu alandaki bir diğer önemli çalışma da BM Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumunca (UNESCO) 1998’de kurulmuş bir danışma organı olan Bilimsel Bilgi Etiği ve Teknoloji Dünya Komisyonu (*World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology-COMEST*) tarafından 2010’da yayımlanan “Küresel İklim Değişikliğinin Etik Etkileri (*The Ethical Implications of Global Climate Change*)” adlı rapordur. UNESCO’nun 2009’da düzenlenen Genel Konferansı’nda kabul edilen karar gereğince, iklim değişikliğine ilişkin etik ilkeler bildirisinin hazırlanması konusunda bir çalışma başlatılmıştır. Bu kapsamda, COMEST tarafından hazırlanan rapor UNESCO Yürütme Konseyi’ne 2010 yılında sunulmuştur. Söz konusu rapor, “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” kavramıyla etik ilkeler arasında nasıl bağlantı kurulacağı ve buna bağlı olarak etik ilkelerin nasıl yorumlanacağı hususunda önemli zorluklara işaret etmiştir. İlâveten, Rapor, bu konuda UNESCO tarafından rehber ilkelerin kabul edilmesi gerektiğini de tavsiye etmiştir. İzleyen UNESCO Yürütme Kurulu toplantıları ve Genel Konferanslarında çetin tartışmaların sonunda iklim değişikliğiyle ilgili etik ilkeler geliştirilmesine yönelik ilave adımlar atılmasının yolunu açacak ilke kararı ise 190. UNESCO Yürütme Kurulu toplantısında alınabilmıştır (Özkaya, 2013: 130).

UNESCO, BMİDÇS 22. Taraflar Konferansından önce, 20-24 Eylül 2016’da Rabat’ta düzenlenen bir toplantıda, çevre alanında dünya çapında çalışan 24 uzmandan “İklim Değişikliğine İlişkin Etik İlkeler Bildirisini (*Declaration on Ethical Principles in Relation to Climate Change (2017)*)” hazırlamasını istemiştir. (İğci ve Çobanoğlu, 2019: 143). Bu çerçevede, 7-29 Kasım 2017 tarihlerinde gerçekleştirilen UNESCO 39. Genel Konferansı’nda kabul edilen ve bağlayıcılığı bulunmayan Bildiri, tüm düzeylerde karar verme ve politika oluşturmaya rehberlik etmek ve insanların iklim krizi konusunda harekete geçmek için yardımcı olmak üzere, küresel olarak kabul edilmiş etik ilkelerin

kısa bir listesini ortaya koymaktadır. Bildiride yer alan altı temel ilke; “zararın önlenmesi”, “ihtiyatlı yaklaşım”, “hakkaniyet ve adalet”, “sürdürülebilir kalkınma”, “dayanışma” ve “karar verme sürecine bilimsel bilginin dahil edilmesi ve bütünlük” olarak belirlenmiştir. Bu etik ilkelerin devletlerin BMİDÇS müzakereleri kapsamındaki taahhütler de dahil olmak üzere devletlerin diğer çok taraflı çabalarını ve IPCC tarafından sunulan bilimsel değerlendirmeleri tamamlaması beklenmektedir (UNESCO, 2019).

2.2 İklim Rejiminin “Etik” Boyutu

Uluslararası iklim değişikliği rejiminin, diğer pek çok çevre sorununda olduğu gibi, insanmerkezci bir yaklaşımla tasarlandığı görülmektedir. Bu süreçte, insanmerkezciliğin görece yumuşatıldığı kahyalık yaklaşımı ile teknomerkezciliğin daha ağırlıklı bir yere sahip oldukları söylenebilir. İnsanın ayrıcalığına ilişkin ekolojik eleştirilerin artmasıyla birlikte insanın doğayla ilişkisi gözden geçirilmiş ve bu süreçte insanın rolü için “kahyalık” kavramına başvurulmuştur. Bu yaklaşıma göre, insan, Tanrı'nın ona bahsettiği nimetleri başarılı bir kahya gibi idare etmek, korumak ve sürdürülebilir olmasını sağlamak zorundadır. İnsan olmayan varlıklar üzerinde egemenlik kurarken onlara zarar verecek eylemlerden uzak durması insanın Tanrı'ya karşı sorumluluğudur (Çoban, 2020: 280-281). Bir diğer yaklaşım olan teknomerkezciliğe göre ise, insan, teknoloji yardımıyla, doğanın önüne çıkardığı engelleri aşacak, doğal kaynakları etkin kullanacak ve böylece doğa üzerinde mutlak egemenliğini kuracaktır (Çoban, 2020: 282). Emisyonların azaltılması ve iklim değişikliğine uyum sağlanması konusunda sanayileşmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere iklim dostu teknolojilerin transferinin sağlanması ve Esneklik Mekanizmalarının kullanılması teknomerkezci anlayışın göstergelerinden biri olarak yorumlanabilir. Ayrıca iklim rejiminin “sürdürülebilir kalkınma”ya hizmet etmesi de

insanmerkezci yaklaşımın hakimiyetinin bir diğer göstergesi olarak yorumlanabilir. Nitekim “sürdürülebilir kalkınma” bakımından doğal kaynakların korunması sadece gelecek insan neslinin refahının korunması amacıyla istenmektedir. Son olarak, salt insan bakımından değerlendirmeye öncelik veren BM düzenlemeleri canlı ve cansız varlıklar arasında bir etik anlayışından söz etmemektedir (Algan, 2008: 195).

İklim rejiminin temelini oluşturan BMİDÇS’nin bazı hükümlerinde (Madde 1 ve Madde 2), insan dışındaki canlı varlıklar bağlamında “ekosistemler”e atıf yapılmakla birlikte, asıl vurgulanan “insanın sağlığını ve refahını korumak”tır. Kyoto Protokolünde bu yaklaşımdan bir adım daha geriye gidilerek doğal kaynaklara ve/veya ekosistemlere yer verilmediği görülmektedir. Paris Anlaşmasında ise en azından terminoloji bakımından canlımerkezci etiğe daha yakın bir tavrın sergilendiği söylenebilir. Anlaşma’nın dibacesinde, *“Okyanuslar dahil olmak üzere tüm ekosistemlerin bütünlüğünü sağlamanın ve bazı kültürler tarafından Toprak Ana olarak kabul edilen biyolojik çeşitliliği korumanın önemine ve iklim değişikliğiyle mücadele için eyleme geçerken “iklim adaleti” kavramının bazıları için önemine dikkat çekerek”* ibaresi bulunmaktadır. Bu bağlamda, “iklim adaleti” ve “Toprak Ana” gibi kavramların ilk kez anlaşma metnine girmesi büyük önem taşımaktadır (İlgi ve Çobanoğlu, 2019: 138-139).

Yeni çevre politikalarından biri olan Toplumsal Ekoloji açısından değerlendirildiğinde, BM’nin iklim kriziyle mücadele yöntemlerinin de kapitalist sistemi güçlendirdiği öne sürülmektedir. Kyoto Protokolü uyarınca, seragazı emisyonlarının azaltılması amacıyla uygulanan Esneklik Mekanizmalarının iklim kriziyle mücadeleye beklenen katkıyı yapmadığı ve ülkeler arasında adaletsiz işbirliklerine yol açtığı ileri sürülmektedir. Dönemin Venezuela Cumhurbaşkanı Hugo Chavez’in 15. Taraflar Konferansı’nda da belirttiği üzere, “İklim kapitalist bir banka olsaydı, zengin ülkeler onu çoktan kurtarmışlardı”. Bu bağlamda, iklim rejiminin

Toplumsal Ekolojinin ilkeleriyle bağdaşmadığını söylemek yanlış olmayacaktır (İğci ve Çobanoğlu, 2019: 141).

Protokol ile kurulan Esneklik Mekanizmaları ve diğer karbon denkleştirme araçları bu bağlamda pek çok açıdan eleştirilmektedir. Temiz Kalkınma Mekanizması, Ormansızlaşma ve Ormanların Bozulmasından Kaynaklanan Emisyonların Azaltılması (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation - REDD*), iklim duyarlı tarım ve muhtelif karbon piyasası programları gibi girişimlerin çevreye ve küresel iklim sistemine yarardan çok zarar vereceği ve yerli halkın ormanlarını, bölgelerini ve küçük ölçekli çiftçilerin topraklarını hedefleyerek eşitsizliği daha da artıracığı iddia edilmektedir. Bu piyasa temelli girişimler emisyonları azaltmayacak ve iklim değişikliğine neden olan sosyal krizleri çözemeyecek, bunun yerine, “mevcut durumu (*business as usual*)”ı devam ettirecektir (Satgar, 2018: 5). Gerçek çözümlerin önünde büyük bir engel olarak görülen bu mekanizmalar Ortaçağ’da günahkarların Katolik kilisesinden satın aldıkları “af belgeleriyle” karşılaştırılmaktadır. Bu bağlamda içerde kirlilik yaratan endüstrilerin olağan işleyişine devam etmesi için bir araç olan ve gerekli yatırımların gecikmesine neden olan karbon denkleştirme sistemleri, başka yerlerde emisyonların azaltılmasına marjinal bir katkı sağlamaktadır (Tokar: 2014: 118-119).

Ekofeminizm açısından bakıldığında, gerek BMİDÇS gerek Kyoto Protokolünde toplumsal cinsiyetten söz edilmediği görülmektedir. Paris Anlaşmasının bazı bölümlerinde (örneğin, dibacenin 5. Paragrafı, Madde 7.5 ve Madde 11.2) “toplumsal cinsiyete duyarlı ve toplumsal cinsiyet eşitliğini gözetten” bir yaklaşım/süreç izlenmesi gerektiğine ilişkin ifadeler yer alsa da, mevcut iklim rejiminde özellikle “kadınlar ve toplumsal cinsiyet eşitliği”ni hedefleyen bir düzenleme bulunmamaktadır (İğci ve Çobanoğlu, 2019: 141).

Diğer taraftan, iklim krizinin etik boyutunun gündemde bu denli tartışılmaya başlanması, “etik” ile doğrudan (açık) ve/veya dolaylı (zımni) ilgili terim ve kavramların IPCC’nin Değerlendirme Raporlarında daha fazla yer almasını sağlamıştır (Tablo 2.2 ve Tablo 2.3).

Tablo 2.2 IPCC Değerlendirme Raporlarında “etik”e yapılan doğrudan (açık) atıflar

Terim	IPCC DR 1 (1990)	IPCC DR 2 (1995)	IPCC DR 3 (2001)	IPCC DR 4 (2007)	IPCC DR 5 (2014)	Toplam
<i>Ethics</i> (Etik)	0	17	27	18	197	259 (%31,3)
<i>Ethical</i> (Etik açısından)	0	80	36	31	264	411 (%49,7)
<i>Ethically</i> (Etik olarak)	0	5	0	0	5	10 (%1,2)
<i>Moral</i> (Ahlakî)	1	14	14	8	105	142 (%17,1)
<i>Morally</i> (Ahlakça)	0	0	1	0	4	5 (%0,6)
<i>Morals</i> (Ahlak kuralları)	0	0	1	0	0	1 (%0,1)
Toplam	1 (%0,1)	116 (%14)	79 (%9,5)	57 (%6,9)	575 (%69,5)	828 (%100)

Kaynak: Fries, 2019: 4-5.

Tablo 2.3 IPCC Değerlendirme Raporlarında “etik” ile ilişkilendirilebilecek dolaylı (zımni) atıflar

Terim	IPCC DR 1 (1990)	IPCC DR 2 (1995)	IPCC DR 3 (2001)	IPCC DR 4 (2007)	IPCC DR 5 (2014)	Toplam
<i>critical thresholds</i> (kritik eşikler)	0	3	12	5	23	43
<i>regime shifts</i> (rejim değişiklikleri)	0	1	4	5	27	37
<i>tipping points</i> (devrilme noktaları)	0	0	0	15	146	161
<i>dangerous climate change</i> (tehlikeli iklim değişikliği)	0	0	3	69	30	102
<i>reasons for concern</i> (endişe nedenleri)	1	0	106	20	75	202
<i>planetary boundaries</i> (gezegenin sınırları)	0	0	0	0	9	9
<i>key vulnerabilities</i> (temel kırılganlıklar)	0	0	8	185	150	343
Toplam	1	4	133	299	460	897

Kaynak: Fries, 2019: 12.

İklim etiği kapsamında tartışılan en önemli meselelerden biri, iklim krizi için harekete geçmemenin gerekçesi olarak iklim değişikliğinin olumsuz sonuçları konusunda bilimsel bir oydaşma bulunmadığı ve bilimsel belirsizliğin sürdüğü savı bulunmaktadır. Bununla birlikte, iklim değişikliği konusunda bilimsel otorite kabul edilen IPCC'nin hazırladığı raporlar bu belirsizlikleri tartışma konusu olmaktan çıkarmıştır (Demirci, 2013: 184). Bir diğer gerekçe, iklim krizinin ulusal ekonomilere olan maliyetinin yüksek olması ve gelecekte daha az maliyetli teknolojiler bulununcaya kadar önlem almayı erteleme olup, söz konusu gerekçe de muhtelif bilimsel çalışmaların sonuçları ile ortadan kalkmış görünmektedir (Algan, 2008: 200). İklim krizinden kimin

ve ne ölçüde sorumlu olduğu ve bu sorumluluğun nasıl paylaşılması gerektiği sorunu ise izleyen başlıklar altında, “iklim adaleti” ve “Kuzey-Güney eşitsizliği” üzerinden ele alınacaktır.

2.3 İklim Adaleti

2.3.1 Kavramsal ve Kuramsal Çerçeve

İklim adaleti talebi ilk olarak “Yerli Çevre Ağı” kurucusu Tom Goldtooth tarafından 1990 yılı ortalarında açıkça ifade edilmiş, kavramın tanımı ise ilk kez, ABD’de yerleşik bir STK olan *CorpWatch*’un 1999 yılında yayımlanan “Seragazı Gangsterleri ile İklim Adaleti Karşı Karşıya” başlıklı Raporunda yapılmıştır. Bu rapora göre iklim adaleti, “küresel ısınmanın nedenlerini ortadan kaldırarak Dünya’nın yaşamlarımızı ve tüm canlı varlıkların yaşamlarını beslemeye devam etmesine izin vermek için seragazı emisyonlarını radikal bir şekilde azaltmak; binek otomobillerin emisyonlarını azaltmak ve daha verimli olan toplu taşımacılığı desteklemek; düşük gelirli topluluklar, beyaz olmayan topluluklar veya fosil yakıt endüstrisinde istihdam edilen işçilerin daha sağlıklı ve daha adil bir ortamda yaşaması ve çalışması için adil bir geçişi teşvik etmek; büyük kasırgaların zarar verdiği topluluklara yardım etmek; tarihsel olarak ve şu anda küresel ısınmadan en çok sorumlu olan sanayileşmiş ulusların seragazı emisyonlarının azaltılması ile başlatılan bu dönüşüme liderlik etmesini sağlamak; gelişmekte olan ülkelerde şirketlerin sağladığı fosil yakıt temelli finansmanı durdurmak ve bunun yerine Dünya Bankası ve Dünya Ticaret Örgütü gibi uluslararası kurumların temiz enerji teknolojilerine dayalı sürdürülebilir ve adil kalkınmaya dönüşümü teşvik etmelerini sağlamak; fosil yakıt üretimi ve ticareti yapan şirketleri küresel ısınmadan sorumlu tutmak ve onun yerine yerel, ulusal ve uluslararası düzeylerde demokrasi inşa etmek” anlamına gelmektedir (CorpWatch, 1999: 3).

Farklı tanımlar yapılmış olmakla birlikte, “iklim adaleti”, “iklim krizinin insan haklarına ve kalkınmaya bağlı kalınarak insan merkezli bir bakış açısıyla ele alınması” olarak yorumlanabilmektedir. Bu da hem zamansal (nesil içi ve nesiller arası) hem de mekânsal (Kuzey ve Güney) olarak eşitsizliklere neden olan ve var olan eşitsizlikleri perçinleyen iklim krizinin adalet kavramı içerisine entegre edilmesini gerektirmektedir (Tatgın, 2019: 108). Amerikalı hukuk profesörü Maxine Burkett’e göre, iklim krizinin olumsuz sonuçlarından sadece Güney’in halkları değil, gelişmiş ülkelerdeki yoksullar ve beyazlar dışındaki ırklar da diğer gruplara göre daha fazla etkilenmekte olup, dezavantajlı toplulukların haklarının savunulması için iklim adaleti önemli bir hukuksal araç olarak da değerlendirilebilir (Oğuz ve Ilık Bilben, 2020: 197).

İklim adaleti, iklim değişikliğinin fayda ve yüklerinin ve iklim değişikliğiyle mücadele sorumluluklarının adil bölünmesini, adil paylaşımını ve hakça dağılımını ele alan bir kavramdır. "Adalet", "hakkaniyet" ve "eşitlik" aynı olmamakla birlikte, genellikle müzakerelerde ve siyasette birbirinin yerine kullanılan terimlerdir. Bu terimleri kullanan uygulamalı etik, araştırma ve aktivizm, antropojenik iklim değişikliğine doğası gereği tamamen çevresel veya fiziksel olmaktan ziyade etik, yasal ve politik bir sorun olarak yaklaşmaktadır. Bu, iklim değişikliğinin nedenlerini ve etkilerini adalet kavramlarıyla, özellikle çevresel adalet ve sosyal adaletle ilişkilendirerek yapılmaktadır. Bu bağlamda, iklim adaleti, eşitlik, insan hakları ve iklim değişikliği için tarihsel sorumluluklar gibi kavramları incelemektedir.

İklim adaleti, iklim krizini çevresel olduğu kadar sosyal ve politik bir sorun olarak kabul etmektedir. Farklı toplulukların iklim krizinin etkilerini farklı şekilde hissettiğini ve krizin sorumluluğunun diğerlerinden daha fazla olarak bazı ülkelerde ve şirketlerde olduğunu öngörmektedir (<https://takeclimateaction.uk/resources/what-climate-justice>).

Genel anlamda, iklim adaleti, iklim değişikliğinin sadece bir bilim, teknoloji veya finans meselesi değil, aynı zamanda bir etik ve adalet meselesi olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, iklim adaleti temelde iklim değişikliğinin insanları nasıl farklı, eşitli ve orantısız bir şekilde etkilediğine dikkat etmek ve ortaya çıkan adaletsizlikleri adil ve hakkaniyetli yollarla düzeltmekle ilgilidir. Bu bağlamda, marjinalleşmeyi, sömürüyü ve baskıyı azaltmak ve eşitlik ve adaleti geliştirmek hedeflenmektedir. İklm adaleti adaletsizlikleri birlikte yaratan ve sürdüren farklı ölçeklerdeki ilişkileri daha iyi açıklamaya yardımcı olan açıklayıcı bir araçtır (Sultana, 2021: 1).

İklm adaleti, mücadelelerin birbiriyle bağlantılı olduğunu kabul etmek ve bunu yaparken iklim krizine yalnızca emisyonları azaltmakla kalmayıp aynı zamanda süreç içinde daha adil ve daha adil bir dünya yaratan zmleri aramakla yakından ilgilidir. Hintli aktivist Disha Ravi'nin deyişiyile, *"İklm adaleti kesitişimsel eşitlikle ilgilidir. Herkesin temiz havaya, yiyeceğe ve suya erişimi olması için tüm insan gruplarını radikal bir şekilde kapsayıcı olmakla ilgilidir. Yerinden edilenlerin, nehirleri zehirlenenlerin, toprakları alınanların, her mevsim evlerinin sular altında kalmasını izleyenlerin ve temel insan hakları için yılmadan savaşanların yanında bir mücadeledir."* (<https://takeclimateaction.uk/resources/what-climate-justice>).

İklm adaleti yaklaşımları, sistemik sorunları ve yapıları farklı şekillerde ele almak ve ortadan kaldırmak için iklim değişikliğinin temel nedenlerini ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Bunlar arasında fosil yakıt bağımlılığının ortadan kaldırılması, sınırlı bir gezegende sonsuz kapitalist büyümenin fetişleştirilmesi ve katılımcı olmayan demokrasiye meydan okunması, doğal kaynakların sömürülmesine direnilmesi sayılabilir. Gücün rolü, g yapıları, sosyal eşitli sızlıklar ve bunların daha geniş politik

ekonomi, kalkınma ve küreselleşme gibi çok ölçekli meselelere nasıl gömülü olduğu ele alınmaktadır (Sultana, 2021: 2).

İklim adaletinin farklı adaletsizliklere ve eşitsizliklere temas eden ve farklı talepleri barındıran yapısı, akademik alanda da bu kavramın farklı “adalet” yaklaşımları temelinde farklı boyutlarının ön plana çıkarılmasını beraberinde getirmiştir. Örneğin;

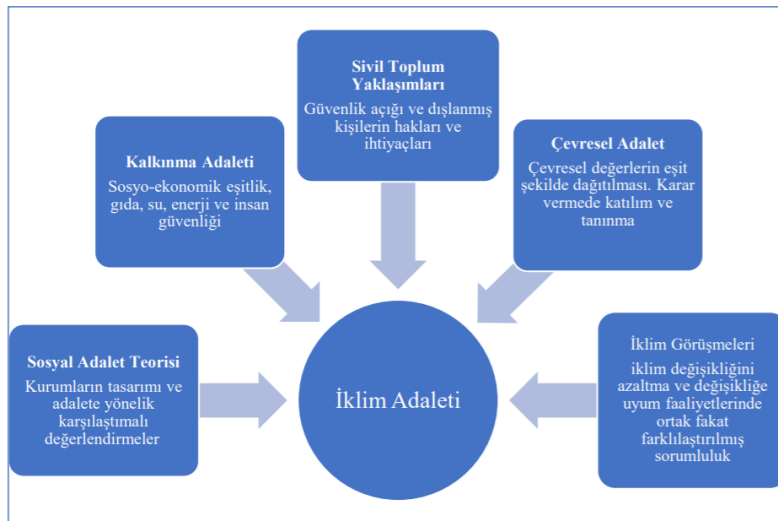
- “Prosedürel (yöntemsel) adalet” kapsamında adil, şeffaf ve kapsayıcı karar verme süreci ve merkezi olmayan, yerel odaklı bir yapının kurulması ve iklim krizinden en fazla etkilenen halkların taleplerinin müzakerelere daha fazla yansıtılması,
- “Dağıtıcı adalet” çerçevesinde emisyon haklarının, azaltım yükümlülüğünün ve azaltım ve uyum için alınacak önlemlerin maliyetlerinin paylaşımının belirlenmesi,
- “Tanınma adaleti” kapsamında iklim krizinden en fazla etkilenen yerli halkların haklarının tanınması ve doğayla ilişki biçimleri farklı olan halklara ve kültürlere saygı gösterilmesi,
- “Telafi edici/düzeltilici adalet” bağlamında kırılgan toplulukların uğradığı kayıp ve zararın giderilmesi, uyum maliyetlerinin karşılanması, temiz ve sürdürülebilir bir büyüme için teknolojik ve finansal destek sağlanması ve ülkelerin kırılganlığını daha da artıran Temiz Kalkınma Mekanizması, karbon denkleştirme ve REDD gibi piyasa temelli çözümlerin terk edilmesi (Kaya, 2017: 97),
- “Nesiller arası adalet” kapsamında gelecek nesillerin yaşam hakkının güvence altına alınması,
- “Kalkınma hakkı olarak adalet” çerçevesinde, temel ihtiyaçların karşılanması, yoksullukla mücadele ve eşitsizliklerin giderilmesi için

gelişmekte olan ülkelerin kalkınma hakkına saygı gösterilmesi ve gelişmiş ülkelerin “küçül ve yaklaş (*contraction and convergence*)” ilkesini hayata geçirerek emisyonlarını azaltması ve böylece gelişmekte olan ülkelerin kalkınması için atmosferde yer açması (Kaya, 2017: 98),

- “Dönüştürücü adalet” bağlamında ise iklim yönetişimindeki mevcut güç ilişkilerinin ve kilitlenen karar verme süreçlerinin değiştirilmesi ve yapısal/kök nedenlerin (tarihsel adaletsizlikler, toprak hakları, siyasi katılım ve yönetim) ele alınması (Newell vd., 2020: 7) öngörülmektedir.

İklim krizinin birçok farklı alanda eşitsizlikleri derinleştirdiği göz önünde bulundurulduğunda, iklim adaletini bir tür “temel haklar meselesi” olarak yorumlamak mümkündür. Bir diğer deyişle, iklim adaleti uluslararası kalkınmanın merkezine “insan hakları” temelli bir yaklaşım getirmektedir. Amerikalı hukuk profesörü David Monsma’nın da ifade ettiği gibi, iklim adaleti kavramı insan hakları ve ekolojik sürdürülebilirliği birleştirmektedir (Monsma, 2006: 489). Bu bağlamda sosyal adalet ve kalkınma adaleti ile de yakından ilgili olan iklim adaletinin temel bileşenleri **Şekil 2.5**’de gösterilmektedir

Şekil 2.5 İklim Adaletinin temel bileşenleri



Kaynak: Tatgın, 2019: 107.

Amerikalı akademisyen Paul Harris'e göre tüm insanlık tarihinde tanık olunan en büyük adaletsizlik haline gelen iklim krizinin adaletle ilgili üç ana alanı bulunmakta olup bunlar azaltım, uyum ve kayıp ve zararların karşılanmasıdır. Bu alanların tümü için iklim krizinin temelde bir adalet sorunu olduğu açıktır ve bu adaletsizlikle bağlantılı risklerin azaltılması amacıyla etkili politikaların tasarlanması ve uygulanması hayati öneme sahiptir (Newell vd., 2019: 26).

İklim adaleti, esasen, küresel ekonomik düzenin getirdiği sürdürülemez üretim ve tüketim biçimlerinin ve ticaret politikalarının iklim krizinin temel nedeni olduğu gerçeğinden hareketle, adalet arayışında sorunun kaynağının başlangıç noktası olması gerektiğini savunmaktadır. Çözüm ise gerçek demokrasi ilkelerinin ve toplumsal adalet teorilerinin işlenmesi ve ekolojik sistemin sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır (Talu, 2015: 70).

2.3.2 Uygulamada İklim Adaleti

İklim krizinin olumsuz etkileri ile karşı karşıya kalan grupların haklarına yönelik çalışmalar ilk önce 1980'lerin başında Afro-Amerikan, İspanyol ve yerli halkın yaşam alanlarında tehlikeli ve kirletici endüstrilere maruz kalmaları nedeniyle ABD'de başlattığı çevresel adalet hareketi çerçevesinde ele alınmıştır. Bu kapsamda, 2002'de çevreci grupların ve ulusal liderlerin katılımıyla düzenlenen "Renkli Tenli Halklar Çevresel Liderlik Zirvesi"nin ikincisinde, aynı zamanda, iklim adaleti politikasının 10 eylemi belirlenmiştir. Bu eylemler arasında bireylerin ve yerli toplulukların korunması, küresel sorunlara küresel çözümlerin üretilmesi, fosil yakıt kullanımının durdurulması ve gelecek nesillerin korunması yer almaktadır (Tatgın, 2019: 105-106).

İklim krizinin derinleşmesi ve iklim müzakerelerinde devlet dışı aktörlerin etkisinin artmasıyla birlikte küresel düzeyde İklim Adaleti hareketleri ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu hareketlerin ilki BMİDÇS 6. Taraflar Konferansı ile eşzamanlı olarak

2000’de *CorpWatch* tarafından Lahey’de düzenlenen “İklim Adalet Zirvesi”dir. Böylece *CorpWatch*, iklim adaleti konusunda başlattığı girişimi bir adım daha öteye taşımıştır (Barabanova, 2013: 62). Resmi iklim değişikliği müzakerelerinin yeterli ve doğru bir şekilde ele almadığı İklim Adaleti mücadelesini sürdürecektir radikal bir alternatif ve bu mücadeleyi sırtlayacak bir iletişim ağı geliştirmeyi hedefleyen Zirvede, “iklim değişikliğinin bir haklar meselesi olduğunun kabul edilmesi” ve iklim değişikliğine karşı sürdürülebilir kalkınmayı güçlendirecek “devletler ve sınırlar ötesi işbirlikleri inşa etme” amacı güdülmüştür (İklimİN, 2019b: 12). Bu zirveden çıkan sonuç, seragazi emisyonlarının ortaya çıkmasında en az payı bulunanların iklim krizinden en fazla etkileneceği yönündeki kalkınma paradoksu olduğudur (Tatgın, 2019: 108).

2002 yılında Johannesburg’da gerçekleştirilen Rio+10’da bir araya gelen ve aralarında Kuzey ve Güney ülkelerinden pek çok STK’nın (*CorpWatch*, *Third World Network*, *Oil Watch*, *the Indigenous Environmental Network*) yer aldığı “Uluslararası İklim Adaleti Ağı” Bali İklim Adaleti İlkeleri’ni (*Bali Principles of Climate Justice*) açıklamıştır. İlkeler Bildirgesinde iklim adaleti kapsamında yerli halkların temsil hakkına, şirketlerce desteklenen piyasa temelli çözümlerin reddedildiğine, gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere ekolojik borcuna ve bu borçla ilgili olarak kusursuz sorumluluğa tabi olmaları gerektiğine ve kayıp ve zararın yine bu ülkelere karşılanmasına vurgu yapılmaktadır (Kaya, 2017: 92). İklim krizini insan hakları ve çevresel adalet perspektifinden yeniden tanımlayan bu 27 ilke, o zamana kadar tamamen teknik bir alana sıkıştırılmış iklim değişikliği müzakerelerinin sosyal adalet, insan ve yerli topluluklarının haklarına doğru genişletilmesinde önemli bir kilometre taşı olmuştur (İklimİN, 2019b: 12).

2004 yılında Durban İklim Adaleti Grubu Durban'da bir araya gelmiş ve emisyon ticareti gibi "iklim krizine yanlış çözümleri" ele alınmıştır. Bu toplantının sonunda "Karbon Ticaretine İlişkin Durban Bildirisi" kabul edilerek karbon ticareti iklim değişikliğini şiddetlendiren ve piyasa temelli olmayan diğer mevcut çözümleri baltalayan bir mekanizma olarak konumlandırılmıştır (Barabanova, 2013: 72-73).

2007 yılına gelindiğinde ise, Bali'de düzenlenen BMİDÇS 13. Taraflar Konferansı'nda iklim adaleti kampanyalarını örgütlemek üzere, küresel bir koalisyon ve aę olarak "İklim Adaleti, Hemen şimdi! (*Climate Justice Now! - CJN!*)" kurulmuştur. 2009'da Kopenhag'daki BMİDÇS 15. Taraflar Konferansı'nın öncesinde de İklim Adaleti Eylemi Ağı (*Climate Justice Action Network*) kurulmuş ve Konferans sırasında binlerce kişinin sokaklarda "İklim Değişikliği Değil, Sosyal Değişim!" talebiyle yürüdüğü ve "İklim Adaleti! Hemen şimdi!" sloganlarını attığı protestolarda iklim adaleti söylemi ön plana çıkmıştır (Barabanova, 2013: 61). Ancak Kopenhag Mutabakatının hukuki bağlayıcılığa sahip olmaması, azaltım hedeflerinin yetersiz bulunması ve anlaşmanın insan haklarına göndermede bulunmaması kırılğan nüfuslara yönelik daha güçlü bir koruma amaçlayan taraflar için hayal kırıklığı yaratmıştır. Konferansı takiben Bolivya Devlet Başkanı Eva Morales, 20-22 Nisan 2010'da Cochabamba/Bolivya'da gerçekteşen "İklim Değişikliği ve Toprak Ananın Hakları Dünya Halkları Konferansı" için çağrıda bulunmuştur. 142 ülkeden 35.000'i aşkın kişinin katılımıyla gerçekteşen Konferans sonunda Cochabamba Halklar Anlaşması kabul edilmiştir (Kaya, 2017: 94). Bu Anlaşmada iklim krizinin etik ve adalet boyutunu öne çıkararak şu kararlar alınmıştır:

- Küresel sıcaklık artışının 1°C'de sabitlenmesi,
- Küresel seragazı emisyonlarının 2017'ye kadar %50 oranında azaltılması,
- Gelişmiş ülkelerin iklim borçlarını kabul etmelerinin sağlanması,

- İnsan haklarına ve yerel halkların doğuştan gelen haklarına saygı gösterilmesi,
- Doğa ile uyumu güvenceye almak için Doğa Ana'nın evrensel haklarının beyan edilmesi,
- Karbon piyasası ve REDD yoluyla doğanın ve ormanların ticarileştirilmesinin durdurulması,
- Uluslararası İklim Adaleti Mahkemesinin kurulması,
- Gelişmiş ülkelerin tüketim alışkanlıklarını değiştirecek önlemlerin alınması,
- İklim değişikliğini azaltacak teknolojilerin kullanım haklarının dünyaya mal edilmesi,
- Gelişmiş ülkelerin her yıl GSMH'lerinin %6'sını iklim değişikliği çalışmalarına ayırmaları (Talu, 2015: 71-73).

İklim Adaleti üzerine çalışan en önemli kuruluşlardan biri de, İrlanda'nın 7. Cumhurbaşkanı hukukçu, siyasetçi ve diplomat Marry Robinson'un kurduğu "Mary Robinson İklim Adaleti Vakfı"dır. Marry Robinson, uluslararası hukukun iklim değişikliğiyle mücadelede yetersiz kaldığını, iklim değişikliğine kim daha çok neden oluyorsa onun daha çok sorumlu ve mücadelede öncü olması gerektiğini ve çarenin bir "iklim adaleti" tesis etmek olduğunu ileri sürmüştür (Talu, 2015: 70). İklim değişikliğini bir insan hakları konusu olarak ele alan en önemli siyasi ve toplumsal aktörlerden biri olan Robinson'un 2010 yılında kurduğu bu vakıf, iklim krizinden en çok zarar gören halkların haklarının korunması ve iklim krizine bağlı zararların adil ve eşit bir şekilde dağıtılması alanında çalışmalar yürütmektedir (İklimİN, 2019b: 14).

2011 yılında Durban'da düzenlenen BMİDÇS 17. Taraflar Konferansı sırasında STK'lar ve çeşitli halkların temsilcilerinden oluşan "Durban İklim Adaleti Diyalogu" kurulmuştur. İklim krizini daha gerçekçi bir zemine oturtmak ve toplumsal adaletle temellendirmek amacıyla çalışan bu grup 2013 yılında "İklim Adaleti Deklarasyonu"nu

yayınlanmıştır. Deklarasyon'da karar alma süreçlerine katılımın önemine dikkat çekilerek, özellikle etkilenen tarafların süreçte daha etkili olması gerektiği, yerli topluluklarının geleneksel uygulamaları ve tecrübeleri ile çözüm sürecinde öncü olabilecekleri fikri savunulmuştur. Yeni bir kalkınma rotasına ihtiyaç olduğu vurgulanarak, fosil yakıtlardan arındırılmış yenilenebilir enerjiye dayalı daha sağlıklı ve adil bir büyüme geçişin gerektiği dile getirilmiştir. Ayrıca, Deklarasyon'da ülkelerin azaltım ve uyum konusunda sorumluluk yüklenmeleri gerektiği, tüm ülkelerin çözümün bir parçası olduğu ancak gelişmiş ülkelerin öncü bir rol oynamaları gerektiği ifade edilmiştir (Kaya, 2017: 94).

İklim krizinden en çok zarar gören ancak sorunun ortaya çıkışında neredeyse hiç payı olmayan grupların talepleri uluslararası iklim müzakerelerinde STK'larca dile getirilmesine rağmen BMİDÇS müzakerelerinde devletlerin ekonomik önceliklerinin iklim adaleti çağrılarının geri plana atılmasına sebep olması iklim adaleti savunucularının şiddetli tepkilerine yol açmıştır. Bu çerçevede, BMİDÇS 17. Taraflar Konferansı'ndan sonra *Friends of the Earth* başkanı 4°C'lik artışa izin veren kararın Afrika halkları, küçük ada devletleri, yoksullar ve savunmasız gruplar için ölüm cezası anlamına geleceğini, dünyanın %1'lik kesimini oluşturan en zenginlerin %99'luk kesimi feda edebileceğine karar vermesinin iklim *apartheid*'i olduğunu ifade etmiştir (Oğuz ve Ilık Bilben, 2020: 198).

Küresel ve bölgesel İklim Adaleti ağları özellikle Paris Anlaşmasına uzanan süreçte kırılgan grupların seslerini duyurmalarını sağlamıştır. Konferans öncesinde yaşanan terör saldırısı nedeniyle alınan yoğun güvenlik önlemlerine rağmen binlerce kişi Paris caddelerini doldurarak, iklim adaleti çağrısında bulunmuş ve etkili bir anlaşmanın eşitlik ve adalet ilkleri üzerine temellenmesi gerektiği görüşünü yinelemiştir. Bu durum dikkatleri Paris'ten çıkacak sonuç üzerine yoğunlaştırmış,

yüksek beklentiler karşısında iklim adaletinin Paris Anlaşmasında nasıl bir karşılık bulacağı merak konusu olmuştur. İklim adaletiyle ilgili olarak, Paris Anlaşması ilk bakışta halefi olduğu Kyoto Protokolünden ya da BMİDÇS'den farklı olarak, insan hakları, yerli halklar, kırılgan ülkeler, iklim adaleti, toprak ana gibi kavramlara yer vermesi bakımından bu yöndeki kaygıları daha fazla dikkate aldığı yönünde bir yoruma neden olabilmektedir (Kaya, 2017: 99-100). Ancak iklim adaletine ilişkin kaygıları dikkate alma konusunda Paris Anlaşması retoriğin ötesine geçememiş ve iklim adaletine ilişkin kaygılara anlaşma metninde yer verilmesi, eyleme yönelik politikalara zemin oluşturmamıştır (Kaya, 2017: 103).

Son dönemde İklim Hareketinde dikkat çeken gelişmelerden biri, Aralık 2018'de 292 bin birey ve 366 örgüt tarafından imzalanan ve altı başlık altında listelenen "İklim Adaleti için Halkların Talepleri"nin BMİDÇS 24. Taraflar Konferansı ülke delegelerine sunulması olmuştur. Bu talepler fosil yakıtlardan vazgeçilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi; Temiz Kalkınma Mekanizması, karbon denkleştirme ve REDD gibi çözümler yerine gerçek ve insan odaklı çözümlerin tercih edilmesi; adil ve hayata geçirilebilir çözümlere odaklanılması; gelişmekte olan ülkelere iklim finansmanının sağlanması ve iklim müzakerelerine büyük şirketlerin müdahalesinin önlenmesidir (Anonim, 2020c).

Paris Anlaşması kapsamında özellikle sanayileşmiş ülkelere sunulan seragazi emisyon azaltım hedeflerinin yetersizliği ve tarafların eylemsizliğinin genç nesil tarafından protesto edilmesinin yanı sıra son dönemde dikkat çeken en önemli gelişmelerden biri, farklı ülkelerde hükümetler ve fosil yakıt şirketleri aleyhine ulusal ve uluslararası mahkemelerde açılan davalar ve BM komisyonlarına iletilen şikayetler olmuştur. 2000'lerin başından bugüne dek sayıları giderek artan iklim davaları, iklim eylemini anayasa hukuku, idare hukuku ve özel hukukla ilişkilendirerek kendine özgü

uluslararası bir hukuk yapısı geliştirmiştir. Hükümetlere karşı açılan iklim davaları seragazı emisyonlarının azaltımı ve ticareti, bilgiye erişim, çevresel etki değerlendirmesi ve çevresel izinler, insan hakları, iklim değişikliğine uyum, biyoçeşitliliğin ve ekosistemlerin korunması ve kamu güveni doktrini ile bağlantılı olarak açılmaktadır. İklım davaların diğer türü ise işletmelere ve bireylere karşı açılan davalardır. şubat 2020’de Norton Rose Fulbright tarafından yayımlanan bir araştırmaya göre, 33 ülkede 1400’den fazla iklim davası açılmış olup bu davaların 1000’den fazlası ABD’de görölmektedir (Norton Rose Fulbright, 2021).

1 Mart 2015 tarihinde uluslararası hukuk, insan hakları hukuku, çevre hukuku ve diğer hukuk dallarından bir grup uzman, hem tüm devletler ve teşebbüslerin dünyanın iklimi ve böylece biyosferini savunmak ve korumak için sahip olduğu mevcut yükümlölükleri; hem de bu yükümlölüklerin yerine getirilmesi için temel araçları ortaya koymak üzere “İklım Değişikliğinin Azaltılması için Küresel Yükümlölükler hakkında Oslo İlkeleri”ni sunmuştur (Ovacık, 2017: 13). İklım değişikliğiyle ilgili yasal yükümlölüklerin kapsamını tanımlamaya yönelik Oslo İlkeleri devletlerin ve teşebbüslerin iklim krizi ve bunun yıkıcı etkilerinden kaçınmak için acil tedbirler almasına yönelik hukuki yükümlölükleri ortaya koymakla birlikte, iklim krizinin insan hayatı ve biyosfer üzerindeki tehlikelere karşı insanlığın atması gereken tüm adımları ele alma iddiasında olmamış ve bazı ilave inisiyatifler de önerilmiştir.

Göröldüğü gibi, İklım Adaleti son yıllarda gerek iklim müzakerelerinde gerekse sivil itaatsizlik eylemlerinde kendini daha fazla göstermeye başlamıştır. Bu kapsamda özellikle piyasa temelli Esneklik Mekanizmalarının emisyonu yüksek olan gelişmiş ölkelerin ve küresel finans kuruluşlarının az gelişmiş ölkelerde kendi çıkarlarına hizmet eden yeni pazarlar ve iş alanları yarattığı ancak iklim kriziyle mücadelede beklenen

katkayı yapmak yerine ülkeler arasında adaletsiz işbirliklerine yol açtığı öne sürülmektedir.

İklim rejiminde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki sorumluluk paylaşımının daha iyi anlaşılabilmesi için bu ülkeler arasındaki farklılığa, bir diğer deyişle, “Kuzey-Güney” çekişmesine daha yakından bakmak gerekmektedir.

2.3.3 Kuzey-Güney Eşitsizliği

Dünya ülkeleri toplumsal ve ekonomik gelişmişlik açısından iki temel gruba ayrılmaktadır. Birinci grupta yer alan ve tümü kuzey yarımkürede bulunan gelişmiş ülkeler geçtiğimiz birkaç yüzyıl boyunca dünya kaynaklarını işleyerek bugünkü ayrıcalıklı konumlarına gelmişlerdir. Bu ülkeler, Sanayi Devriminin ve uluslararası ticaretin tek sahipleri olarak uluslararası mal, para ve kaynak aktarımını denetlemektedir. Güney yarımkürede yer alan gelişmemiş ülkelerin temel özelliği ise yoksulluktur. Kendi kaynaklarını kullanamayan bu ülkeler toplumsal ve ekonomik gelişmeden ve bilgi ve teknoloji birikiminden pay alamamışlardır (Hamamcı, 2016: 448-449).

Kuzey-Güney ayrımının kökeni aslında sömürgecilikte yatmaktadır. Avrupalıların Asya, Afrika ve Amerika'daki yerli medeniyetlerin topraklarını, emeğini ve doğal kaynaklarını sömürmesi neticesinde sistematik olarak küresel Güney'i ikincilleştiren küresel bir ekonomi ortaya çıkmıştır. Sömürge sonrası devletlerin büyük bir kısmı birincil emtia ihracatçıları ve imal edilen ürünlerin ithalatçıları olarak Kuzey hakimiyetindeki dünya ekonomisine entegre edilmiştir. Kuzey'in dünya kaynaklarının büyük bir kısmı üzerindeki kontrolü Kuzey'in endüstriyel gelişimini desteklemiş ve sahip olduğu doğal kaynakların çok ötesinde tüketebilmesini sağlamıştır. Refah üretmekten uzak ve ihracata dayalı kalkınma stratejileri Güney'in doğal kaynaklarını

tüketmiş, petrol çıkarma ve madencilik gibi faaliyetlerin kırılgan topluluklar üzerinde yarattığı farklı çevresel yüklerle sosyal ve ekonomik eşitsizliği artırmıştır.

İkinci Dünya Savaşı'nı izleyen yıllarda Küresel Güney'deki dekolonizasyon hareketleri Asya ve Afrikadaki pek çok ülkeyi sömürge yönetiminden kurtarmıştır. 1964 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) sırasında Üçüncü Dünya içinde yeni bir dayanışma bloğu oluşturulmuştur (Mejía, 2010: 12). Güney ülkelerinin küresel kalkınma ve çevre sorunları için uluslararası müzakerelerde ortak pozisyonlar hazırlayan ve “*The Group of 77 (G-77)*” olarak adlandırılan bu koalisyon, Güney'in sayısal çoğunluğa sahip olduğu BM Genel Kurul'unda aldırıldığı bir dizi kararla uluslararası ekonomik alanda reform yapma sürecine girmiştir. G-77, doğal kaynaklar üzerinde mutlak egemenlik doktrini ve Güney'in doğal kaynaklarını sömüren Kuzey şirketlerini millileştirme hakkı ile daha adil bir uluslararası ekonomik düzene ulaşma arayışında olmuştur.

1960'ların sonunda uluslararası toplum, kalkınma ve çevre koruma arasındaki yakın karşılıklı bağımlılık konusundaki farkındalığını artırmaya başlamıştır. Devletlerin tutumundaki bu değişiklik, 1970'lerin başındaki iki önemli belgede açıkça yansıtılmıştır. İlk olarak, bir grup önemli Güneyli entelektüel tarafından hazırlanan, 1971 Founex Kalkınma ve Çevre Raporu, genişletilmiş bir kalkınma anlayışına çevresel kayguları dahil etme ihtiyacını vurgulamıştır (Mejía, 2010: 12). İkincisi ise sürdürülebilir kalkınma ve proaktif çevresel eyleme özellikle atıfta bulunan 1972 Stockholm Bildirgesi olmuştur. Esasen Kuzey-Güney ilişkilerindeki güven eksikliğinin yansıması olarak 1972 Stockholm Konferansı'nda, küresel düzeyde çevrenin korunması konusunda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında fikir birliğine varılamayacağı kısa sürede anlaşılmıştır. "Geç gelişen ülkeler (*Late-developers*)” ekonomik büyümelerinin kısıtlanması endişesiyle, Kuzey'in gezegenin kaynaklarını aşırı

kullandığını vurgulamış ve ekonomik olarak kendilerine fayda sağlayacak ve sanayileşmeye geçişlerini hızlandıracak yeni bir düzen için baskı yapmıştır. Gelişmiş ülkeler ise Kuzey'in tüketiminin müzakere masasından kaldırılmasını, bunun yerine, Güney'deki nüfus artışının gündeme getirilmesini ve mali yardım ve teknoloji transferi konularında bağlayıcı olmayan bir dil kullanılmasını istemiştir. Yoksul uluslar arasında yükselen marjinalleşme ve adaletsizlik duyguları çekişmeli bir müzakere atmosferi yaratmıştır (Parks ve Roberts, 2008: 629-630).

Stockholm Konferansı sonrası dönemde gelişmekte olan ülkelerin ekonomik ve sosyal kaygıları devletler arası ilişkilerde baskın hale gelmiş ve 1970'lerin ortalarında Kuzey-Güney çekişmesi daha da artmıştır. 1974 yılında G-77, gelişmekte olan ülkeler tarafından yönetilen BM Genel Kurulu'nun "Yeni Bir Uluslararası Ekonomik Düzenin Kurulması Deklarasyonu" nu kabul etmesini başarmıştır. "Yeni Uluslararası Ekonomik Düzen (*New International Economic Order*)"ın Güney'in küresel yönetişime katılımını güçlendirmesi, borçlarının ertelenmesini sağlaması, Kuzey piyasalarına tercihli erişim imkanı vermesi ve birincil emtia için ihracat fiyatlarını dengelemesi öngörülmüştür (Gonzalez, 2015: 411-414). Doğası gereği hukuken bağlayıcı olmayan bu araç, o dönemde yürürlükteki uluslararası hukuk sistemindeki adaletsizliklerin üstesinden gelme fikrinden esinlenmiştir. Bu kapsamda, G-77, sömürgeciliğin ekonomik mirasını ortadan kaldırmak için uluslararası ekonomi hukukunda "Özel ve Ayrıcalıklı Muamele", uluslararası çevre hukukunda ise "Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar" ilkelerini uygulama çabasına girmiştir.

Yeni Uluslararası Ekonomik Düzeninde gelişmekte olan ülkeler, "önemli ölçüde servetin yeniden dağıtılması, En Az Gelişmiş Ülkelerin dünya ekonomisine daha fazla katılımı ve küresel kurumlar ve kaynaklar üzerinde daha fazla Üçüncü Dünya kontrolü" içeren bir dizi öneri sunmuştur. Birkaç önemli başarı elde edilmiş olmasına rağmen,

Thatcherizm, Reaganizm ve neoliberalizmin hüküm sürdüğü 1980'li yıllarda ibre tersine dönmüştür. Bu dönemde, geç gelişen ülkeler, Kuzey'in çevreciliğinin "kalkınma merdivenini aşağı çektiğini" iddia ederek bu konudaki eleştirilerini sertleştirmişlerdir (Mejía, 2010: 12). Biyoçeşitlilik, çölleşme ve iklim değişikliği gibi konularla ilgili müzakere turlarında, Güney daha fazla mali yardım ve daha adil temsil için çağrıda bulunmuştur.

80'lerin sonlarında iklim görüşmeleri filizlenirken, uluslararası müzakere süreçleri Soğuk Savaş'ın beklenmedik sonucuyla birlikte daha az bölücü siyasetin yeni bir aşamasına girmiştir. Bu, beraberinde, temel çevre sorunlarına ilişkin küresel müzakerelere yeni bir ivme getirmiş ve Kuzey-Güney ülkelerinin yeniden canlandırılmış bir diyalog içine girme ihtimalini ortaya çıkarmıştır. Ancak Kuzey-Güney arasındaki çevre ilişkilerinin gerilimli doğası 1992 Rio Dünya Zirvesi'nin ardından da kendisini göstermeye devam etmiştir. Gelişmiş ülkeler, Rio'dan çıkacak herhangi bir küresel çevre anlaşmasına daha az gelişmiş ülkelerin katılımını garanti etmişlerdir. Ayrıca, "sürdürülebilir kalkınma" için yeni ve ek imtiyazlı fonlara 100 milyar ABD Doları ve küresel çevre sorunlarına 15 milyar ABD Doları tutarında bir mali paketi de onaylamıştır. Ancak zengin OECD ülkeleri siyasi taahhütlerini yerine getirmede başarısız olmuştur; 1990'ların sonunda, küresel çevre sorunları için yılda yaklaşık 3 milyar ABD Doları (Rio vaadinin %20'si), yerel çevre projeleri için ise yılda yaklaşık 7 milyar ABD Doları tahsis etmiştir (Parks ve Roberts, 2008: 630).

1997'de, Gündem 21'i görüşmek üzere toplanan BM Genel Kurulu Özel Oturumu'nda (UNGASS), gelişmekte olan ülkeler iklim değişikliği, ormanlar ve biyolojik çeşitlilik konularını ticaret, yatırım, finans ve fikri mülkiyet hakları konularıyla ilişkilendirerek "sürdürülebilir kalkınma" gündemini güçlendirmeye çalışmış ancak bu öneri gelişmiş ülkelere açıkça reddedilmiştir. 2000 yılında

düzenlenen BMİDÇS 6. Taraflar Konferansı'nda, gelişmekte olan ülkelerin heyetleri, Batılı başkanların daha önce üzerinde anlaşmaya varılmış olduğu iddia edilen müzakere metnini silmesini öfkeyle karşılamış, G-77 ve Çin, gelişmekte olan ülkeleri etkileyen önemli kararların çoğunun yalnızca güçlü ülkelerin katıldığı şeffaf olmayan “Yeşil Oda” toplantılarında alındığını iddia etmiştir. Bu atmosfer 2002 Johannesburg Zirvesi'nde de devam etmiştir. Kuzey-Güney ilişkilerindeki bu güvensizlik, 2012 sonrası bir küresel iklim anlaşmasının yaratılmasının önünde büyük bir engel olduğunu kanıtlamıştır. Ancak Kyoto sonrası döneme yönelik müzakerelerde gerilimin odağı Kuzey-Güney şeklindeki klasik ayrımı aşmıştır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin yapısal şartları gereği kendi içlerinde bölünmesi ve görüş ayrılıklarına düşmesi farklılaşan talepleri de beraberinde getirmiştir (Kaya, 2017: 96).

Görüldüğü gibi, Kuzey ülkeleri yürüttükleri ekonomik faaliyetler sonucu yalnızca zenginliğin değil, kirlenmenin de tekeli ellerinde tutmuşlardır (Hamamcı, 2016: 448). Çevresel öncelikler konusunda zengin ve yoksul ülkeler arasında yaşanan çatışmalar kapsamında, Kuzey tarihsel olarak küresel düzeyde endişe yaratan çevre sorunlarını (ozon tabakasının incilmesi ve türlerin yok olması) vurgularken Güney genel olarak yoksulluğa ve kırılgan yerel topluluklar üzerinde daha doğrudan etkileri bulunan çevre sorunlarına (çölleşme, gıda güvenliği, tehlikeli atık ticareti, sanitasyon) öncelik vermiştir. Güney ülkeleri, iklim değişikliği gibi büyük çevre sorunlarında “aslan payı”na sahip Kuzey'in aynı ölçüde sorumluluk üstlenmesini isterken, Kuzey, sahip olduğu teknolojik ve mali kaynakların da desteğiyle, OFFS-GK ilkesinin uygulanmasından yana olmuştur. Çevreyle ilgili hemen hemen her konuda Kuzey-Güney müzakerelerinde Kuzey'in çevrenin korunması yönündeki ortak eylem çağrısı ile Güney'in sosyal ve ekonomik adalet talebi arasında derin ve büyüyen bir uçurumdan söz etmek mümkündür (Gonzalez, 2015: 409).

Bu kapsamda, Bölüm I.2’de ayrıntılarıyla ele alınan sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının yoksulların yaşam standartlarını yükseltmek için küresel Kuzey’i ekolojik ayak izini azaltmaya teşvik etmek yerine, yoksulluğa ve eşitsizliğe çözüm olarak daha fazla ekonomik büyümeye ve uluslararası ticarete yönlendirdiği görülmüştür. Çevre anlaşmalarında yoksulların ekolojik sınırlar olmaksızın ekonomik kalkınmaya ihtiyacı olduğu, hakim ekonomik modelin Kuzey-Güney eşitsizliğini artırdığı ve tüm uluslarda zengin ve fakir arasındaki uçurumu genişlettiği tekrarlanmıştır. Küresel çevredeki bozulma, çok taraflı çevre anlaşmaları ile hafifletilecek bir dışsallık olarak kabul edilmiş ve böylece hastalığın altında yatan nedenler yerine sadece belirtiler irdelenmiştir.

2.3.4 İklim Rejiminin “Adalet” Ölçüsü: Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar ve Göreceli Kabiliyetler (OFFS-GK) İlkesi

“Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar (OFFS)”, “genel uluslararası hukukta hakkaniyet ilkesinin uygulamasından” kaynaklanan bir kavramdır. Çevre ve kalkınmayı uluslararası düzeyde resmi olarak bütünleştirmenin bir aracı ve bir ülkenin taahhütlerinin diğer ülkelerin taahhütlerine göre daha “adil (orantılı)” olmasını sağlamanın bir yolu olarak görülebilecek bu kavramın kökeni 1970’lerde ortaya çıkan Yeni Uluslararası Ekonomik Düzen’e kadar gitmektedir. Esasen bu dönemde uluslararası çevre hukukunda devletlerin egemen eşitliliği ve karşılıklılık üzerine güçlü bir vurgu yapılmaktaydı. 1972 Stockholm Bildirgesi’nin İlke 21’ine göre, “devletlerin... kendi çevre politikalarına uygun olarak, kaynaklarını kullanmaları egemenlik haklarındandı.” Bu anlayış Ozon Tabakasının Korunmasına ilişkin Viyana Sözleşmesi kapsamındaki müzakerelerde değişmeye ve OFFS yaklaşımı ortaya çıkmaya başlamıştır. Viyana Sözleşmesinde OFFS müstakil olarak yer almamış olmakla birlikte, Sözleşmenin dibacesinde “gelişmekte olan ülkelerin koşulları ve özel gereksinimleri” vurgulanmış ve Tarafların genel yükümlülükleri sahip oldukları araçlar ve kabiliyetler” ile ilişkilendirilmiştir. 1987 Montreal Protokolü de geliştirmekte olan ülkeler için uyumun

ertelenmesi ve uygulamayı kolaylaştırmak için özel bir fon kurulması gibi sorumlulukların farklılaşmasını içeren bir dizi mekanizma sağlamıştır.

OFFS'nin uluslararası düzeyde resmi bir ilke olarak kabulü ise 1992 Rio Zirvesinde mümkün olmuştur. Rio Bildirgesi'nin 7. İlkesinde OFSS şöyle yer almaktadır:

“Devletler dünyanın ekosisteminin sağlığı ve bütünlüğünü muhafaza etmek, korumak ve restore etmek için küresel bir ortaklık ruhuyla işbirliğine gitmelidirler. Küresel çevresel bozulmaya farklı katkılar bakımından, Devletler ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklara sahiptir. Gelişmiş ülkeler, toplumlarının küresel çevreye yaptıkları baskılar ve yönettikleri teknolojiler ve finansal kaynaklar açısından sürdürülebilir kalkınmanın uluslararası takibinde üstlendikleri sorumluluğu kabul etmektedirler.”

Bu ilke özünde, gelişmekte olan ülkelerin özel ihtiyaçlarını özellikle uluslararası çevre hukuku bağlamında kabul etmekte ve iki temel unsuru ortaya koymaktadır. Bunların ilki, devletlerin ulusal, bölgesel ve küresel düzeyde çevre korumaya yönelik ortak sorumluluğudur. İkincisi ise, her bir devletin belirli bir çevre sorununun ortaya çıkmasına katkısı ve bu sorunu önleme, azaltma kabiliyeti ile ilgili olarak farklı koşulların dikkate alınmasıyla ilgilidir.

“Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar ve Göreceli Kabiliyetler (OFFS-GK)” iklim adaletiyle ilgili olarak iklim rejiminin merkezinde yer alan en önemli ilkedir. Bu ilke, iklim krizi ile mücadelede tüm ülkeler tarafından mümkün olan en geniş işbirliğinin sağlanması ve hepsinin sorumluluğunun olması konusunda bir siyasi fikir birliğini yansıtmaktadır. Bununla birlikte, "farklılaştırılmış" kelimesi aynı zamanda farklı devletler için koşullar ve kapasiteleri, seragazı emisyonlarına tarihsel katkıları ve özel kalkınma ihtiyaçları göz önünde bulundurularak farklı taahhütlerin benimsenmesini ve uygulanmasını ifade etmektedir.

BMİDÇS'nin "İlkeler" başlıklı 3üncü maddesinde OFFS-GK şu şekilde yer almaktadır:

"Madde 3

Taraflara, Sözleşmenin amacına ulaşmak ve hükümlerini yerine getirmek için yapacakları eylemlerinde, diğer hususlar meyanında, aşağıdakiler yol gösterecektir:

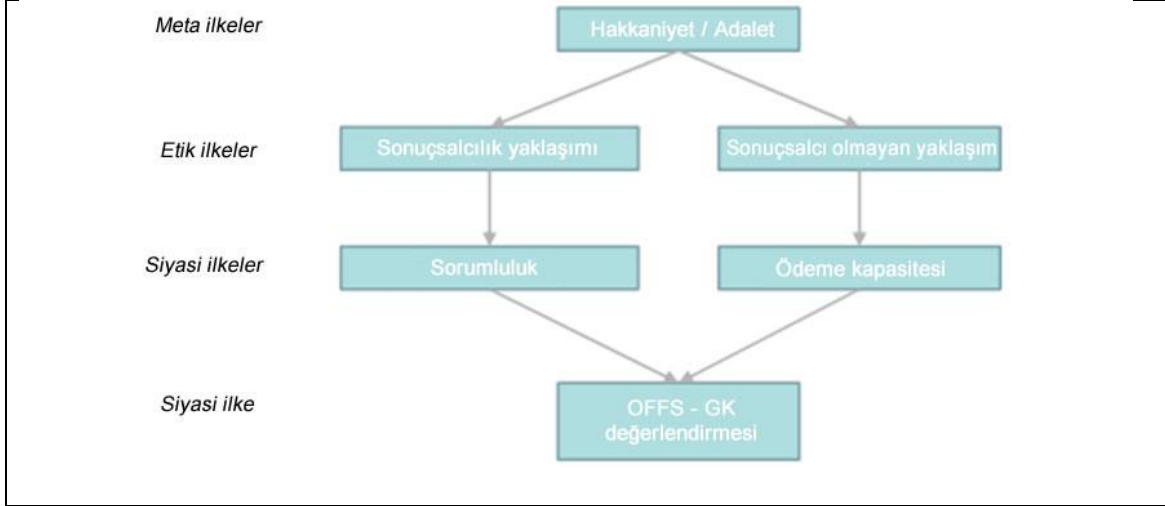
1. Taraflar, iklim sistemini, eşitlik temelinde ve ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklarına ve göreceli kabiliyetlerine uygun olarak, insanoğlunun günümüz ve gelecek kuşakların yararı için korumalıdır. Dolayısıyla, Taraflardan gelişmiş ülkeler iklim değişikliği ve onun zararlı etkileri ile savaşmada öncülük etmelidir."

BMİDÇS'de "Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar" kavramı Sözleşmenin "İlkeler" bölümünde yer almasına rağmen, açıkça yasal bir ilke olarak kabul edilmemiştir. Rio Bildirisi'nin 7. İlkesi ile karşılaştırıldığında da BMİDÇS 3.1 maddesi ilkenin kapsamı bakımından bazı farklılıklar içermektedir. Bu çerçevede, Rio Bildirgesi gelişmiş ülkelerin çevresel bozulmadaki "tarihsel sorumlulukları" nı açıkça ifade ederken, BMİDÇS'de bu konuya yapılan tek resmi atıf dibacede yer almaktadır. Ayrıca, BMİDÇS'de OFFS'ye "göreceli kabiliyetler" ibaresi eklenmiştir. Bunun asıl sebebi ise gelişmiş ülkelerin tarihsel emisyonlarına herhangi bir atıfta bulunulmasına şiddetle karşı çıkmaları sonucu sorumlulukların ve kabiliyetlerin eşit bir zemine oturtulması gereksiniminin ortaya çıkmasıdır. Son olarak, Rio Bildirgesi "gelişmiş ülkelerin uluslararası sürdürülebilir kalkınma arayışında taşıdıkları sorumluluğu kabul ettiğini" belirtirken, BMİDÇS'de "gelişmiş ülke Taraflarının önderlik etmesi gerektiği"nden söz edilmektedir. Bu açıdan BMİDÇS'nin Rio Bildirgesi'nden bir adım daha ileriye gittiğini söylemek mümkündür.

OFFS-GK uluslararası iklim politikasında "adalet ve eşitlik" kavramlarını temsil etmektedir. Bu meta prensiplerin her ikisi de benzer felsefi çağrışımlara sahip olup,

genellikle siyasi söylemde birbirlerinin yerine kullanılmaktadır. Rob Dellink ve arkadaşları, OFFS-GK'nın hakkaniyet ve adalet gibi iki kapsayıcı kavramdan doğduğunu ifade etmektedir. Buna göre, kişinin davranışının sonuçlarının, söz konusu davranışın doğruluğu veya yanlışlığı hakkındaki herhangi bir yargının nihai temeli olduğunu savunan “sonuçsalcılık yaklaşımı” çerçevesinde, kirletenlerin harekete geçme sorumluluğu bulunmaktadır. Birçok uluslararası anlaşmada ifade edilen bu sorumluluk, geniş çapta kabul görmüş “zarar vermeme ilkesi”, “kirleten öder ilkesi” ve “ihtiyatlılık ilkesi” gibi ilkelerle vücut bulmuştur. “Sonuçsal olmayan yaklaşıma” göre ise bir eylemin etik niteliği, bu eylemin sonuçlarının değil bizatihi kendisinin doğru ya da yanlış olup olmadığına göre belirlenmektedir. Örneğin, ihtiyatlılık ilkesine göre olası zararı önlemek amacıyla alınacak önlemler için zararın ispatına gerek bulunmamaktadır (Pauw vd., 2014: 6-7).

Şekil 2.6 Adalet ilkesinin dönüştürüldüğü politika ilkeleri



Kaynak: Pauw vd., 2014: 7.

Bu konudaki tartışmaları bir adım daha ileri götüren Dellink ve arkadaşları “ödeme kapasitesi (*capacity to pay*)” ilkesini ortaya atmıştır. Bu ilkeye göre, zarara yol açtiklarına dair kanıtın varlığından bağımsız olarak, gelişmiş ülkeler, dayanışma ilkesi doğrultusunda, iklim değişikliği ile mücadelenin maliyetini daha fazla üstlenecektir.

Phillip Stalley ise, geniş anlamda uluslararası çevre politikasında, dar anlamda ise iklim değişikliği müzakerelerinde adaletin OFFS-GK ilkesine uyumla temin edildiğini ifade etmiştir. Buna göre, OFFS-GK, gelişmekte olan ülkelerin uluslararası çevre işbirliği usullerinde daha adil kuralların getirilmesi çağrısına yanıt olarak zaman içinde geliştirilmiştir (Pauw vd., 2014: 7).

OFFS-GK ilkesinin BMİDÇS kapsamında uygulanabilmesi için tarafların sorumlulukları "Ek-1" – "Ek-1 Dışı" taraflar ayrımı çerçevesinde şekillenmiştir. Kyoto Protokolü de Ek-1 ve Ek-1dışı taraflar arasındaki net bölünmeyi pekiştirmiştir. Sözleşmenin Ek-1 taraflarının çoğu Ek-B'de listelenen emisyon sınırlama ve azaltım hedeflerinin yasal bağlayıcılığı üzerinde anlaşmıştır. Ek I dışı taraflar da herhangi bir bağlayıcı hedef almaksızın Protokolü onaylamıştır. Pratikte bu, gelişmekte olan ülkelerin emisyonlarının kalkınma ihtiyaçlarına göre artmasına izin verilmesi anlamına gelmektedir. Ayrıca, BMİDÇS Madde 3.1 Ek-1 ülkelerinin "öncülüğünden" bahsetmesine rağmen, ne Sözleşme ne de Protokol Ek-1 dışı ülkelerin bu "öncülüğü" takip etmesine dair bir hüküm içermektedir. Kyoto Protokolünün 10. Maddesine göre, tüm taraflar Sözleşmenin 4.1. maddesi kapsamındaki taahhütlerini uygulamaya devam edecek ve aynı zamanda Ek-1 dışı taraflar için herhangi bir yeni taahhüt öngörülmecektir.

OFFS-GK ilkesinin dayandığı ikili ayrım ülkelerin kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla cinsinden ekonomik refah düzeyine göre yapılmıştır. Ancak Ek-1 ve Ek-1 dışı ayrımı mevcut seragazi emisyon gerçeklerini neredeyse hiç yansıtmamaktadır. Ek-1 dışı ülkelerin emisyonları 1990'dan bu yana yüzde 200'ün üzerinde artış gösterirken, Ek-1 ülkelerinin halihazırdaki yüksek emisyonları aşağı yukarı aynı kalmıştır. Ayrıca gelişmekte olan ülkeler grubu içinde özellikle Çin ve Hindistan gibi yükselen ekonomilerin ortaya çıkması ile OFFS-GK'nın geçerliliği sorgulanmaya başlamıştır.

Gelişmekte olan ülkeler içinde de Küçük Ada Devletleri İttifakı (AOSIS), Brezilya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika gibi başlıca aktörler arasında özellikle emisyon azaltımında kimlerin daha fazla sorumluluk alacağına bağlı olarak “yorum” farklılıkları bulunmakla birlikte, pek çok ülke, halen, OFFS-GK’nın farklı devlet kategorileri arasında net bir farklılaşma şeklinde uygulanmasının devam etmesini isterken gelişmiş ülkeler ise bu ilkenin Sözleşmede yasal bağlayıcı bir ilke olarak yer almadığını vurgulayarak tarafların yükümlülüklerinde yeknesaklığın artırılmasını talep etmişlerdir.

BMİDÇS'nin kabul edildiği 1992’den bu yana, gelişmekte olan ülkelerin dinamik çeşitliliğini daha iyi açıklamak için bir ilerleme kaydedilememiştir. Ek-1 ve Ek-1dışı ayrımı ekseninde gelişen Kuzey-Güney siyaseti "işlevsiz" ve "rejimin en büyük zayıflığı" olarak adlandırılmıştır. Hatta bazı akademisyenler, “gelişmekte olan ülke katılımının kapsam ve derinliğini tanımlayan sağlam, etkili ve karşılıklı olarak kabul edilebilir bir tanım olmaksızın küresel müzakerelerin başarısızlıkla sonuçlanacağını” ileri sürmüştür. Bu, mevcut Eklerin feshedilmesinden ziyade, OFFS-GK’nın dinamik bir yaklaşımla yeniden yorumlanması ihtiyacını ortaya koymaktadır.

Görüldüğü gibi, Birleşmiş Milletler nezdinde yürütülen uluslararası iklim müzakerelerinde de iklim krizi bir “kalkınma” meselesi olarak uluslararası arenada Kuzey-Güney ülkeleri arasında önemli fikir ayrılıklarının yaşandığı bir konu haline gelmiştir. “Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar ve Göreceli Kabiliyetler (OFFS-GK)” ilkesi temelinde yaşanan bu ihtilaf, küresel seragazi emisyonlarının azaltımında daha az azimkar hedefler öngören anlaşmaların kabulünü beraberinde getirmiştir. Söz konusu hedeflerin hangi ülkelerin çabalarıyla karşılanacağına ilişkin tartışmalar devam etmekle birlikte, pek çok ekonomik sektörde iklim krizinin etkilerini hafifletmeye yönelik tedbir ve politikalar hayata geçirilmeye başlanmıştır.

İklim krizi, bazı çevre sosyolojisi kuramlarının da ilgisini çeken bir konu olmuştur. Bu bağlamda, Avrupa geleneği içinde yer alan ve çevrenin nasıl iyileştirileceğini açıklamaya çalışan Ekolojik Modernleşme ve Risk Toplumu kuramları incelenmiştir. İklim krizinin ekonomik ve bilimsel alanlarda tartışılacağı, toplumsal adalet ve etik bakımından yapılan değerlendirmelerin önüne geçmiştir. Bu duruma tepki olarak ortaya çıkan iklim etiği meseleyi daha fazla sorgulanabildiği farklı bir boyuta taşımıştır. Henüz gelişme aşamasında olan iklim etiği iklim krizine neden olan ulusların ve ilgili kesimlerin siyasetlerinin etik açıdan sorgulanması olarak yorumlanabilmektedir. Bu yaklaşım bir anlamda, hem şimdiki hem de gelecek kuşaklar arasında olduğu gibi, zenginler ve yoksullar, kazananlar ve kaybedenler arasındaki adalet konularını içeren mekansal ve zamansal sınırları aşan dağıtımsal adalet sorunlarıyla ilgilenmektedir. Bu bağlamda iklim etiğinin belli başlı konularından biri olan iklim adaleti hem kavramsal düzeyde gelişmiş hem de uygulamada pek çok muhalif harekete vesile olmuştur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: HAVACILIĞIN İKLİM KRİZİNDEKİ PAYI VE

“SÜRDÜRÜLEBİLİR” HAVACILIK

*“İnsan, Dünya'nın üstünden atmosfere ve
ötesine yükselmelidir - çünkü yaşadığı
dünyayı yalnızca bu şekilde tam
olarak anlayacaktır”
Sokrates*

Bu bölümde, örnek sektör olarak seçilen havacılığın ekonomik kalkınmadaki rolü ve önemi sayısal bilgi ve veriler yardımıyla ortaya koyularak, sektörün iklim kriziyle mücadele bakımından taşıdığı önemi gösterebilmek amacıyla, hangi seragazi emisyonlarına ne ölçüde sebep olduğu ilgili uluslararası kuruluşlar tarafından yayımlanan sayısal bilgiler ve projeksiyonlar bağlamında sunulmuştur. Son olarak, havacılığın çevreye verdiği zararın azaltılması amacıyla önerilen “sürdürülebilir havacılık”ın kapsamı ve bu konuda ortaya koyulan senaryolara ilişkin bilgi verilmiştir.

I. Havacılık Hakkında Genel Bilgi

1. Havacılığın Tarihsel Gelişimi

İnsanoğlunun uçmaya merakı çok eski tarihlere dayanmaktadır. Uçma merakının kuşlardan geldiği bilinmektedir (Cam, 2017: 2). Eski uygarlıkların insanları için uçmak tanrılara özgü bir nitelik olarak görülmüştür; Sıddıkur, Hint efsanelerinde uçan mekanik araçlara değinmekte, Şeyhname'de ise İran'da hükümdar Keyhüsrev'in dört turna kuşu vasıtasıyla göğe yükselmesinden bahsedilmektedir. Büyük İskender'in dört efsanevi kanatlı hayvanı (Griffins) bir sepete koyup krallığının etrafında uçtuğu rivayet edilmekte (Żyła ve Nędza 2018: 30), Yunanlarda ise Deodalus ve İkarus efsanesi yer almaktadır (Yalçın, 2016: 184).

İlk hava aracı MÖ 5. yüzyılda Çin'de tasarlanan bir uçurtma olmuştur. İnsanoğlunun uçma merakı sürekli bu amacı gerçekleştirmek için denemeler yapmasını

beraberinde getirmiştir. İlk deneyiciler arasında İskenderiyeli Heron, buharla çalışan ve “Hero Motoru” olarak da adlandırılan “aeolipile”yi icat etmiştir. 9. yüzyılda yaşamış bir astronom olan Abbas İbn Firnas 875 yılında bir planör tasarlayarak başarılı bir uçuş gerçekleştirmiştir (Ayar ve Güleren, 2019: 123).

Havacılıkla ilgili ilk araştırma ve çalışmalar 13. ve 14. yüzyıllara kadar dayanmaktadır. Ancak, bu dönemde bu alanda kayıt tutma geleneği yaygınlaşmadığından çok sayıda kaynak bulunmamakta, bu konudaki bilgiler bilim insanlarının eserlerinde yer almaktadır (Karagülle, t.y.: 9). "Uçan makine" kavramı ilk olarak 13. yüzyılda, bir İngiliz keşiş olan Roger Bacon tarafından ortaya atılmıştır. Bacon, insanların kanat çırpan bir makineyle uçabileceklerini öngörmüştür. Bacon'un deneylerinden sonra Leonardo da Vinci "Kuşların Uçuş Kodeksi" adlı eserinde, 20. yüzyılın başlarında uçağın geliştirilmesine yardımcı olacak gözlemleri ve kavramları ortaya koymuştur. Helikopter, planör ve ornitopter çizimleriyle Vinci sonraki bin yıl için ilham kaynağı olmuştur (Żyła ve Nędza, 2018: 31).

Havacılıktaki gelişmeler 20. yüzyılın ilk çeyreğine kadar Fransa merkezli olmuştur (Yalçın, 2016: 187). 18. yüzyıla gelindiğinde, balonu ilk defa başarılı bir şekilde uçurmayı ve kayda geçirmeyi Joseph ve Etienne Montgolfier'in başardığı görülmektedir (Yalçın, 2016: 186). İlk insanlı uçuş 1783'te Paris'te gerçekleşmiş, Jean-François Pilâtre de Rozier ve Francois d'Arlandes, Montgolfier kardeşler tarafından icat edilen bir sıcak hava balonunu kullanarak 8 km. yol kat etmiştir (Ayar ve Güleren, 2019: 124). Bu gelişmenin etkisiyle tarım, meteoroloji ve savunma gibi alanlardaki çalışmalara hız verilmiştir. 1852'de Fransız Mühendis Hanri Giffard tarafından kumanda edilebilen bir balon üretilmesinin ardından zeplinler (güdümlü balonlar) üretilmeye başlanmıştır.

Balon teknolojisi ve uçuş mekaniğindeki gelişmeler 19. yüzyılda paraşütün ve ardından planörün geliştirilmesi yönünde devam etmiştir. 19. yüzyılın sonunda, Alman Otto Lilienthal, "ilk gerçek havacı" olarak kabul edilmeyi başarmış ve kendi tasarımı olan planörlerle birkaç uçuş gerçekleştirmiştir. Ancak, ilk gerçek uçak uçuşu, 1903'de yaptıkları deneme uçuş olasılığı ile ilgili kendi teorilerini yaratan Orville ve Wilbur Wright kardeşlere atfedilmektedir (Zyła ve Nędza, 2018: 31-32). 25 Temmuz 1909 tarihinde mucit, mühendis ve pilot olan Fransız Louis Bleriot, tek kanatlı uçak ile Manş denizini geçerek, *Daily Mail* gazetesi tarafından Manş denizini aşacak pilota verilecek 500 İngiliz Sterlini ödülünü kazanmıştır.

Birinci Dünya Savaşı'na kadar olan süreçte havacılık önemli ölçüde gelişmiştir. Count Ferdinand von Zeppelin'in 16 Kasım 1909'da kurduğu ve 1909-1913 döneminde havadan hafif araçlarla Almanya'da şehirler arası yolcu taşıyan DELAG firması, ilk havayolu işletmesi olarak bilinmektedir. Ağır hava araçları ile taşımacılık hizmetleri ise ilk olarak posta taşımacılığı alanında ortaya çıkmıştır. 1911 yılında Fred Wiseman tarafından Petaluma ile Santa Rosa arasında gerçekleştirilen uçuş, tarihteki ilk resmi hava posta hizmeti uçuşudur (Altuntaş ve Kılıç, 2021: 189). Bu dönemde ülke liderleri de havacılıkta askeri anlamda yeni teknolojiler kazanmak için uçak ve motor sanayisinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerini destekleyerek havacılık endüstrisine büyük yatırımlar yapmıştır (Gemici, 2016: 14).

Savaş sırasında yaşanan duraklamanın ardından İkinci Dünya Savaşı'na kadar birçok mucit helikopter tasarımında bulunmuş ve bunları uçurmayı denemiştir. Savaş sonrasındaki teknolojik gelişmeler ile birlikte helikopter, hava aracı olarak tarih sahnesindeki yerini almış ve günümüzün önemli hava araçlarından biri haline gelmiştir (Gemici, 2016: 18). İkinci Dünya Savaşı yılları, havacılık konusunda yeni teknolojilerin askeri anlamda kullanıldığı yıllar olmuştur. Radar gibi sistemlerin geliştirildiği, gece

uçuş yapabilen avcı uçakları ile büyük bombardıman uçakları ortaya çıkmıştır (Gemici, 2016: 21).

İkinci Dünya Savaşı sırasında ABD, İngiltere ve Kanada gibi ülkeler sivil havacılığın gelişmesinde siyasi, ekonomik ve hukuki açıdan çalışmalar başlatmıştır. ABD'nin Şikago şehrinde birçok ülkenin katılımıyla 1 Kasım 1944 tarihinde Şikago Konferansı düzenlenmiş ve Geçici Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (*Provisional International Civil Aviation Organization - PICA0*) kurulmuştur. Sonraki yıllarda Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) olarak çalışmalarına devam edecek olan PICA0 vasıtasıyla savaşın hemen ardından düzenli ve güvenli bir uluslararası hava trafiği sisteminin ortaya konması amaçlanmıştır (Gemici, 2016: 22).

Askeri araçların sivil havacılığa kazandırılması, çok sayıda uluslararası noktaya yolcu ve yük taşımacılığı gerçekleştiren firma sayısının artması, zaman içerisinde daha fazla konfor ve daha yüksek kapasite ile uçabilecek uçakların yapılması 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren sektörün hızlı bir gelişme göstermesini sağlamıştır (Altuntaş ve Kılıç, 2021: 189). Dünya Savaşları sonrasında, ticari havacılığın gelişmesiyle havalanı yapımı ve uçak alımı gibi farklı ve yüksek maliyetli yatırımlara ihtiyaç duyulmuştur. Bu dönemdeki ekonomik durum bu yatırımların ancak devlet imkânlarıyla karşılanabilmesine imkân verdiğiinden sivil havacılığın ilk yıllarında kurulan havayolu şirketleri devlet girişimleri şeklinde olmuştur. Bir yandan havacılığın yeni ve gelişmekte olan bir sektör olması, diğer yandan ise dönemin ekonomik ve siyasi koşulları havayolu şirketlerini mali sorunlarla karşı karşıya bırakmıştır. Bunun üzerine pek çok ülkede yeni kurulmuş havayolu şirketleri devletler tarafından desteklenmiş veya devralınmıştır. Ayrıca, ülkeler havayolu taşımacılığını stratejik bir faaliyet olarak gördükleri için özel sektör ve yabancı sermayenin girişini kısıtlayıcı düzenlemeler yapmıştır (Karagülle, t.y: 61).

1970’li yılların sonunda Jimmy Carter’ın ekonomik söylemiyle gündeme gelen liberal ekonomi modeli ile sivil havacılık sektöründe yolcu ve yük kapasitesi, frekans ve güzergâh sınırlamaları kademeli olarak hafifletilmiştir. Benzer şekilde, havayollarına yabancı ortak alınmasına ilişkin sınırlamalar da azaltılmıştır. Başta ABD olmak üzere büyük ve uzun menzilli filolara sahip ülkelerin hava yolları dünya pazarına açılmış, finansal olarak küçük şirketler de büyüyerek uluslararası arenaya çıkabilme imkânına sahip olmuştur. Günümüzde çok sayıda büyük hava yolu şirketinin uluslararası, çok uluslu ya da ulusal olmasına bakılmaksızın faaliyet gösterdiği, dünyanın her noktasında belirli düzeyde rekabetin yaşandığı, uluslararası kural ve düzenlemelerin dünyanın her coğrafyasında geçerli olduğu bir sivil havacılık sektöründen söz etmek mümkündür. Sivil havacılıktaki tüm sektör ve alt sektörler uluslararası rekabet kural ve koşulları içerisinde faaliyet göstermekte olup, sektör ulusal sınırlarla kısıtlı kalamayacak şekilde küreselleşmiştir (Karagülle, t.y: 63).

2. Havacılığın Kapsamı

Havacılık insanların, yükün (kargonun) ve postanın yer ve zaman faydası sağlayacak şekilde, bir hava aracı ile havadan yer değiştirmesi olarak tanımlanabilir. Sadece kar amacı güdülen yapılan uçuşlar değil, aynı zamanda kişisel amaçlar doğrultusunda yapılan uçuşlar da bu tanım kapsamına girmektedir (UDHB, 2015: 3). Havacılık birçok destekleyici ve alt sistemle entegre edilmiş karmaşık hizmet sunan bir sistemdir; bu sistem sadece uçuşu gerçekleştiren havayolu ya da uçak işleticilerinden değil, arka planda bu hizmetlerin kısıtlı zamanda emniyetli bir şekilde gerçekleşmesine olanak sağlayan terminal işleticileri, yer hizmeti şirketleri, yakıt ve ikram şirketleri, hava trafik üniteleri, ulusal ve uluslararası birçok kurum ve kuruluştan oluşmaktadır (Cam, 2017: 3-4).

Askerî amaçla yapılan havacılık faaliyetlerinin dışında kalan havacılık faaliyetleri “sivil havacılık faaliyetleri” olarak değerlendirilmekte olup, Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) bu faaliyetleri “ticari hava taşımacılığı” ve “genel havacılık” şeklinde ikiye ayırmakta, havacılıkla ilgili diğer faaliyetleri de ayrıca ele almaktadır (Cam, 2017: 4) (**Tablo 3.1**).

Tablo 3.1 Sivil havacılık faaliyetleri

Sivil Havacılık Faaliyetleri				
1-Ticari Hava Taşımacılığı Faaliyetleri	1.1.Tarifeli	1.2.Tarifersiz 1.2.1.Charter 1.2.2.Talep üzerine *Hava taksi *Ticari iş amaçlı *Diğer		
2-Genel Havacılık Faaliyetleri	2.1.Ticari olmayan iş amaçlı uçuşlar	2.2.Hava da yapılan işler 2.2.1.Tarım/ziraat 2.2.2.Hava fotoğrafçılığı 2.2.3.Gözlem ve devriye 2.2.4.Hava ilan/reklam 2.2.5.İnşaat 2.2.6.Arazi ölçme/inceleme 2.2.7.Arama-kurtarma 2.2.8.Diğer	2.3.Ders/eğitim uçuşları	2.4.Eğlence amaçlı uçuşlar
Bu iki ana faaliyete ek olarak bu faaliyetlerin gerçekleşmesinde yer alan diğer unsurlar: 3-Havaalanı hizmetleri 4-Hava seyrüsefer hizmetleri 5-Eğitim 6-Bakım ve onarım 7-Düzenleyici yükümlülükler 8-Sivil havacılık işletmeleri 9-Diğer				

Kaynak: Cam, 2017: 4.

Genel havacılık ile ticari hava taşımacılığı arasında, kullanılan girdilerin ve süreçlerin özellikleri açısından önemli farklar bulunmakta olup, bu farklılıklar **Tablo 3.2**'de sunulmaktadır.

Tablo 3.2 Ticari hava taşımacılığı ile genel havacılık faaliyetleri arasındaki farklar

	Ticari Hava Taşımacılığı	Genel Havacılık Faaliyetleri
Kar amacı	Mutlaka kar amacı güdülmektedir.	Hem kar amacı güdülen hem de güdülmeyen taşımacılık söz konusudur.
Kullanılan hava araçları	Görece daha büyük, maksimum kalkış ağırlığı, taşıma kapasitesi ve menzilleri daha fazla olan, daha hızlı ve sabit kanatlı hava araçları (uçaklar) kullanılmaktadır.	Balon, yamaç paraşütü, delta kanat, micro-light ve helikopterlerden mikro jetlere kadar geniş bir yelpazedeki hava araçları kullanılmaktadır.
İşlev	Taşımacılığın gerçekleştiği süreç sırasında hızlı bir biçimde yer değiştirme faydası sağlanmaktadır.	Taşımacılık sürecinde; uçuş eğitimi, fotoğraf çekimi, ilaçlama, tohumlama, hava durumu tahmini, yangınla mücadele, sınır, boru ve enerji hatlarının gözlenmesi gibi yan işlevler de aynı anda gerçekleşmektedir.
Ölçek	Kısa mesafeli uçuşlar söz konusu olsa da, genellikle hizmet sunulan alan genel havacılık taşımacılığına göre daha büyük ve geniştir. Kullanılan hava araçlarının üretim kapasitelerinin de büyük olduğu dikkate alındığında hem kapsanan alan daha büyük ve geniş hem de üretim ölçeği çok daha büyüktür.	
Kamuya açıklık	Aynı anda görece daha fazla insan ve yük taşınmaktadır. Toplu taşımacılık söz konusudur ve ücretini ödemek kaydıyla bu hizmet herkese açıktır.	Aynı anda görece çok daha az kişi ve yük taşınmaktadır. Diğer yandan, uçuş eğitim faaliyetlerinde olduğu gibi, herkes bu taşımacılıktan istediği gibi yararlanmamaktadır.

Kaynak: UDHB, 2015: 4’de yer alan bilgilerden derlenerek yazar tarafından hazırlanmıştır.

3. Havacılığın Önemi

Hava taşımacılığı ulaştırma hızı en yüksek olan taşıma modu olmakla birlikte, taşıma maliyeti açısından da en yüksek olan moddur (Çarıkçı ve Öçal, 2019: 330). Bu nedenle çoğunlukla dağlık, ormanlık, çöl vb. coğrafi koşullarda, uzak mesafelerde yüksek yoğunluklu yolcu ve kırılabılır, dayanıksız, yüksek teknoloji, yükte hafif ve pahada ağır malların taşınmasında tercih edilmektedir. Diğer yandan havacılık sektörünün son yıllardaki atılımı sonucu hizmet ağı giderek genişlemektedir. Günümüzde uzayan ortalama taşıma mesafesine karşın, gönderi büyüklüğünde azalma

ve yükleme sıklığında artışlar meydana gelerek yük taşımacılığında da büyüme sağlanmıştır (Erdoğan, 2016: 201).

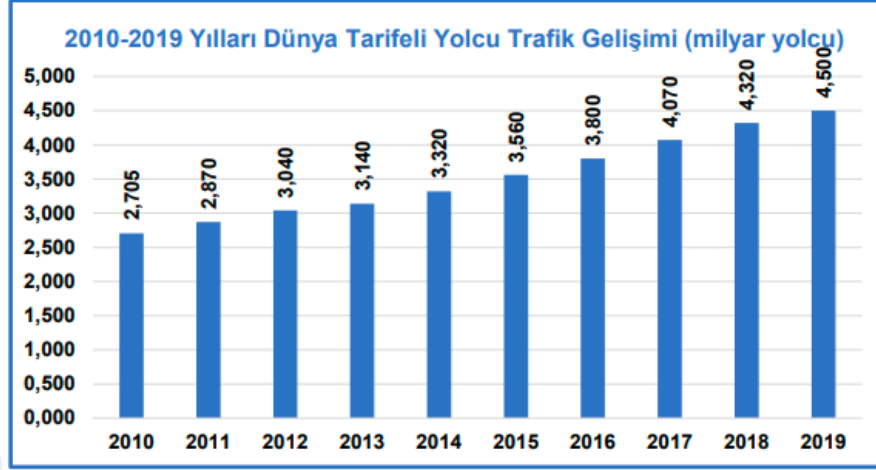
Hem uluslararası hem de kıtalar arası entegrasyonda büyük rol oynayan hava taşımacılığı, dış ticaret ve turizm gibi dünya ekonomisine yön veren sektörlerin işlemlerini sağlamaktadır. Ülkelerin ulaşılabilirliğini artıran ve ürünlerin en hızlı ve güvenilir şekilde iletilmesini sağlayan bu sektör ulusal ekonomilerin bel kemiğini oluşturmaktadır. İnsan ve emtianın güvenli ve hızlı bir şekilde akışının sağlanması hava taşımacılığını vazgeçilmez kılmaktadır (UAB, 2020: 380). Özellikle sıfır stok ve sipariş bazlı üretimin bir gereklilik olduğu günümüzde hızlı tedarik ve hızlı dağıtım işletmelerin rekabet avantajı yaratmadaki en önemli aracı hâline gelmiştir.

Hava taşımacılığı siyasi açıdan da çok önemli bir sektördür. Ülkeler hava kuvvetlerini her zaman askerî ve siyasi alandaki güçlerinin bir göstergesi olarak görmüştür. Sivil havacılığın ekonomi ve turizm açısından etkisi düşünüldüğünde güçlü bir ülkenin aynı zamanda güçlü bir sivil havacılık sektörüne sahip olması da olağandır. Ayrıca, yakın siyasi ilişki kurulan ülkelere yüksek frekans ve uygun koşullarda yapılan seferler o ülkelerle ticari ve sosyal ilişkilerin gelişmesine kolaylık sağlamaktadır (Karagülle, t.y.: 8).

İlk ticari yolcu uçuşunun gerçekleştirildiği tarihten bu yana, yaklaşık yüz yıllık bir zaman dilimi içerisinde, uçuş yapan yolcu sayısı hızla artmaktadır. Havacılık ile ekonomik büyüme arasındaki iki yönlü ilişki kapsamında bireylerin gelirinde meydana gelen artışla birlikte hava taşımacılığına olan talep de artmakta, hava taşımacılığı ve havacılık yatırımları da ekonomik büyümeye önemli katkı sağlamaktadır (Kiracı, 2018: 198). Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) tarafından yayınlanan verilere göre, 2019 yılında bir önceki yıla göre %4,1 artış ile 4,5 milyarı aşan tarifeli yolcu

taşımacılığı gerçekleşmiştir. Dünya ücretli yolcu trafiği son 10 yılda yıllık ortalama %6,7 artış ile 1,6 kat gelişmiştir (TOBB, 2020: 75) (Şekil 3.1).

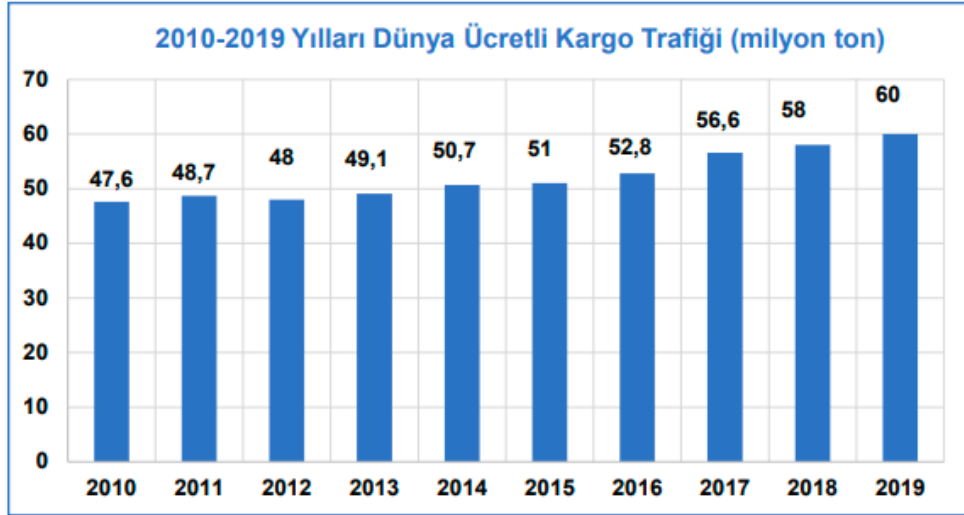
Şekil 3.1 2010-2019 dönemi dünya tarifeli yolcu trafiği



Kaynak: TOBB, 2020: 75.

Havayolu kargo taşımacılığı, “başta ICAO ve Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) tarafından belirlenen kurallar olmak üzere taşımacılık faaliyetinin yürütüldüğü ülke otoritesinin kuralları dikkate alınarak ürün ya da malların paketlenmesi, etiketlenmesi, gümrüklenerek bir hava aracı ile taşınması işlemi” olarak ifade edilmektedir. Havayolu kargo taşımacılığının diğer taşıma modları ile rekabetinde öne çıkan özellikleri hızlı ve güvenilir bir taşıma imkânı sunmasıdır. Havayolu kargo taşımacılığı diğer modlara göre yeni sayılsa da özellikle küresel rekabetin artması, hızlı tedarik gereksinimi ve uzak noktalara sevki kolaylaştırması nedeniyle her geçen gün giderek öne çıkmaktadır. Bu durum havayolu kargo taşımacılığının pazar payında artışını beraberinde getirmektedir (Çarıkçı ve Öçal, 2019: 330-331) (Şekil 3.2).

Şekil 3.2 2010-2019 dönemi dünya kargo trafiği



Kaynak: TOBB, 2020: 76.

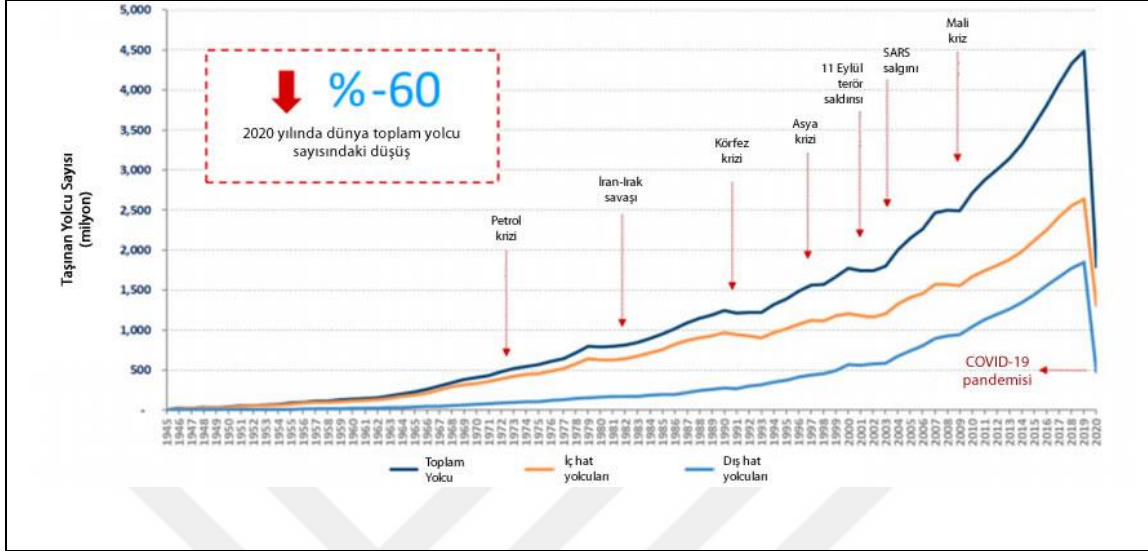
Eğer bir ülke olsaydı GSYİH bakımından 17. sırada (neredeyse Hollanda ile aynı ölçekte) yer alacak olan havacılık sektöründe yıllık 691,3 milyar ABD Doları üretilmektedir. 2038 yılı itibarıyla havacılık sektörünün dünya GSYİH'sine doğrudan 1,7 trilyon ABD Doları katkıda bulunması öngörülmektedir (ATAG, 2021). Bu sektörün toplam küresel ekonomik etkisinin ise 2,7 trilyon ABD Doları (dünya GSYİH'sinin %3,6'sı) olduğu tahmin edilmektedir (ATAG, 2018: 7).

4. COVID-19 Pandemisinin Havacılık Sektörüne Etkisi

Hava taşımacılığı bugüne dek pek çok krizden olumsuz etkilenmiş ancak görece kısa sürede (altı ila dokuz ay arasında) toparlanabilmiştir. Çin'in Wuhan eyaletinde baş gösterip tüm dünyayı etkisi altına alan ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından 30 Ocak 2020 tarihinde *uluslararası kamu sağlığı acil durumu*, 11 Mart 2020 tarihinde ise *pandemi (evrensel salgın hastalık)* olarak ilan edilen COVID-19 pandemisi ise daha önce yaşanan terör, salgın, savaş, kriz ve afet durumlarından daha farklı bir seviyede sektörü etkilemiştir. Hava taşımacılığının insan hareketliliği üzerinde önemli rol oynaması, havacılık sektörünün hem salgının yayılımında hem de önleme

çalışmalarında sürekli gündeme gelmesine zemin hazırlamıştır (Akca, 2020: 46) (Şekil 3.3).

Şekil 3.3 Havacılık kronolojisinde kriz dönemleri



Kaynak: ICAO, 2021: 6.

COVID-19 pandemisinin hava taşımacılığı sektörünün İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana yaşadığı en büyük şok olduğu ileri sürülmektedir (IATA, 2020a: 11). Mart 2020'den itibaren vaka yoğunluğu fazla olan bazı ülkelere gelen yolcu ve vatandaşların ülkelere girişi yasaklanmış, ardından ülkeler sınır kapılarını kendi vatandaşları hariç diğer insanlara kapatmıştır. Bu tedbirler nedeniyle günlük ortalama 100 bin olan hava trafiği COVID-19 pandemisi döneminde %94 oranında azalmıştır (IATA, 2020a: 11).

Ayrıca, COVID-19 pandemisinin sektör üzerindeki etkileri konusunda pek çok sektörel örgüt tarafından muhtelif çalışmalar yayımlanmıştır. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (*International Air Transport Association - IATA*) bu örgütlerin başında gelmektedir. IATA, COVID-19 küresel salgınının ilk döneminde yayımladığı basın bültenlerinde salgın nedeniyle hava yolu şirketlerinin gelir kaybının 63 ila 113 milyar ABD Doları arasında değişebileceğini açıklamıştır (IATA, 2020b). Bu çerçevede, gelir kayıpları, uçuşların azalmasıyla personel fazlalığı olduğu gerekçesiyle

aralarında dünyanın en büyük havayolu şirketlerinin olduğu şirketler birbiri ardına personeli ücretsiz izne çıkarmaya, işe alımları ise durdurmaya başlamıştır. 462 bini ABD’de olmak üzere dünyada halen 2 milyon 950 bin havayolu çalışanı bulunurken, salgından dolayı havacılık istihdamı da etkilenmeye başlamıştır. IATA’nın 7 Nisan 2020 tarihinde yayımladığı “*COVID-19 wider economic impact from air transport collapse*” başlıklı raporda, dünya genelinde yaklaşık 65,5 milyon insanın seyahat ve turizm sektörleri de dahil olmak üzere havacılık endüstrisinden geçimini sağladığı ve bunun içinde 2,7 milyon kişinin havayollarında çalıştığı belirtilerek, seyahat kısıtlamalarının üç ay sürmesi halinde, havacılık ve ilgili sektörlerde 25 milyon kişinin işsiz kalabileceği açıklanmıştır (IATA, 2020c). COVID-19 pandemisinin hava taşımacılığı ile havayolu endüstrisinde yaratacağı etkileri incelemek üzere 14 Nisan 2020 tarihinde hazırlanan “*COVID-19 Impact on air travel and the airline industry*” başlıklı bir diğer raporda, makro öngörülerde, derin ekonomik gerilemenin ardından güçlü bir düzelmeye beklendiği ve ekonomistlerce GSMH rakamlarının 2021 yılı başında kriz öncesi düzeye döneceği tahmininde bulunduğu, hava taşımacılığının durumundaki iyileşmenin ise, sıkı sıkıya sağlık önlemlerine bağlı olduğu ve iç piyasa yılın üçüncü çeyreğinde açılmaya başlasa da, uluslararası uçuşların başlamasının daha yavaş gerçekleşeceği, petrol fiyatlarının da iyice düştüğü bu tabloda değişken maliyetlerin keskin biçimde azaltılabileceği, ancak havayollarının sabit ve yarı-sabit giderleri bulunduğu ve mevcut koşullar altında havayollarının hızlı bir nakit çıkışı ile karşı karşıya olduğu, oysa tipik bir havayolu şirketinin yılın başında iki aylık nakit rezervinin bulunduğu ifade edilmektedir (IATA, 2020d). COVID-19 pandemisinin yayılmasını önlemek için uygulanan seyahat kısıtlamalarının ağır darbe vurduğu havayolu şirketlerine yapılan devlet yardımları konusunda IATA tarafından 27 Mayıs 2020 tarihinde hazırlanan “*COVID-19 government financial aid for airlines*” başlıklı raporda ise, hükümetler tarafından havayollarına, sektörün ayakta kalabilmesi için,

çeşitli şekillerde 123 milyar ABD Doları nakit mali destek sağlandığı, sektöre yönelik devlet yardımının Avrupa’da daha yaygın olduğu ancak ülke bazında hala farklılık gösterdiği, ekonomisi daha kırılgan olan ülkelerdeki havayollarına daha az destek sağlandığı, devlet yardımlarının, yaşayabilir iş modellerinin sürdürülmesine odaklanmadığı ve yardımların çoğunun havayolu şirketlerinin daha fazla borçlanmasına neden olacağı belirtilmektedir (IATA, 2020e).

ICAO tarafından 14 Ocak 2021 tarihinde yayımlanan “*Effects of Novel Coronavirus (COVID-19) on Civil Aviation: Economic Impact Analysis*” başlıklı rapora göre, 2020 yılında havayolları tarafından sunulan koltuklar %51 oranında azalmış, yolcu sayısı 2,85 milyon azalmış ve havayollarının brüt yolcu işletme gelirlerinde yaklaşık 391 milyar ABD Doları kayıp yaşanmıştır. 2021’in ilk yarısında (Ocak - Haziran) ise yolcu sayısının 1,13 ila 1,4 milyon azalması ve havayollarının brüt yolcu işletme gelirlerinde 163 ila 194 milyar ABD Doları kayıp yaşanması beklenmektedir (ICAO, 2021a: 4). Raporda ayrıca, 2020 yılında, uluslararası turizm gelirlerinde 910 ila 1.170 milyar ABD Doları arasında düşüş görüldüğü, küresel emtia ticaret hacminin 2019'a kıyasla % 9,2 oranında azaldığı ve küresel ekonominin % 4,3 ila % 4,4 oranında daraldığı belirtilmiştir (ICAO, 2021a: 13).

Bu süreçte hükümetlerin hazırladığı kurtarma paketleri ve mali destek programlarının yanı sıra, uluslararası havacılık örgütlerinin ödemelere yönelik erteleme kararları, havacılık sektörü işletmeleri ve otoritelerinin verilen hizmetler karşılığı ücret tarifelerinde indirim yapması gibi uygulamalar ile sektörel kayıpların en aza indirilmesi için çaba gösterilmektedir (Akca: 2020, 60).

II. Havacılığın Karbon Ayak İzi

1. Havacılıktan Kaynaklanan Seragazi Emisyonları

Hava taşımacılığının emisyonlarının hesaplanmasında yalnızca sivil ticari kullanımdaki yolcu ve yük taşımacılığında tarifeli veya charter uçakların operasyonları esas alınmakta olup, askeri ve özel kullanımlar kapsam dışıdır. Oysaki askeri üslerdeki enerji kullanımı ve uçak, deniz araçları ve kara araçları gibi askeri teçhizatın yakıt tüketimi büyük ölçekli seragazi emisyonlarına neden olmaktadır. Askeri jetler tipik olarak ticari hava taşıtlarından daha yüksek irtifalarda uçmakta olup, daha yüksek oranda CO₂ ve CO₂-dışı etkilere neden olmaktadır. 2021 yılı itibarıyla küresel askeri uçak filosu 53.563 taşıttan oluşmaktadır. Bu miktar toplam 23.715 taşıttan oluşan sivil filonun iki katından fazladır. Askeri havacılığın havacılık sektörünün toplam CO₂ emisyonlarındaki payının %8 ila %15 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Bununla birlikte, askeri uçakların iklim krizindeki payının tam olarak belirlenmesi mümkün görünmemektedir. Bu durumun en önemli nedenlerinden biri, raporlamanın zorunlu olmaması ve askeri havacılık faaliyeti hakkındaki verilerin açıklanmamasıdır. Askeri faaliyetlerden kaynaklanan emisyonların raporlanması isteğe bağlı olup, çoğu zaman ulusal envanterlere dahil edilmemektedir. Söz konusu emisyonlar raporlandığında da tüm verilerin işlenmediği ve şeffaf bir sürecin izlenmediği görülmektedir. Bu sorun sadece ülkeler nezdinde değil, diğer uluslararası örgütler bakımından da geçerlidir. Örneğin BM Silahsızlanma İşleri Ofisi'nin askeri harcama raporları yakıt maliyetlerini içermemekte, Uluslararası Enerji Ajansı istatistikleri de askeri enerji kullanımını hariç tutmaktadır (CEOBS, 2021).

Bununla birlikte, 2022 yılında yaşanan bir gelişme, askeri faaliyetlerin iklim krizindeki payının göz önünde bulundurulması bakımından çok önemli niteliktedir. Nitekim ABD Ordusu, üsleri küresel ısınmanın neden olduğu hasara karşı korumaya

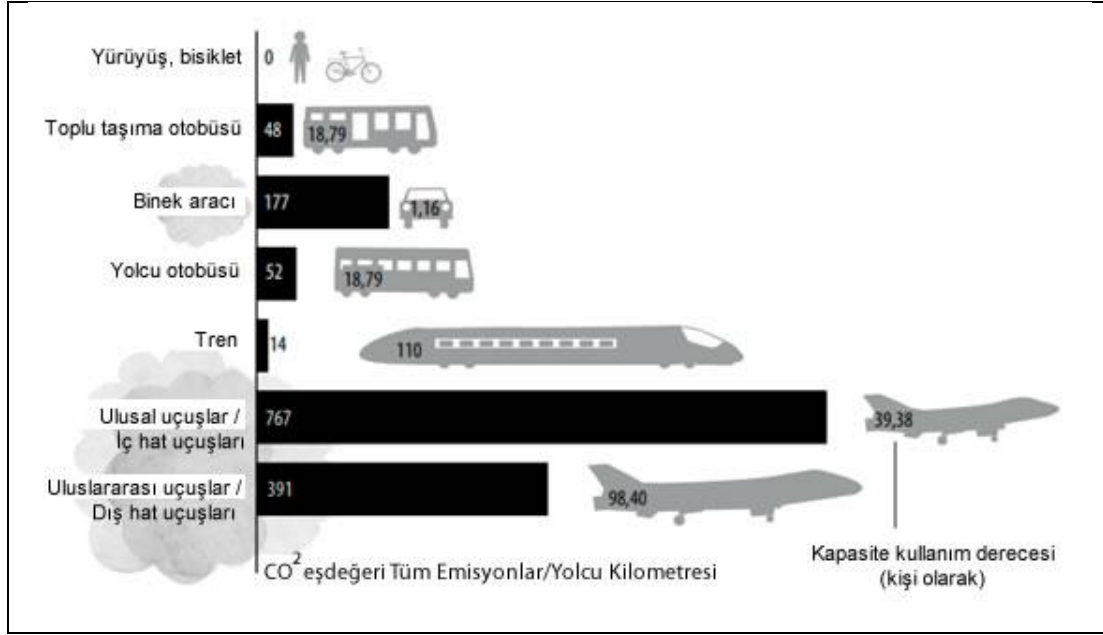
yardımcı olmayı ve askerleri daha şiddetli sıcak hava dalgası, kuraklık ve sel ile başa çıkması için eğitmeyi amaçlayan ilk iklim stratejisini Şubat 2022’de yayımlamıştır. Bu strateji, ordunun faaliyetlerinden kaynaklanan seragazı emisyonlarını 2030 yılına kadar 2005 seviyelerine göre yarıya indirmeyi ve 2050 yılına kadar net olarak sıfırlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, strateji, planlama, satın alma, tedarik zinciri ve programlama belgeleri ve süreçlerinde iklim değişikliğinin güvenlikle ilgili etkilerinin proaktif olarak dikkate alınması öngörülmektedir. Stratejiye göre, ordu, binalardan kaynaklanan emisyonları sıfırlayacak, 2035 yılına kadar tamamen elektrikli bir araç filosu geliştirecek ve yine 2035’e kadar kurulan her mikro şebekede yenilenebilir kaynaklar dahil birçok güç kaynağını kullanabilen bağımsız bir enerji sistemi konuşlandıracaktır (U.S. Army, 2022: 6).

Hava taşımacılığı en fazla iklim-yoğun ulaştırma modu olup, en hızlı artan seragazı kaynaklarından biridir (T & E, 2017). Bu sektör, küresel düzeyde CO₂ emisyonunun yaklaşık %2’sinin kaynağını oluşturmaktadır olup, uluslararası havacılık, bu miktarın yaklaşık %1,3’ünü temsil etmektedir. CO₂ dışındaki diğer seragazıları da hesaba katıldığında, havacılığın emisyonları toplam emisyonların %4,9’una kadar çıkmaktadır. Eğer hava taşımacılığı bir ülke olsaydı, dünyadaki yedinci en büyük seragazı salımı yapan ülke olurdu (Gonçalves, 2017: 443).

Havacılık, iklim üzerinde bugüne kadarki en büyük etkiye sahip ulaşım modudur: Kat edilen 1000 yolcu-kilometre başına bir uçuş, demiryolu yolculuğunun ortalama 18 katı kadar karbondioksit (CO₂) üretmektedir. Küresel olarak dünyanın ticari jet uçak filosu, 700 milyon tondan fazla CO₂ üretmektedir. Avrupa ve New York arasında dönüş yolculuğu yapan bir kişi 1,5 ila 2 ton CO₂ salmaktadır. Bu, yaklaşık olarak bir Avrupalının evde ısıtma ve elektrik için bir yılda ürettiği miktara denk gelmektedir (Capocitti vd., 2010: 67).

ATAG'ın verilerine göre, havacılık, tüm ulaştırma modlarından kaynaklanan toplam CO₂ emisyonununun %12'sinden sorumlu (ATAG, 2021) olmakla birlikte, havayolu ile seyahatin diğer ulaştırma modlarına kıyasla sebep olduğu karbondioksit emisyonları oldukça yüksektir (Şekil 3.4).

Şekil 3.4 Havayolu seyahatinin diğer ulaştırma modlarına kıyasla saldığı CO₂ emisyonları (Avusturya-2014)



Kaynak: Finance & Trade Watch, 2017: 20.

2016 yılında yapılan bir çalışmada, Paris Anlaşmasının 1,5°C hedefi doğrultusunda, 2015 ile 2050 yılları arasında havacılığın, kalan karbon bütçesinin %27'sini tüketeceği ortaya koyulmuştur. Esasen bu tespit, gerek sektörün gerekse ICAO'nun 1990'ların başından beri vurguladığı "havacılığın küresel emisyonların %2'sinden sorumlu olduğu" yönündeki söylemi farklı bir bakış açısı ile değerlendirme imkanı sağlamaktadır: Hava taşımacılığı şu anda büyük bir pastanın küçük bir dilimi olsa da, diğer sektörler emisyonlarını karbon bütçeleri doğrultusunda azaltmaya çalışırken, bu sektör büyümeye devam ettiği takdirde küresel emisyonlardaki payı giderek artacaktır (Pidcock ve Yeo, 2016) .

Havacılık emisyonlarının ana kaynağı, uçak motorlarının saldığı emisyonlardır. Bu emisyonlar, uçak motorunun cinsine ve verimliliğine, kullanılan yakıtta, uçuşun mesafesine, güç ayarlarına, uçuştaki her faz için harcanan süreye ve uçulan seviyeye bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Çağatan, 2011: 10).

Uçaklarda genellikle iki tür yakıt kullanılmaktadır. Benzin, yalnızca küçük pistonlu motorlu uçaklarda kullanılırken, çoğu uçak kerosen ile çalışmaktadır. Kerosen %86 karbon, %14 oranında hidrojen içermektedir. Her yakılan kilogramında 3,15 kilogram karbondioksit salınmaktadır. Ayrıca 1,23 kilogram su buharı ortaya çıkmakta ve havanın soğuk olduğu dönemde su damllarına dönüşerek uçakların geride bıraktığı izler olarak görülebilmektedir. “Sirrüs” olarak adlandırılan bu bulutlar kimyasal içerikli olup, diğer bulutlara karışmakta ve havanın genel bulutlanmasını %10 ila %20 oranında artırmaktadır (Doğan, 2018: 143-144).

Uçaklarda iki tür motor bulunmaktadır: Pistonlu motorlarda, pervaneleri uçağa ivme kazandırmak için tahrik eden bir piston ve krank mekanizması vasıtasıyla bir yanma odasından enerji çekilmektedir. Gaz türbinlerinde ise basınçlı hava, bir yanma odasında ısıtılmakta ve bunun büyük bir kısmı uçağın itilmesi için kullanılmaktadır. Sıcak hava akışında bulunan enerjinin bir kısmı, kompresörü çalıştıran türbini çalıştırmak için kullanılmaktadır. Turbojet motorlar, tahrik için yalnızca genişleyen egzoz akımından gelen enerjiyi kullanırken, turbofan ve turboprop motorlar, tahrik için bir fan veya pervaneyi çalıştırmak için türbinden enerji kullanmaktadır (IPCC, 1997: 94).

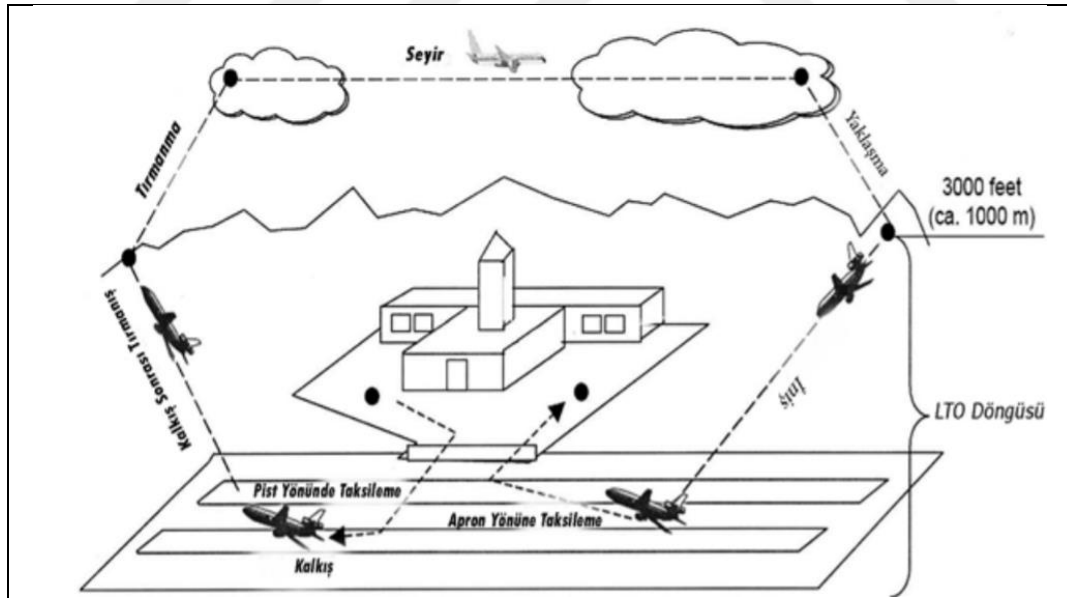
Havacılık sektöründe uçaklardan kaynaklanan emisyonların sınıflandırılması oluşum yerlerine göre iki başlık altında toplanmaktadır:

1. İniş/Kalkış Döngüsü (*Landing/Take Off Cycle-LTO*): IPCC tarafından yapılan tanıma göre, 1000 m (3000 feet) rakım altında havaalanı yakınında gerçekleşen bütün motor çalışır konumdaki, bekleme, yolcu indirme ve bindirme, tırmanma ve iniş faaliyetlerini içermektedir.

2. Seyir (*Cruise*): 1000 metre rakım üstündeki bütün faaliyetleri içermekte olup, üst sınırı tanımlanmamıştır. Bu çerçevede gerçekleşen tırmanma ve iniş faaliyetleri seyir kapsamında değerlendirilmektedir (IPCC, 1997: 94).

Uçak operasyonlarında harcanan yakıttan kaynaklanan emisyonların yayılma hızı ve zamanı uçak tipine, meteorolojik şartlara ve havaalanı şartlarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bütün uçak türleri için emisyonların %10'u LTO döngüsünde, %90'ı ise yüksek seviyelerde seyir periyodunda oluşmaktadır (Çağatan, 2011: 67-68).

Şekil 3.5 LTO döngüsü



Kaynak: Babaoğlu ve Özgünoğlu, 2017: 26.

Hava taşımacılığı yalnızca CO₂ emisyonuna yol açmamakta olup, bunun dışında da birtakım etkilere sahiptir. Bu çerçevede, havacılıktan kaynaklanan kısa süreli nitrojen (NO_x) ve sülfür (SO₂) gazları bulutların oluşmasına neden olmakta ve CO₂ emisyonunun

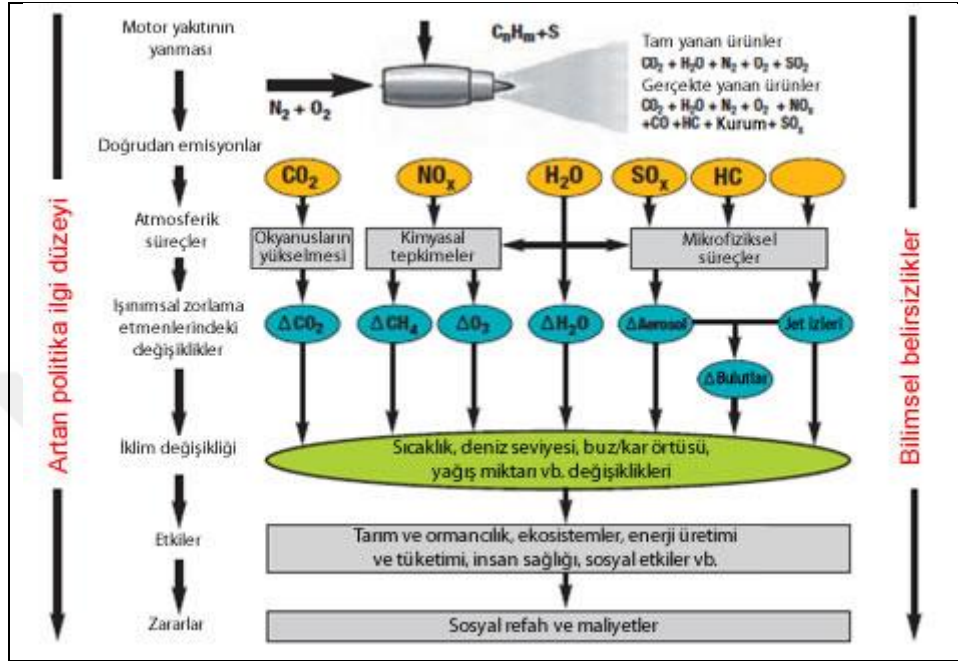
2 ila 5 katı oranında daha fazla etki yaratmaktadır. NO_x ve SO₂ ağırlıklı olarak ozon, metan ve sülfat aerosolü üreterek küresel ısınma üzerinde dolaylı ısıtma ve soğutma etkisine sahiptir. Sülfat aerosolü ve su buharı, ayrıca, jet izleri ve tüy buharlarının oluşmasına neden olarak iklim değişikliğini şiddetlendirmektedir.

CO₂-dışı emisyonların etkilerinin büyük bir kısmı seyir süresince uçağın yüksek irtifada uçmasından kaynaklanmaktadır. Bu etki büyük ölçüde sıcaklık, su buharı ve nitrojen oksidin arka plandaki yoğunlukları gibi atmosfer koşullarına bağlıdır. Yalnızca birkaç saniye var olmalarına karşın tüm bu kirleticiler kayda değer ısıtma etkisine sahiptir. Atmosferdeki kısa yaşam süreleri, yüzyıllarca devam eden CO₂ emisyonlarının aksine, bu kirleticilerin iklim üzerindeki etkilerini mekan, mevsim ve zamana yüksek oranda bağlı hale getirmektedir (Carbon Brief, 2017). Çoğunlukla kuzey-orta enlemlerde olmak üzere uçuş rotalarının yakınında konsantre halde bulunan ve iklim üzerinde “yerel” etkileri olan söz konusu seragazları ve partiküllerin iklim etkilerinin ölçülmesi emisyonlara nazaran daha zordur. Bu kapsamda “ışınimsal zorlama” kavramı kullanılarak söz konusu etkiler hesaplanmaya çalışılmaktadır (IPCC, 1999: 71). Yerküre/atmosfer sistemine giren kısa dalgalı güneş enerjisi ile geri salınan uzun dalgalı yer ışıınıması arasındaki dengeyi ya da enerjinin atmosferdeki ve atmosfer ile kara ve okyanus arasındaki dağılışını değiştiren herhangi bir etmen, iklimi de etkilemektedir. Yerküre/atmosfer sisteminin enerji dengesindeki bu değişiklikler, “ışınimsal zorlama” olarak adlandırılmaktadır. BMİDÇS ve Kyoto Protokolünce denetlenen seragazları en önemli ışıınımsal zorlama etmenleridir. Ayrıca, aerosoller, güneş ışıınıması ve albedo değişiklikleri gibi başka ışıınımsal zorlama etmenleri de vardır (Türkeş, 2008: 31).

Şekil 3.6'da hava taşıtlarından kaynaklanan emisyonların iklim değişikliği ve sosyal refah üzerindeki muhtemel etkileri gösterilmektedir. Bu kapsamda, CO₂, H₂O ve kurum iklim değişikliğine doğrudan katkıda bulunurken, SO_x ve NO_x dolaylı olarak

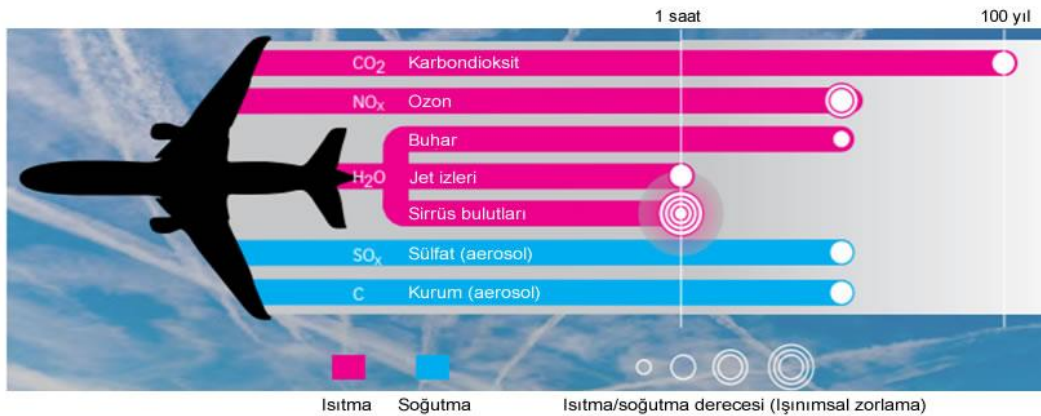
katkıda bulunmaktadır (ICAO, 2010a). Şekil 3.7’de ise söz konusu emisyon ve partiküllerin atmosferde kalış süreleri gösterilmektedir.

Şekil 3.6 Hava taşıtlarından kaynaklanan emisyonların iklim değişikliği ve sosyal refah üzerindeki muhtemel etkileri



Kaynak: ICAO, 2010a: 40.

Şekil 3.7 Hava taşıtlarından kaynaklanan emisyonların ve partiküllerin atmosferde kalış süreleri



Kaynak: Carter, 2018: 6.

2. Havacılığın İklim Etkilerine İlişkin Çalışmalar

Havacılığın atmosfer üzerinde sahip olduğu bariz etki, ilk kez 1940'lar ve 1950'lerde meteorologlar tarafından tanımlanmış ve kontrailler (uçakların arkasında

oluşan, motorlardan gelen su buharı ve parçacıkların ilk emisyonundan meydana gelen çizgi şeklindeki buz kristali bulutları) incelenmiştir (Lee, 2009: 27).

Havacılıktan kaynaklanan nitrojen oksit (NO_x) emisyonları ile ilgili endişeler ise Avrupa ve ABD'de stratosferde uçacak bir süpersonik uçak filosu geliştirme planlarının yapıldığı 1960'ların sonlarına ve 1970'lerin başlarına dayanmaktadır. NO_x emisyonları stratosferik ozonun (O₃) azalmasına neden olduğu için bir sorun olarak görülmüştür. 1980'lerin sonunda ve 1990'ların başında, nitrojen oksit emisyonlarının ozon gazı üzerindeki etkileri ve mevcut ses altı filodan kontrail bulutlarının kaynaklanması üzerine araştırmalar başlatılmıştır. Bu çerçevede, AB'nin AERONOX projesi, ABD tarafından uygulanan Küçük Havalimanı Gözetim Sensörü (*Small Airport Surveillance Sensor-SASS*) projesi ve diğer araştırma programları, havacılığın iklim değişikliği üzerindeki karbondioksit harici etkilerini (partikül emisyonu, kontrail, havacılığın neden olduğu bulutluluk) ortaya koymuştur (Lee vd., 2009: 3520-3521).

Bütün bu çalışmalar IPCC'nin 1999 yılında yayımladığı "Havacılık ve Küresel Atmosfer (*Aviation and the Global Atmosphere*)" adlı özel rapor ile doruk noktasına ulaşmıştır. Havacılığın iklim üzerindeki etkilerinin ilk kez kapsamlı bir değerlendirme ile ortaya koyulmasını sağlayan 882 sayfalık rapora göre, hava taşımacılığı 1992'de toplam antropojenik ışımsal zorlamanın %3,5'ini oluşturmuştur ve bu oranın 2050'ye kadar orta menzilli bir emisyon senaryosu için %5'e çıkacağı tahmin edilmektedir (IPCC, 1999: 416). IPCC'nin Özel Raporundan bu yana, havacılığın iklim üzerindeki etkilerinin daha ayrıntılı bir şekilde hesaplanması amacıyla ABD Federal Havacılık İdaresi tarafından girişimde bulunulmuş ve Avrupa'da da bazı çalışmalar yürütülmüştür (Lee, 2009: 28).

Hava taşımacılığının karbondioksit dışındaki iklim etkilerinin daha da ön plana çıkması bu alanda yeni araştırmaları da beraberinde getirmiştir. Avrupa Komisyonu

tarafından AB Havacılık Emniyeti Ajansı'na (*European Union Aviation Safety Agency - EASA*) hazırlatılan ve Kasım 2020'de yayımlanan "*Updated analysis of the non-CO2 climate impacts of aviation and potential policy measures pursuant to EU Emissions Trading System Directive Article 30(4) (AB Emisyon Ticareti Sistemi Direktifi Madde 30(4) uyarınca havacılığın CO2 dışı iklim etkilerinin ve potansiyel politika önlemlerinin güncellenmiş analizi*)" adlı raporda, havayolu taşımacılığında kaynaklanan CO₂ dışı emisyonların etkileri incelenmiştir. Havacılık faaliyetlerinden kaynaklanan CO₂ dışı emisyonların iklim değişikliği etkilerine ilişkin bilimsel anlayışın son 10 yılda geliştiğinin vurgulandığı raporda, havacılığın iklim üzerindeki CO₂ dışı etkilerinin nitrojen oksitleri (NO_x), kurum partikülleri, oksitlenmiş sülfür türleri ve su buharı emisyonlarından kaynaklandığı, bu etkilerin küresel atmosferin kimyasal bileşiminde ve bulutlulukta değişikliklere neden olarak yer-atmosfer radyasyon bütçesini bozduğu, CO₂ dışı emisyonların net etkisinin pozitif ışımsal zorlama (ısınma) olduğu ancak bir dizi bireysel pozitif (ısınma) ve negatif ışımsal zorlamanın (soğutma) da bulunduğu ve bu etkilerin sayısallaştırılmasında bilimsel belirsizliklerin halen devam ettiği ifade edilmektedir (European Commission, 2020: 7).

Raporda, havacılık faaliyetlerinden kaynaklanan diğer seragazlarının emisyonlarının halihazırda iklimi tek başına havacılık kaynaklı CO₂ emisyonlarına kıyasla yaklaşık üç katı oranında ısıttığı (European Commission, 2020: 35-36) ifade edilerek üç politika seçeneği sunulmaktadır:

- 1) Mali önlemler: Hava araçlarının NO_x emisyonları üzerinden vergi alınmasını ve/veya bu emisyonların AB Emisyon Ticareti Sistemine dahil edilmesi içermektedir. Diğer taraftan, söz konusu tedbirlerin uygulanabilirliğinin önünde bazı engeller bulunmaktadır. Bunların başlıcaları uçakların NO_x emisyonlarının potansiyel net soğutma etkisinin daha iyi anlaşılması ihtiyacı,

seyir süreci NOx emisyonlarının tahmininde uluslararası kabul görmüş bir metodolojiye duyulan gereksinim ve NOx emisyonları için uygun bir CO₂-eşdeğer emisyon ölçüsünün bulunmamasıdır. Raporda, mezkur önlemlerin orta vadede (5-8 yıl içinde) uygulanabileceği sonucuna varılmaktadır (European Commission, 2020: 13-15).

2) Yakıtla ilgili önlemler: Uçak yakıtlarının daha temiz yanması ve uçucu olmayan Parçacık Madde (*non-volatile Particulate Matter - nvPM*) emisyonlarının azaltılması için yakıtlardaki aromatiklerin azaltılması ve Sürdürülebilir Havacılık Yakıtlarının (*Sustainable Aviation Fuels- SAF*) zorunlu kullanımı bu kapsama girmektedir. Her iki önlem de kurum partiküllerinin ve kirli su bulutlarının emisyonunun azaltılmasını hedeflemektedir. Uzmanlara göre aromatiklerin azaltılması orta (5 ila 8 yıl) ila uzun vadede (8+ yıl) uygulanabilecek niteliktedir. SAF'ların üretiminin ve alımının artırılması ise kısa (2 ila 5 yıl) ila orta vadede (5 ila 8 yıl) uygulanabilecektir (European Commission, 2020: 15-17).

3) Hava trafik yönetimi önlemleri: Aşırı buzlu alanlardan ve iklime duyarlı bölgelerden kaçınmak için uçuş yörüngelerinin optimize edilmesi sirrüs bulutlarının oluşumunu azaltmaktadır. Uzmanlara göre, buzla aşırı doymuş alanlardan kaçınma önlemi orta vadede (5-8 yıl içinde) uygulanabilir. Bu kategoride önerilen bir diğer önlem ise, her bir bireysel uçuşun iklim üzerindeki tüm etkilerinin ücretlendirilmesidir (*climate charge*). Ancak bu önlemin uzun vadede (8+ yıl) hayata geçirilebileceği öngörülmektedir (European Commission, 2020: 17-18).

3. COVID-19 Pandemisinin Havacılık Emisyonlarına Etkisi

Temmuz 2020'de *Nature Climate Change* dergisinde yayımlanan bir makaleye göre, hava taşımacılığı sektöründe CO₂ emisyonlarındaki azalma küresel emisyonlardaki azalmanın %10'una karşılık gelmektedir (Le Quéré vd., 2020: 650).

Bazı kurtarma paketleri, COVID-19 pandemisi nedeniyle iflasla karşı karşıya kalan veya gelirleri önemli ölçüde azalan havayolları gibi emisyon yoğun firmaları da kapsamaktadır. Örneğin, Rusya'da, Krizle Mücadele Fonu aracılığıyla havayolları için vergi indirimleri uygulanmakta, Avustralya'da Koronavirüs Ekonomik Müdahale Paketi kapsamında havayolu şirketlerine koşulsuz 715 milyon Avustralya Doları tutarında yardım yapılmakta ve Amerikan havayollarına CARES Yasası aracılığıyla hibe ve krediler dahil 32 milyar ABD Doları tahsis edilmektedir (Hepburn vd., 2020: 363-364).

Bununla birlikte, Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) 9 Temmuz 2020'de düzenlediği Temiz Enerji Dönüşüm Zirvesi'nde BM Genel Sekreteri António Guterres hava taşımacılığı için kabul edilecek kurtarma paketlerinin Paris Anlaşmasının hedeflerine uygun hale getirilmesi çağrısında bulunmuştur (UN, 2020). Sivil toplum kuruluşlarından da havayolu kurtarma paketlerinin bu tür koşullara bağlanmasına yönelik talep artmaktadır (Fouquet ve O'Garra, 2020: 2). Küresel salgının ve iklim krizinin "çifte kriz" olarak değerlendirilmesi ve hava taşımacılığının bu krizi toplumdaki ve ekonomideki yerini yeniden tanımlamak ve çevre üzerindeki etkisini önemli ölçüde azaltmak için bir fırsat olarak görmesi gerektiği sıklıkla dile getirilmektedir (AAE, 2020: 3). Ancak şimdiye kadar çok az sayıda hükümet, bu kurtarma paketlerini "çevre ve iklim" şartlarına bağlamıştır. Kurtarma paketlerinin odak noktası, havayollarının likiditesini eski haline getirmek ve ardından istihdam ve

tüketicinin korunması gibi konularda herhangi bir koşulda (örneğin geri ödeme ve kupon ile) öz sermayelerini korumak yönünde olmuştur.

Küresel hava trafiğinin - ve dolayısıyla emisyonların - önümüzdeki birkaç yıl boyunca 2019'daki seviyesine ulaşması beklenmemektedir. Diğer taraftan bu durum mevcut emisyonları azaltma çabalarını yavaşlatmak için bir gerekçe olarak düşünülmemelidir. Hava taşımacılığı Paris Anlaşması kapsamındaki küresel hedefe katkıda bulunacaksa, emisyonların 2030'a kadar 2019 seviyelerinden en az yarı yarıya ve 2050'ye kadar net sıfıra düşürülmesi gerekecektir. Esasen COVID-19 pandemisi nedeniyle hava yolculuğundaki ciddi kesinti ve havayolu şirketlerinin uğradığı büyük mali kayıplar göz önüne alındığında, zamanlama, hava yolculuğu talebindeki büyümeyi azaltmak ve hava yolculuğu sektöründe sürdürülebilirliğe doğru kalıcı bir geçişi teşvik etmek için çok uygundur. Hükümetler tarafından havayollarının nasıl kurtarılacağına dair alınan kararlar, hava yolculuğuna olan talebin amansız eğimine geri dönüp dönmeyeceğini veya daha sürdürülebilir uzun vadeli bir yörünge izleyip izlemeyeceğini belirleyecektir.

III. Sürdürülebilir Havacılık

1. Sürdürülebilir Havacılığın Tanımı ve Kapsamı

“Sürdürülebilir havacılık” terimi ilk kez Avrupa Ulaştırma ve Çevre Federasyonu tarafından 1998 yılında yayımlanan bir raporda yer almıştır (T & E, 1998: 2). Bu raporda havacılık sektörünün çevresel bakımdan sürdürülebilir bir şekilde gelişmesinin sağlanmasını teminen beş politika önerisi sunulmuştur. Bu öneriler havacılık sektörüne sağlanan doğrudan ve dolaylı mali yardımların yasaklanması, havacılık sektörünün yararlandığı tüm vergi indirimlerinin kaldırılması, Avrupa çapında çevresel havacılık vergisinin uygulanması, havacılık sektörünün çevreye etkilerinin duyurulması ve hava taşıtlarının emisyon ve kontrol standartlarının sıkılaştırılmasıdır (T

& E, 1998: 25-27). Kalkış'a göre, sürdürülebilir havacılık bağlamında incelenmesi gereken üç ana faktör ise şunlardır:

- 1) Hava Tarafı: Taksi, kalkış, alçalma, iniş ve park etme, havacılık yakıtı, hava trafiği optimizasyonu dahil uçakların uçuşu.
- 2) Kara tarafı: Terminal binaları, yer hizmetleri, bakım, onarım ve revizyon, terminal kara taşımacılığı, ulaşım, ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme sistemleri ve enerji altyapısı
- 3) Çevre: Çevresel etki, karbon ayak izi (Kalkış, 2019: 97).

"Sürdürülebilir havacılık" veya daha doğrusu bu yaklaşımın oluşturulmasına ve uygulanmasına yönelik siyasi mücadele çağdaş hava taşımacılığı siyasetine giderek daha fazla hakim olmaya başlamıştır. Esasen "sürdürülebilir havacılık" kavramının kendisi geniş ölçüde tartışılmaktadır - siyaset bilimcileri ve politika analistleri bu kavramı genellikle "tartışmalı bir kavram (*contested concept*)" olarak adlandırmaktadır. Bir taraftan havaalanı kapasitesini artırmaya yönelik tekliflere muhalefeti önlemek için havacılığın genişlemesini destekleyen paydaşlar ve hükümetler tarafından savunulan ideolojik bir hareket olduğu düşünülerek eleştirilmekte, diğer taraftan ise "sürdürülebilir havacılık", teknolojik gelişmeler ve emisyon ticaretine ilişkin uluslararası anlaşmalar tarafından desteklenen uygulanabilir politikaların bir paketi olarak değerlendirilmektedir. Bu haliyle sürdürülebilir havacılığın "oksimoron²⁵" olduğu eleştirisi getirilmektedir. Bu anlaşmazlıklar, yalnızca bilimsel bilginin farklı yorumlanmasına veya politika araçlarının farklı değerlendirmelerine değil, aynı zamanda farklı etik ve ideolojik inanç ağlarına, riske ve teknolojiye karşı farklı tutumlara ve gelecek vizyonlarına dayanmaktadır. "Uçmak", sürekli olarak yeniden inşa edilen ve farklı uygulamalar tarafından hayata geçirilen politik bir yaklaşım olarak

²⁵ "Okimoron", Fransızca kökenlidir. "Kendi içinde çelişkili" olarak ifade edilebilecek bu kelime Türk Dil Kurumu'na göre "iki zıt anlamlı kelimenin bir arada kullanılması" şeklinde tanımlanmıştır.

değerlendirilmekte ve toplumlar giderek artan bir şekilde aeromobilitiyi hayatın vazgeçilmez bir gerçeği olarak kabul etmektedir (Budd vd., 2013: 10-11).

Goetz ve Graham'a göre, “sürdürülebilirlik” kavramı, havacılıkta sunulan farklı ihtiyaçları bir kerede dengelemeyi zorlaştıran “çoğu zaman çatışan çevre koruma, uzun vadeli ekonomik kalkınma ve sosyal içerme hedeflerini” içermektedir (Goetz ve Graham, 2004: 271). Hava Taşımacılığı Eylem Grubu (*Air Transport Action Group - ATAG*) da, havacılıkta sürdürülebilirlik kriterlerini “sürdürülebilir kalkınma”nın üç temel bileşeni (sosyal, çevresel ve ekonomik kalkınma) üzerinden tanımlamıştır. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin kabul edilmesinin ardından ATAG’ın “*Aviation: Benefits Beyond Borders*” başlıklı raporunun Temmuz 2016’da yayımlanan üçüncü sayısında havacılığın Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri merceğinden sürdürülebilir kalkınmayı nasıl destekleyebileceği ortaya koyulmaya çalışılmış ve 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefinin 15’ine destek verildiği ifade edilmiştir (ATAG, 2016: 10).

Sürdürülebilir havacılık araştırmalarının çoğu, daha verimli ve enerji tasarrufu sağlayan teknolojileri kullanan operasyonlara odaklanmıştır. Örneğin, Birleşik Krallık Hükümeti'nin havacılığın çevresel etkilerini azaltmak için teknik stratejiler geliştirmek üzere yaklaşık 5 milyon pound harcadığı “Omega” araştırma projesi, havacılığın çevresel etkilerinin azaltılması için teknik stratejilerin geliştirilmesi, havacılık endüstrisine iş risklerini önceden belirlemesi konusunda yardımcı olunması için ekonomik verilerin toplanması ve hükümetin havacılıktan kaynaklanan çevresel dışsallıkları içselleştirmesine izin vermesini sağlayacak finansal verilerin toplanmasını amaçlamıştır. (Chen, 2010: 35).

2. Sürdürülebilir Havacılığın Geleceğine Yönelik Senaryolar

Bu kapsamda öne sürülen dört senaryo bulunmaktadır:

2.1 Post-karbon Senaryo

Post-karbon senaryo, yakın gelecekte havacılık sektörünün kaçınılmaz olarak çökeceğini öngörmektedir. Sektörün giderek büyümesi modern kapitalizmin sürdürülemez ve nihayetinde zararlı bir uygulaması olarak sorunsallaştırılmaktadır. Bu çerçevede, petrol kullanımının artmasına bağlı olarak seragazi emisyonlarının da artması ve “uçma”nın sosyal bakımdan eleştirilmesi (damgalanması) havayolu taşımacılığının çöküşünün ilk tetikleyici unsurları olacak, buna karşılık ucuz uçuşların sona erdirilmesi ve 1930'ların elit jet sosyete uçuş uygulamalarına geri dönülmesi talepleri artacaktır. Bu yaklaşımın daha radikal savunucuları ise “sorumsuz kurumsal kar arayışında olduğu, havacılık yakıtı vergisinin uygulanmamasının gösterdiği üzere devlet dairelerini 'ele geçirdiği', uçmayan ancak iklim değişikliğinin yerel ölçekteki şiddetli etkilerine maruz bireyleri daha fazla etkilediği ve aleyhine bilimsel kanıtlar arttıkça kamuoyu nezdindeki kurumsal itibarını sürdürmede yetersiz olduğu” gerekçeleriyle havacılık sektörünü “yeni” tütün endüstrisi olarak tasvir etmektedir (Budd vd., 2013: 14).

2.2 Yüksek Modernist / Tekno-yönetimci Senaryo

Hulme'a göre, post-karbon senaryonun tersine, yüksek modernist / tekno-yönetimci senaryo hava taşımacılığındaki büyümenin devam edeceğini öngörmekte ve sürekli insani ve bilimsel ilerlemenin varlığına inanmaktadır (Hulme, 2009: 351). Esasen 1960'larda yaygın bir şekilde savunulan yüksek modernizm, sosyal ve doğal dünyayı yeniden düzenlemek için bilim ve teknolojiye sarsılmaz bir güven ile karakterize edilmektedir. Yüksek modernizmin savunucuları, hava taşımacılığının çökeceği savını reddetmekte, aksine bu sektörün modern ekonominin işleyişindeki hayati rolünü vurgulayarak gelişmiş kapitalizmin havacılığın sunduğu 'bağlanabilirliğe' bağımlılığını ön plana çıkarmaktadır. Bu kapsamda, hava taşımacılığının iklim

üzerindeki olumsuz etkileri, doğru mali teşvikler, teknolojik yenilik ve insan yaratıcılığı ile hafifletilebilen bir dizi yönetilebilir risk olarak kavramsallaştırılmaktadır. Yüksek modernist senaryo bu nedenle, kısmen, yeşil teknolojinin sunduğu imkanların havacılık sektörünü büyütürken aynı zamanda çevreyi korumasının mümkün olacağı “pozitif toplamlı oyun” ortaya koyduğu konusunda Ekolojik Modernleşme söylemiyle birleşmektedir. Bir diğer deyişle, havacılık “temiz / sürdürülebilir” bir endüstri olarak büyümeye devam edebilecektir (Budd vd., 2013: 14).

2.3 Piyasa Düzenleme Odaklı Senaryo

Piyasa düzenleme odaklı senaryo, hava taşımacılığının modern ekonominin işleyişinin merkezinde olduğunu ancak gelecekte uçuşların piyasa tarzı kısıtlamalara veya düzenleme biçimlerine bağlı olarak azalacağını veya kotaya tabi olacağını kabul etmektedir. Bu senaryo, havacılık sektörünün iklim değişikliği üzerindeki etkisinin azaltılması için “yumuşak” düzenleyici mekanizmalara, emisyon ticareti programları gibi ekonomik araçlara ve karbon denkleştirmeye güvenme eğilimindedir. Bu tür mekanizmaların hükümetlerin emisyonlara genel sınırlar koyma ve teşvikleri yönetme rolünü sınırladığı iddia edilmektedir. Esasen emisyon ticareti modelleri, havacılık sektörünün diğer endüstrilerin “temiz enerji” projelerinden tahsisat veya kredi almasına imkan verdiği için sektörün sürekli büyümesini de mümkün kılmaktadır. Bu yaklaşım son tahlilde havacılık sektörünün ekonomik önemini dikkate almaktadır (Budd vd., 2013: 15).

2.4 Talep Yönetimi Senaryosu

Talep yönetimi senaryosu, hükümetlerin hava yolculuğu talebini azaltmada, yeni sürdürülebilir ulaşım biçimlerini teşvik etmede, uçmada vergilendirmeyi artırmada ve katı emisyon kriterleri empoze etmede liderliği aldığını kabul ederek hava

taşımacılığının düşüş trendinde olduğunu öngörmektedir. “Uçmak” yalnızca "gerçekten acil seyahat için bir seçenek" olarak devam etmekte birlikte, yerini demiryolu ve hatta rüzgarla çalışan hibrit gemilere bırakacaktır (Gilbert ve Perl, 2010: 257). ABD’de bu tür geçişleri kolaylaştıracak önlemleri inceleyen Gilbert ve Perl, gerekli ulaştırma dönüşümünün başlatılması için üç temel gelişmeye işaret etmektedir: Birincisi, "ulaştırmayı yeniden planlamak, kolaylaştırmak ve izlemek" için yeni bir Toplu Taşımacılık Geliştirme Ajansının kurulması; ikincisi, havalimanlarının genişletilmesi (ve yol yapımı) için mevcut tüm plan ve programların iptal edilmesi ve üçüncüsü, havacılık yakıtı dahil olmak üzere petrole dayalı ulaşım yakıtlarının vergilendirilmesidir (Gilbert ve Perl, 2010: 239-247). Daha da önemlisi, talep yönetimi savunucuları, uçmaya olan küresel sosyal ve ekonomik bağımlılığı azaltmak için hükümet müdahalesinin yapılabilmesini temin etmeyi tercih etmektedir.

Bahsi geçen senaryolar arasında çok net bir şekilde tanımlanmış çizgiler veya zıtlıklar bulunduğunu söylemek yanlış olacaktır. Ancak, her bir senaryo veya bakış açısı içinde, politika araçları veya havacılığın sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerine farklı anlamlar ve belirli sonuçlar atfedilmiştir. Nihayetinde hangi senaryonun galip geleceği, politika araçlarının teknik etkinliğinden ziyade, büyük ölçüde siyasi iradeye, rakip koalisyonların havayolu taşımacılığı üzerindeki tartışmayı nasıl yapılandırabileceğine ve toplumların bu konudaki tercih ve uygulamalarına bağlıdır.

Görüldüğü üzere, ekonominin bel kemiğini oluşturan havacılık önemli emisyon kaynaklarından biri olup, sektörün giderek büyümesi ile orantılı olarak iklim üzerindeki yıkıcı etkisi de her geçen gün artmaktadır. Bu çerçevede önerilen “sürdürülebilir havacılık”, sektörün iklim krizindeki payı hakkındaki tartışmaları canlı tutmaktadır. Bir sonraki bölümde, uluslararası havacılıktan kaynaklanan emisyonların azaltılmasına yönelik girişimler bağlamında öne çıkan Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon

Denkleştirme ve Azaltma Şeması (CORSIA) çevre ve etik bakımından etkinliği incelenerek bu tartışma derinleştirilecektir.



**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: ULUSLARARASI HAVACILIKTAN
KAYNAKLANAN EMİSYONLARIN AZALTILMASINA İLİŞKİN
DÜZENLEMELER**

*“Piyasaların ahlakileştirilmesi
aynı zamanda ahlakın
ekonomikleştirilmesini
de gerektirir.”*

*Ronen Shamir
(‘The Age of Responsibilization (2008: 3))*

Bu bölümde, uluslararası sivil havacılıktan kaynaklanan seragazı emisyonlarının azaltılması amacıyla Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) nezdinde hayata geçirilen girişimler incelenerek Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltım Şeması'nın (CORSIA) kurulmasına uzanan süreç ele alınmıştır. Ekonomik ve yönetsel olarak daha avantajlı olduğu ileri sürülen CORSIA'nın özellikleri incelenerek çevresel bakımdan (özellikle seragazı emisyonlarının azaltılması açısından) etkin bir araç olup olmadığı ve iklim değişikliğiyle mücadelede kalkınma sorunu bağlamında gelişmiş (Kuzey) ve gelişmekte olan (Güney) ülkeleri arasındaki eşitsizliği ortadan kaldırıp kaldırmayacağı tartışılmıştır. CORSIA, ayrıca, uluslararası denizcilik sektöründe uygulanan politika ve stratejiler ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve son olarak alternatif bir politika önerisi sunulmuştur.

**I. Uluslararası İklim Rejiminde Havacılığın Düzenlenmesi: “Atanmış”
Örgüt Olarak ICAO**

Ulusal (yurt içi) sivil havacılık faaliyetlerinden (iç hat uçuşlarından) kaynaklanan seragazı emisyonları ilgili ülkenin emisyon envanterine kaydedilmekte, BMİDÇS'ye yıllık olarak raporlanmakta ve Ulusal Katkı Beyanlarında yer almaktadır. Uluslararası havayolu taşımacılığı gibi, çevresel etkilerin egemen devletlerin sınırları

içinde düzgün bir şekilde sınırlandırılmadığı sektörler için ulusal hedeflerin ve azaltma ve sınırlama taahhütlerinin uygulanması ise daha sorunlu bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sektörün doğası gereği, uçakların birden fazla devlet ve açık deniz üzerinde uçuşması uluslararası havacılıktan kaynaklanan emisyonların ele alınmasını daha karmaşık hale getirmektedir. Bu kapsamda, uluslararası hava taşımacılığı uluslararası iklim rejimi tarafından düzenlenen sektörler arasında yer almamaktadır. Bir başka deyişle, uluslararası havacılık emisyonları ülkelerin ulusal hedeflerine, azaltma ve sınırlama taahhütlerine açıkça dahil edilmemektedir. Ayrı olarak raporlanan söz konusu sektörde düzenli olarak bilgi sağlama görevi **Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü**'ne (ICAO) verilmiştir. Bu noktada ICAO'nun çevrenin korunmasına ilişkin yetkisinin kapsamına ve gelişimine daha yakından bakmakta fayda görülmektedir.

ICAO'yu tesis eden Şikago Sözleşmesinin 44. maddesinde Örgüt'ün birincil amacının “havacılık emniyeti, havacılık güvenliği, sivil havacılığın desteklenmesi ve ekonomik gelişimi ile ilgili norm ve prosedürlerin standardizasyonunu teşvik etmek olduğu ifade edilmektedir. Sektörel bir uluslararası kuruluş olarak ICAO, Üye Devletler tarafından benimsenen ve kendi ulusal düzenlemeleri ile iç hukuklarına aktarılan Standartlar ve Tavsiye Edilen Uygulamaları (*Standards and Recommended Practices - SARPs*) kabul etmektedir. ICAO Genel Kurulu 191 üye ülkeden oluşmakta ve üç yılda bir toplanmaktadır. Genel Kurul nihai karar alma mercii olsa da, siyasi çalışmaların çoğu 36 üyeli ICAO Konseyi tarafından gerçekleştirilmektedir (Carbon Market Watch, 2017b: 4).

Şikago Sözleşmesine bakıldığında, “çevre”den söz edilmediği görülmektedir. Yalnızca, Madde 44(d)'de “dünya halklarının güvenli, düzenli, verimli ve ekonomik hava taşımacılığı ihtiyaçlarının” karşılanmasına atıfta bulunmaktadır (European Parliament, 2016: 25). Esasen, 1944 tarihli söz konusu Sözleşmenin tamamlandığı

döneme çevresel kaygılardan ziyade İkinci Dünya Savaşı sonrası ekonomik ve güvenlikle ilgili endişeler hakim olmuştur. Çevresel kaygılar, ICAO tarafından tarihsel olarak, sivil havacılığın yerel hava kalitesi üzerindeki etkisi ve havalimanları civarındaki gürültü gibi daha dar bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Bununla birlikte, çevre gündemi yoğunlaştıkça, Örgüt'ün kendisini yeni zorluklara yanıt verecek şekilde uyarlaması gerekmiştir (Gonçalves ve Anselmi, 2019: 4). Örneğin, Sözleşmenin Ek 16'nın Cilt I'i, 1960'ların başında ilk nesil jet uçağının piyasaya sürülmesinden bu yana uçaklardan kaynaklanan gürültünün etkisinin azaltılmasına Cilt II, karbonmonoksit ve nitrojen oksitleri sınırlamak için 1982 gibi erken bir tarihte endüstri standartlarını belirlemeye özel atıfta bulunarak uçak motoru emisyonlarına odaklanmıştır (Truxal, 2011: 229).

Uluslararası havacılıkta bu iki temel çevre sorununu ele almak üzere 1983 yılında ICAO Havacılık ve Çevrenin Korunması Komitesi (*ICAO's Committee on Aviation and Environmental Protection-ICAO-CAEP*) kurulmuştur. ICAO Konseyi'ne doğrudan bağlı bir teknik komite olarak tesis edilen CAEP, uluslararası havacılığın çevre üzerindeki etkilerini en aza indirecek önerileri incelemeyi ve geliştirmeyi amaçlamıştır. CAEP, küresel seragazi emisyonları bağlamında, modernleştirilmiş usullere ilişkin yeni standartlar, teknolojik yenilikler ve alternatif yakıtlar üzerinde çalışmıştır (Gonçalves, 2017: 446-447). CAEP'de 24 üye devlet ve 7 gözlemci devlet temsil edilmekte olup, 10 gözlemci²⁶ de yer almaktadır. Hem ICAO Konseyi hem de CAEP'de yer alan çok az sayıda ülke olup bunlar, Kanada, Birleşik Krallık, ABD, İtalya, İsveç, İspanya, Almanya ve Fransa'dır. CAEP ayrıca bir dizi alt komite ve alt grup tarafından desteklenmektedir (Carbon Market Watch, 2017b: 4).

²⁶ Bu gözlemciler şunlardır: Avrupa Komisyonu, BMİDÇS Sekreteryası, 7 endüstri grubu ve 6 STK'yı temsil eden bir şemsiye STK (Uluslararası Sürdürülebilir Havacılık Koalisyonu (*International Coalition for Sustainable Aviation - ICSA*) (Carbon Market Watch, 2017b: 5).

Diğer taraftan, Kyoto Protokolünün görüşüldüğü iklim müzakerelerinde, BMİDÇS'ye taraf devletler, uluslararası havacılık sektöründen kaynaklanan emisyonların küresel bir iklim değişikliği anlaşmasına nasıl dahil edileceğini tartışmış ve bu tartışmalar söz konusu emisyonların taraf devletler arasında nasıl dağıtılacağına odaklanmıştır. Emisyonların çıkış ve varış ülkeleri arasında bölünmesi, jet yakıtı satın alan veya satan ülkelere göre tahsisi veya uçakların milliyetine göre tahsisi dahil olmak üzere çeşitli seçenekler masaya yatırılmış ancak anlaşma sağlanamamıştır. Kyoto Protokolüne taraf devletlerin, uluslararası havacılık sektöründen kaynaklanan emisyonları ulusal seragazı envanterlerinde raporlaması gerekse de, bu emisyonlar gelişmiş ülkelerin emisyon azaltım taahhütlerinin hesaplanmasına dahil edilmemiştir (ICTSD, 2013: 9). Bu noktada, uzlaşmanın sağlanması ve konuyla ilgili diyalogun sürdürülmesi adına, Kyoto Protokolünün 2. maddesine 2. fıkra olarak aşağıdaki hüküm eklenmiştir:

“Ek-I'deki Taraflar, sırasıyla Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü ve Uluslararası Denizcilik Örgütü ile birlikte çalışarak, havacılık ve depo yakıtlarından kaynaklanan ve Montreal Protokolünce denetlenmeyen seragazları salımlarının sınırlandırılması ya da azaltılmasını takip edeceklerdir.”

Esasen Kyoto Protokolü “sivil havacılığa” değil, “havacılığa” atıf yapmasına karşın, uluslararası “sivil” havacılığı düzenleyen ICAO'ya böyle bir yetkinin verilmiş olması kapsamı oldukça daraltmaktadır. Ayrıca, ICAO'nun yalnızca “sivil hava taşıtları” üzerinde yetkili olması, “devlet hava taşıtlarından” kaynaklanan emisyonların kapsam dışı bırakılması anlamına gelmektedir (European Commission, 2015: 6).

Bununla birlikte, esas olarak havacılık endüstrisi için yaratabileceği yük nedeniyle, ICAO altında fikir birliğine ulaşmak mümkün olamamıştır. Özellikle, yalnızca gelişmiş ülkelerin havacılık emisyonlarını tazmin etme veya azaltma

yükümlülüklerinin olması durumunda ortaya çıkabilecek piyasa bozulmaları konusunda büyük bir endişe duyulmuştur. ICAO'da Hava Taşımacılığı Eylem Grubu (*Air Transport Action Group-ATAG*) ve Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (*International Air Transport Association-IATA*) tarafından gözlemci olarak temsil edilen büyük ticari havayolu taşıyıcıları, konuyla ilgili müzakereleri yavaşlatmak için yoğun çaba göstermiştir. IATA, uçakların saldığı CO₂ emisyonlarını daha da sınırlandıracak veya azaltacak mekanizmaların ancak ve ancak hava taşımacılığının büyüme kabiliyetini korunması, herhangi bir düzenleyici önlemin maliyetini azaltması ve havacılık sektörü paydaşları arasındaki ve havacılıkla diğer ulaşım türleri arasındaki herhangi bir rekabet bozulmasının en aza indirilmesini sağlamanı kaydıyla destekleneceğini açıklamıştır (Gonçalves ve Anselmi, 2019: 4-5).

Buna karşılık, gelişmekte olan ülkeler, BMİDÇS'de yer alan “Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar (OFFS)” ilkesinin, uluslararası havacılıkta da sanayileşmiş ülkelerin seragazı emisyonlarının ele alınmasında öncülük etmesi gerektiğini savunmuştur. Brezilya da dahil olmak üzere gelişmekte olan ülkeler, OFFS ilkesine dayanmayan herhangi bir anlaşmayı reddetmiştir. Bu bağlamda, gelişmekte olan ülkeler endüstrilerinin gelişmişlik düzeyine göre özel muamele talep etmiş ve OFFS ilkesi ICAO'nun da gündemine alınmıştır. Gelişmiş ülkeler ve IATA ise Şikago Sözleşmesinde yer aldığı için “ayrımcılık yapmama (eşit muamele)” ilkesini savunmuştur. Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) iddiasız tutumu ve Çin ve Brezilya gibi gelişmekte olan ülkelerin emisyon azaltım hedeflerini kabul etmemesi ve emisyon azaltımına ilişkin bir anlaşma konusunda mutabakata varılamaması nedeniyle 1997-2008 döneminde CAEP'in çalışmalarında görece az ilerleme kaydedilmiştir (Gonçalves ve Anselmi, 2019: 5). CAEP'in, uluslararası havacılıktan kaynaklanan emisyonları ilk kez görüştüğü 1995 tarihli toplantıda, yalnızca “hava taşıtlarının emisyonlarının etkilerinin azaltılmasına yönelik en iyi yöntemin belirlenmesinden önce

bu emisyonların çevresel etkisinin anlaşılması ve ölçülmesi gerektiği” sonucuna varılmıştır. Bu kapsamda, havacılığın yüksek irtifada saldığı azot oksit ve ozona katkısına ilişkin araştırmaların yanı sıra üreticilerin motor emisyonları ve seyir/tırmanma performansına ilişkin veriler derlenmiştir (Lin, 2017: 137). Bununla birlikte, 2001 yılında düzenlenen ICAO 33. Genel Kurulu oturumu, “Örgüt’ün sivil havacılık faaliyetleriyle ilgili olumsuz çevresel etkilerin farkında olduğunu ve bunu dikkate almaya devam edeceğini ve sivil havacılığın güvenli ve düzenli gelişimi ile çevrenin kalitesi arasındaki uyumun sağlanması hususunda hem kendi sorumluluğunun ve hem de Sözleşmeciler Devletlerin azami başarıyı elde etme sorumluluğunun bilincinde olduğunu” açıkça beyan eden ilk toplantı olmuştur (Truxal, 2011: 219-220).

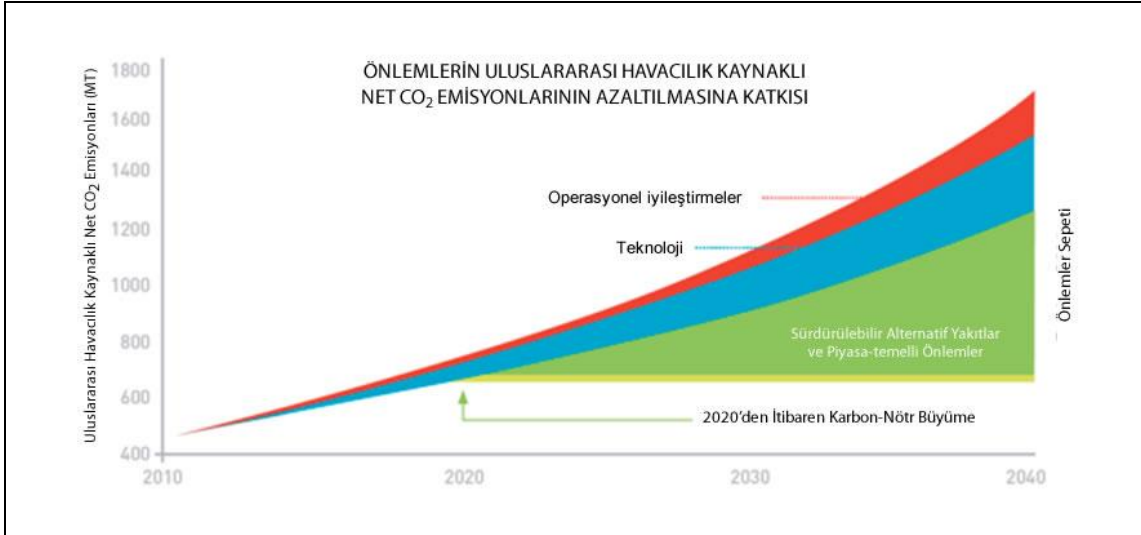
Aslında, ülkelerin bu konudaki çıkarlarını havacılık endüstrisindeki gelişmişlik düzeylerine göre analiz etmek daha doğru görünmektedir. Nitekim gelişmekte olan ülkelerdeki, özellikle Çin'deki havayolu taşıyıcıları, ortalamanın üzerinde bir büyüme projeksiyonuna sahip olup, Avrupa ve ABD gibi geleneksel pazarların başlıca rakipleri haline gelmiştir. Bu nedenle, ICAO'da piyasa çıkarlarına dayalı bir bölünmenin yaratıldığı ve söz konusu bölünmenin sivil havacılıktan kaynaklanan CO₂ emisyonlarını azaltmak için herhangi bir önemli anlaşmayı engellediği söylenebilir. Bu noktada Avrupa Birliği, 2008 yılında hayata geçirdiği AB Emisyon Ticareti Sistemine (*European Union Emissions Trading Scheme- AB ETS*) bölgesel sivil havacılığı dahil ederek sürecin yönünü değiştiren bir rol oynamıştır. Farklı emisyon ticareti planlarının çoğalması olasılığını göz önünde bulunduran ICAO ilk olarak 2008 yılında Uluslararası Havacılık ve İklim Değişikliği Grubu’nu (*Group on International Aviation and Climate Change- GIACC*) kurmuş ve bu Grup’u bir Eylem Planı geliştirmekle görevlendirmiştir. 2009 yılında düzenlenen Uluslararası Hava Taşımacılığı ve İklim Değişikliği Yüksek Düzeyli Toplantısı’nda, “Uluslararası Hava Taşımacılığı ve İklim Değişikliği Eylem Programı” kabul edilmiştir. Bu Program ile enerji verimliliği kanalıyla ulaşılacak

emisyön azaltım hedefleri belirlenmiş, bu eylemlerin etkilerinin ölçülmesi için yöntemlerin geliştirilmesi ihtiyacı üzerinde durulmuş ve bir Piyasa Temelli Önlemin²⁷ (*Market-Based Mechanism-PTÖ*) genel çerçevesi çizilmiştir (Gonçalves, 2017: 448).

2010 yılında kabul edilen A37-19 sayılı Karar ile 2010-2020 döneminde küresel yakıt verimliliğinin yıllık %2 oranında artırılması ve 2020 yılından itibaren sektörde karbon-nötr büyümenin gerçekleştirilmesi kabul edilmiştir (European Parliament, 2015: 6). Bu hedeflere ulaşılmasını teminen, teknolojik ve operasyonel iyileştirmeler, alternatif sürdürülebilir havacılık yakıtlarının kullanımı ve piyasa temelli önlemlerin geçici olarak benimsenmesini içeren bir “önlemler sepeti (*basket of measures*)” üzerinde mutabakata varılmıştır (ICAO, 2019a: 112). **Şekil 4.1**, söz konusu önlemlerin 2010'dan 2040'a kadar uluslararası sivil havacılıktan kaynaklanan net CO₂ emisyonlarının azaltılmasına yönelik katkısını göstermektedir. Kırmızı bant, operasyonel iyileştirmeleri, mavi bant teknolojik gelişmelerden beklenen iyileşmeyi, yeşil bant (kama aralığı) ise ICAO'nun 2020'den itibaren “karbon-nötr büyüme” hedefine ulaşması için gereken ek azaltımı ifade etmektedir. Söz konusu ilave azaltım için alternatif yakıtların kullanılması ve piyasa temelli önlemlerin uygulanması öngörülmektedir.

²⁷ Piyasa temelli önlemlerin çevresel hedeflerin geleneksel düzenleyici tedbirlere kıyasla daha az maliyetle ve daha esnek bir şekilde hayata geçirilmesini sağladığı ve iyi tasarlandıkları zaman çevre dostu teknolojilerin yayılmasını ve bu alandaki yenilikleri teşvik ettikleri düşünülmektedir. Bu tür mekanizmaların en iyi bilinen örnekleri karbon vergisi, emisyon ticareti sistemi ve karbon denkleştirme sistemidir.

Şekil 4.1 ICAO önlemler sepetinin CO₂ emisyonu azaltımına beklenen katkısı



Kaynak: Lyle, 2018: 109.

II. Havacılıkta Piyasa Temelli Önlemlerin Uygulanması Tartışmaları

“Havacılıktan kaynaklanan seragazı emisyonlarını azaltacak önlemlerde öncülük etme” arayışında olan AB (European Parliament, 2009: 3-4), ICAO'nun küresel bir mekanizmayı tasarlama konusunda kaydettiği ilerlemenin yetersiz olduğu gerekçesiyle, 2008 yılında, uluslararası uçuşları AB ETS kapsamına alacağını ve 2012'den itibaren başlamak üzere, AB havaalanlarından kalkan ve bu havaalanlarına inen tüm sivil uçuşların toplam seragazı emisyonlarında tüm güzergahlar temelinde 2004-2006 seviyelerine göre hesaplanan %3 oranında bir azaltıma tabi olacağını ilan etmiştir. Bu durum, yeni AB ETS kurallarına uymayan operatörlerin ağır para cezaları ile karşı karşıya kalması ve uçaklarına el konulması riskini beraberinde getirecekti (Lin, 2017: 139).

AB'nin bu kararına başta Çin, Hindistan, Rusya ve ABD olmak üzere pek çok ülke karşı çıkmış ve “misilleme” niteliğindeki bazı uygulamalara başvurmuştur. Örneğin, Şubat 2012'de Çin Sivil Havacılık İdaresi, havayollarının karbon emisyonları için ücret ödemesini yasaklayan bir yönerge yayımlamış, Airbus'tan uçak satın

almaktan vazgeçmiş ve Alman Lufthansa'nın Şanghay'a gerçekleştireceği bir uçuşu engellemiştir (Lin, 2013: A2). Muhalefet kampında benzer düşünen devletleri bir araya getirmek için Yeni Delhi ve Moskova'da iki ortak deklarasyon imzalanmış ve Avrupalı havayolları ile işletme haklarına ilişkin müzakerelerin askıya alınması, Açık Semalar anlaşmalarının iptali ve AB uçuşlarında karşı ücretlerin alınması dahil olmak üzere AB'ye karşı bir "eylemler/önlemler sepetinin" teşvik edilmesi kararlaştırılmıştır. Diğer yandan, ABD tarafından İngiliz mahkemelerinde “AB'nin 2003/87/AT sayılı Direktifinin AB havasahası dışında uygulanamayacağı, aksi takdirde Kyoto Protokolünün 2. Maddesi ile Şikago Sözleşmesinin ihlal edileceği” gerekçesiyle açılan dava Avrupa Adalet Divanı'na devredilmiştir (C2ES, 2011: 11). Buna karşılık, Avrupa Adalet Divanı, Avrupa'ya gerçekleştirilen ve Avrupa'dan yapılan uçuşlardan kaynaklanan emisyonlara yönelik önlem almanın AB'nin yetkisi dahilinde olduğuna karar vermiştir (Carbon Market Watch, 2017a: 2).

2010 yılında düzenlenen ICAO Genel Kurulu 37. Oturumunda kabul edilen A37-19 sayılı Kararda, Konsey'den “teknik yönleri, çevresel faydaları, ekonomik etkileri ve modaliteleri hakkında daha fazla çalışma yaparak ve BMİDÇS müzakerelerinin sonuçlarını ve diğer uluslararası gelişmeleri göz önünde bulundurarak küresel bir PTÖ planının fizibilitesini araştırmaya devam etmesi ve kaydedilen ilerlemeyi ICAO Genel Kurulu'nun 38. Oturumunda görüşülmek üzere raporlaması” istenmiştir. Aynı Kararın ekinde PTÖ'lere ilişkin kılavuz ilkeler kabul edilmiştir (ICAO, 2010b: 9)²⁸.

²⁸ Piyasa temelli önlemler:

- uluslararası havacılık sektörünün sürdürülebilir gelişimini desteklemeli,
- uluslararası havacılıktan kaynaklanan seragazi emisyonlarının azaltılmasını desteklemeli,
- küresel arzu edilen hedeflere ulaşılmasına katkıda bulunmalı,
- şeffaf ve idari açıdan basit olmalı,
- uygun maliyetli olmalı,
- mükerrerlik arz etmemeli,
- karbon kaçığını ve piyasa bozulmalarını en aza indirmeli,

ICAO, alternatif uluslararası piyasa temelli önlemlerin uygulanabileceği coğrafi çerçeveyi değerlendirmek için 2010 yılında özel bir çalışma başlatmış ve üç potansiyel yöntemi incelemiştir. Bunların ilki, devletlerin kendi ulusal hava sahalarında vergi almaları, ikincisi, Uçuş Bilgi Bölgesine (*Flight Information Region- FIR*) göre (seyrüsefer kontrolü için ICAO tarafından belirli devletlere devredilen kıtasal ve okyanus hava sahalarında) vergi alınması, üçüncüsü ise uçağın kalktığı devletten vergi alınmasıdır. Ancak bu yöntemlerin her birinin belirli zayıflıkları bulunmaktaydı: Devletlerin kendi hava sahalarındaki emisyonları düzenlemelerini öngören birinci yöntem açık denizler üzerindeki uçuşları dışarıda bırakacağı için uluslararası trafiğin yaklaşık %44'ünün çevresel denetime tabi olmamasına neden olacaktı. İkinci yöntem, büyük, bölge dışı FIR'lara sahip devletlerin kendi egemen hava sahalarının ötesinde yasal yetkilerini kullanmalarına olanak sağlarken, üçüncü yöntem uçakların geçtiği havasahaları arasında ayırım yapmaksızın tüm uçuş rotaları boyunca salınan emisyonları kapsayacaktı (Lin, 2017: 140). ICAO bu açmazdan kaçınmaya özen göstererek, uluslararası piyasa temelli önlemlere ilişkin gönüllü programları değerlendirmiştir.

2012 yılının başında, ICAO, küresel bir PTÖ için altı potansiyel seçeneği A37-19 sayılı Kararın ekindeki rehber ilkeler ışığında değerlendirmiştir. Haziran 2012'de, ICAO Konseyi, 196. Oturumun yedinci toplantısında, PTÖ seçeneklerini üçe (küresel zorunlu denkleştirme planı, küresel zorunlu gelir yaratan denkleştirme planı ve küresel emisyon ticareti planı) indirerek bu seçeneklerin daha fazla nicel ve nitel değerlendirmesinin yapılmasını talep etmiştir.

-
- sektöre adil davranılmasını sağlamalı,
 - uluslararası havacılık için uygun olmayan ekonomik yük getirmemeli,
 - tüm karbon piyasalarına erişime imkan vermeli,
 - *de minimis* hükümleri içermeli ve
 - gelir yaratması durumunda, bu gelir hava taşıtıdan kaynaklanan emisyonların çevresel etkisini azaltmak kullanılmalıdır.

Yine 2012’de ICAO, havacılıktan kaynaklanan net karbon emisyonlarının 2020 seviyelerinde tutulması amacıyla tasarlanacak bir piyasa temelli önlemin ekonomik etkisine ilişkin bir analiz yapmıştır. Bu çalışmada, karbon fiyatlarının 2020’de 30 ABD Dolarından 2035’te 45 ABD Dolarına yükseldiği bir senaryoda, bir PTÖ’nün uluslararası havacılık sektöründeki büyümeyi görece düşük oranda etkileyeceği öngörülmüştür. Bununla birlikte, söz konusu analize göre, işletme maliyetleri artacak olmakla birlikte, hem uçakların hem de havayolu operasyonlarının daha verimli hale getirilmesi için alınan önlemlerle bu maliyetlerin (bir dereceye kadar) dengelenmesi muhtemel görünmektedir (Gençsü ve Hino, 2015: 9).

AB, 2013 yılında, uluslararası baskının etkisiyle, ICAO’ya uluslararası havacılıktan kaynaklanan emisyonları azaltmayı amaçlayan küresel bir piyasa temelli önlem tasarlaması için bir yıl daha süre tanımıştır. “Saati durdurma (*stop the clock*)” kararı alan AB, “konuyla ilgili siyasi müzakereler için daha fazla yer açma” adına, AB müktesebatını bir süre daha uygulamayacağını ve Avrupa dışındaki uçuşları AB ETS dışında bırakmaya devam edeceğini ilan etmiştir (European Commission, 2012: 2). Bu kararın yarattığı baskı ICAO’nun 2013 yılında düzenlenen Genel Kurulunda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında çetin tartışmaların yaşanmasına neden olmuştur. Genel Kurulda AB’nin bir yandan küresel bir PTÖ’yü destekleyen, diğer yandan ise AB ETS gibi bölgesel mekanizmalara izin veren “uzlaşma planı”na karşı, 20’den fazla gelişmekte olan ülke, "ortak fayda kaygısı güden" ve "gelişmiş ülkeler lehine olmayan, dengeli” bir karar alma çağrısında bulunmuş ve “konsensusa” varılması gerektiğini savunmuştur. Havacılık endüstrisi de bölgesel veya yerel çözümler yerine “küresel çözüme” ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir. Bu noktada Çin, yerel veya bölgesel PTÖ’leri uygulamadan önce “Devletlerin bir anlaşmaya varmak üzere diğer Devletlerle yapıcı ikili ve/veya çok taraflı istişarelerde bulunmasını” öngören 425 sayılı Değişikliği (*Amendment 425*) öne sürmüştür. Netice itibarıyla, AB’nin önerisi reddedilmiş, 425 sayılı Değişiklik kabul

edilmiş ve A-38-18 sayılı Karar ile “Örgüt’ün iklim değişikliği dahil olmak üzere çevre koruma alanında devam eden politikaları ve uygulamalarının bütünleştirilmesi” hususunda mutabık kalınmıştır. Bu çerçevede, “havayolu sektörünün sürdürülebilir büyümesini teşvik etmek için, kapsamlı bir yaklaşımla, teknoloji ve standartlar üzerinde çalışma yapmak yoluyla ve kurumsal ve piyasa-temelli önlemlerle seragazi emisyonlarının azaltılması gerektiği” kararlaştırılmıştır (Lin, 2017: 142-143).

ICAO aynı zamanda iki görev gücü kurmuştur. Bunların ilki, devlet temsilcilerinden oluşan ve politika ve tasarım seçeneklerini değerlendirmesi öngörülen Çevre Danışma Grubu (*Environmental Advisory Group - EAG*)’dur. EAG, Mart 2014-Aralık 2015 döneminde yürüttüğü çalışmaların sonunda “eğreti (*straw man*)” bir denkleştirme planı sunmuştur. Bu önerinin geliştirilmesi için Aralık 2015'te, “Küresel Piyasa-Temelli Tedbire İlişkin Yüksek Düzeyli Grup” olarak bilinen ve daha fazla Taraf devletin temsil edildiği bir grup daha kurulmuştur. Aralık 2015'te ICAO Konseyi Başkanı Genel Kurul için taslak bir metin yayınlamış ve ICAO üyelerinden daha fazla destek alınması amacıyla söz konusu metnin revizyonuna yönelik çalışmalara başlanmıştır. Eşzamanlı olarak, CAEP, programın İzleme, Raporlama ve Doğrulama (İRD) usulleri ve hangi denkleştirme kredilerinin program kapsamında kullanılabileceğini belirleyecek emisyon birimi uygunluk kriterleri konusunda çalışması için Küresel PTÖ Görev Gücünü (*Global MBM Task Force*) kurmuştur (DEHSt, 2017: 16).

2012 yılında ICAO Konseyinde mutabık kalındığı üzere, ICAO “*Report of the Assessment of Market-based Measures* (Piyasa Temelli Önlemlerin Değerlendirilmesi Raporu)” 2013 yılında yayınlamıştır. Bu raporda, 2012 yılında önerilen üç tür PTÖ incelenmiştir (ICAO, 2013b: 2-1):

1) **Küresel zorunlu denkleştirme (offset) planı:** Katılımcıların diğer sektörlerden veya şirketlerden emisyon izinleri olarak CO₂ emisyonlarını kararlaştırılan bir seviyenin üzerinde dengelemesi öngörülmüştür. ICAO içinde tartışılan seçenekler arasında, Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM) kapsamındaki proje bazlı krediler veya gönüllü programlardan alınan krediler; ulusal, alt-ulusal veya bölgesel emisyon ticareti planları kapsamında verilen tahsisatlar veya krediler; ve REDD+ veya karbon yakalama ve depolama gibi yeni kredi türleri yer almıştır. Denkleştirmelerin yüksek kalite standartlarına sahip olmasının denkleştirme planının etkinliği için çok önemli olduğu vurgulanmıştır.

2) **Gelir yaratan küresel zorunlu denkleştirme planı:** Denkleştirme planıyla aynı şekilde işlemesi, aynı zamanda, ticareti yapılan her bir ton CO₂'ye bir ücret (örneğin, işlem ücreti) uygulanarak ek gelir yaratılması öngörülmüştür. Bu gelirin, seragazi emisyonlarını azaltma çabaları da dahil olmak üzere gelişmekte olan ülkelerin desteklenmesi gibi üzerinde mutabık kalınan amaçlar için kullanılması planlanmıştır. Bu mekanizmanın, yalnızca havacılık yakıtının vergilendirilmemesi nedeniyle ortaya çıkan piyasa bozulmasını düzeltmekle kalmaması, aynı zamanda faydaları adil bir şekilde yeniden dağıtarak iklim finansmanı için yenilikçi bir kaynak olması önerilmiştir.

3) **Küresel emisyon ticareti planı:** ICAO tarafından işletilecek bu plan ile uluslararası havacılıktan kaynaklanan toplam emisyonların sınırlandırılması, sınırlandırılan miktar (her biri 1 ton CO₂'ye eşdeğer olacak şekilde) için tahsisatların yaratılması ve bu tahsisatların daha sonra üzerinde anlaşmaya varılacak bir yöntem kullanılarak katılımcılara dağıtılması öngörülmüştür.

Bu çerçevede, yukarıda sayılan üç tür PTÖ öncelikle, 2012 yılında başlatılan ve 2013 yılında güncellenen “nicel değerlendirme”ye tabi tutulmuştur. Söz konusu değerlendirme kapsamında her üç seçenek de hava trafiğine, sektörün karına ve maliyete etkileri itibarıyla altı bölge (Afrika, Orta Doğu, Kuzey Amerika, Latin Amerika, Asya/Pasifik ve Avrupa) bakımından ele alınmıştır. Ülkeler ise “En Az gelişmiş Ülkeler (EAGÜ’ler) ve “EAGÜ Olmayan Ülkeler” olarak, kişi başına düşen gelir ve uluslararası havacılık faaliyeti göstergelerine göre sınıflandırılmıştır. Altı bölgede de, PTÖ’nün trafik talebini küresel ortalama %1,2 oranında azaltması ve işletme kârında yalnızca %1,0 ila %1,3 arasında azaltıma yol açması öngörülmüştür. Sonuç olarak, herhangi bir PTÖ’yü hayata geçirmenin maliyetinin nispeten düşük olduğu belirlenmiştir (ICAO, 2013b: 5-2).

“Nitel değerlendirme” ise küresel bir PTÖ planının tasarım gerekliliklerine odaklanmış ve söz konusu planın “çevresel hedefi, bu hedefe ulaşmak için devletlerin ve havayolu taşıyıcılarının yükümlülükleri, izleme-raporlama ve doğrulama sistemi, emisyon birimleri, uygunluk, gözden geçirme mekanizması” gibi parametreler bakımından karşılaştırılmıştır (ICAO, 2013b: viii-ix). Bu kapsamda, en dikkat çekici parametrelerden biri “devletlerin özel koşulları ve göreceli kabiliyetleri (*special circumstances and respective capabilities (SCRC) of States*) olmuştur. Bu parametrenin değerlendirilmesinde piyasa bloklarının farklılaştırılması, muafiyet eşikleri, aşamalı uygulama, emisyon birimlerinin tedariki, gelir kanalları, teknik yardım, erken eyleme geçmeler- hızlı büyüyenler ve piyasaya yeni girenler için özel muamele ve teknik muafiyet eşikleri (yangınla mücadele ve eğlence amaçlı havacılığın kapsam dışı bırakılması) gibi pek çok hususun göz önünde bulundurulduğu ifade edilmiştir (ICAO, 2013b: 6-3). Ayrıca, PTÖ’nün hangi hukuki araçla (Uluslararası Sözleşme, Genel Kurul Kararı, Standartlar) kurulabileceği ve yönetim modalitelerinin karmaşıklığının da

dikkate alındığı belirtilmiştir (ICAO, 2013b: 6-4). Bununla birlikte, hazırlanan raporda söz konusu değerlendirmelerin ayrıntılarına yer verilmediği görülmektedir.

Raporda, nicel ve nitel analizlerin sonuçlarına göre, her üç seçeneğin de teknik açıdan uygulanabilir olduğu ve ICAO'nun çevresel hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunma kapasitesinin bulunduğu ifade edilmiştir. Söz konusu sonuçlara daha yakından bakıldığında, birinci seçeneğin (küresel zorunlu denkleştirme planının) ikinci ve üçüncü seçeneklere (gelir yaratan küresel denkleştirme planı ve küresel emisyon ticaretine) kıyasla daha az karmaşık olabileceği, ikinci seçeneğin katılımcılar üzerinde daha önemli ekonomik etkiler yaratabileceği ancak gelir akışı sağlayabileceği, üçüncü seçeneğin ise denkleştirme seçeneklerine kıyasla çok daha karmaşık ve yüksek maliyetli olabileceği ancak katılımcılara daha fazla esneklik sunabileceği ifade edilmektedir (ICAO, 2013b: 7-1).

Bu kapsamda, ICAO müzakereleri, üye devletler arasında uzlaşmaya varılması baskısıyla oldukça yoğun geçmiştir. Bir yandan gelişmekte olan ülkeler, özellikle Brezilya, Çin ve Rusya, PTÖ konusunda varılacak anlaşmanın OFFS ilkesine dayanması ve BMİDÇS rejimiyle uyumlu olması gerektiğini savunurken, ABD, AB ve havacılık endüstrisi (IATA) ayrımcı olmayan basit bir PTÖ planının hayata geçirilmesi gerektiğini ileri sürmüştür (Gonçalves ve Anselmi: 2019, 16). Söz konusu PTÖ 2016 yılında gerçekleştirilen ICAO Genel Kurulu 39. Oturumunda sonuçlandırılmıştır.

III. Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şeması (CORSIA)

1. Amacı ve Uygulama Takvimi

2015 yılında Paris Anlaşmasının imzalanmasını takiben, 2016 yılının Ekim ayında gerçekleştirilen ICAO Genel Kurulu'nda alınan A39-3 sayılı Karar ile

uluslararası havacılık sektörü kaynaklı seragazı emisyonlarına yönelik küresel çapta piyasa temelli bir mekanizmanın 2020 yılı sonrasında yürürlüğe girecek şekilde tesisi konusunda uzlaşmaya varılmıştır (ICAO, 2019b: 5). Kısaca **CORSIA** (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation*) olarak adlandırılan ve geçici olması amaçlanan bu planın temel amacı, OFFS ilkesini ve “ayrımcılık yapmama” prensibini göz önünde bulundurarak uluslararası sivil havacılıktan kaynaklanan toplam CO₂ emisyonlarının 2020 yılı seviyesinde sabitlenmesini ve 2021 yılından itibaren karbon denkleştirme (*carbon offsetting*) yapılmasını sağlamaktır. Esasen, havacılık sektörü kendi emisyonlarını azaltmak için yeterli dahili önlemleri geliştirmedeğinden, emisyon seviyesini koruyabilmek için diğer sektörlerden CO₂ emisyonlarının azaltılmasını teşvik edecektir.

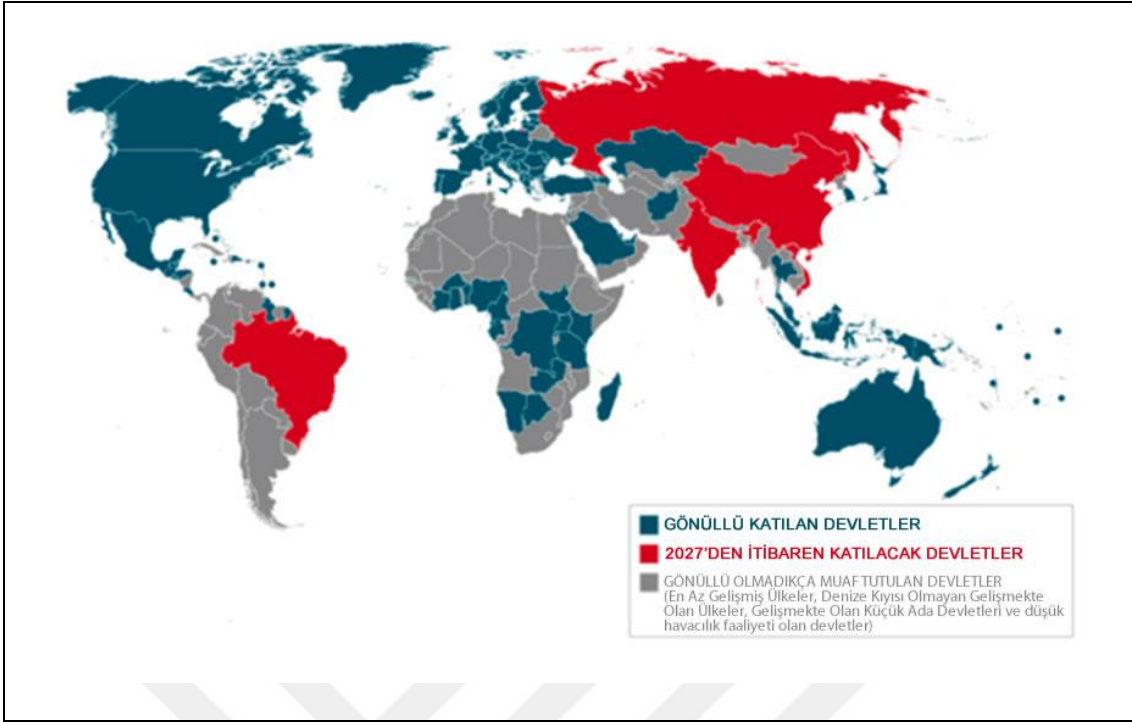
CORSIA aşağıda belirtilen üç aşamada hayata geçirilecektir:

- 1. Deneme Aşaması (2021-2023):** Mekanizmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- 2. Birinci Aşama (2024-2026):** Mekanizmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- 3. İkinci Aşama (2027-2035):** Uluslararası hava taşımacılığı faaliyetlerinde 2018 yılı itibariyle toplam Kargo Ton Kilometre Başına Gelirin (*Revenue Tonne Kilometres – RTK*) %0,5'i oranında pay sahibi olan ülkeler veya RTK sıralaması yapılan ülkeler listesinde toplam payı %90'a ulaşan ülkeler mekanizmaya katılacaktır. ICAO, 2027'den sonraki dönem için “zorunlu” kelimesinin kullanılmasından dikkatle kaçınmaktadır. Nitekim Örgüt'ün üye devletler üzerinde doğrudan bir yetkisi olmayıp, 2035 yılına kadar CORSIA'da kalıp kalmayacağına her devlet kendisi karar verecektir.

En Az Gelişmiş Ülkeler, Gelişmekte Olan Küçük Ada Devletleri ve Denize Kıyısı Olmayan Gelişmekte Olan Ülkeler gönüllü olarak katılmak istemedikçe mekanizmaya katılım zorunluluğundan muaf tutulacaktır (ICAO, 2019b: 3). Bu yaklaşım aracılığıyla, ICAO, resmi bir “gelişmiş ülke-gelişmekte olan ülke” listesi olmaksızın OFFS ilkesini uygulamaya çalışmıştır. Ancak, A39-3 sayılı Kararın dibacesinde geçen “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” ilkesi BM iklim müzakerelerinin de temelinde yer almakla birlikte aynı şekilde yorumlanmamaktadır. Bu kapsamda, dibacede, “işbu Kararın BMİDÇS ve Paris Anlaşması ile diğer iklim rejimi düzenlemeleri kapsamında yürütülecek müzakereler için bir emsal teşkil etmeyeceği” ifade edilmektedir. Bir başka deyişle, ülkeler arasında yapılacak herhangi bir farklılaştırma yalnızca uluslararası hava taşımacılığı platformunda geçerli olacak ve iklim rejiminde gelişmekte olan ülkeler için bir örnek oluşturmayacaktır (Gonçalves, 2017: 451).

14 Temmuz 2021 tarihi itibarıyla, uluslararası hava taşımacılığının %77’sini temsil eden 106 ülke CORSIA’ya gönüllü olarak katılmak istediğini beyan etmiştir (**Şekil 4.2**) (ABBB, 2021). Çin, başlangıçta CORSIA’nın pilot aşamasına katılacağını açıklamış ancak 2018 yılında bu kararından vazgeçtiğini ilan etmiştir. Brezilya, Hindistan ve Rusya da CORSIA’ya halihazırda katılmamaktadır.

Şekil 4.2 CORSIA katılımcısı ülkeler



Kaynak: ABBB, 2021 (<https://aviationbenefits.org/environmental-efficiency/climate-action/offsetting-emissions-corsia/corsia/who-volunteers-for-corsia/>) (7.12.2021).

Yılda 10.000 ton CO₂ emisyonuna neden olan hava taşıtları, azami kalkış ağırlığı 5700 kg'ın altındaki küçük hava taşıtları ve insani, tıbbi ve yangın söndürme amaçlı faaliyetler için kullanılan hava taşıtları ikinci aşamadan muaf tutulmuştur (ICAO, 2019b: 5). Özellikle yılda 10.000 ton CO₂ salımı yapan hava taşıtlarının kapsam dışı bırakılması, dünyadaki pek çok özel jetin de uygulamadan muaf tutulması anlamına gelmektedir.

CORSIA'nın güzergah temelli yaklaşımla havayolu taşıyıcılarına eşit bir şekilde uygulanması öngörülmektedir. "Ayrımcılık yapmama" ilkesinin esas alındığı bu yaklaşıma göre, karbon denkleştirme planı yalnızca hem menşei hem de varış ülkesi CORSIA'ya katılıyorsa uygulanacaktır; aksi takdirde söz konusu güzergah, denkleştirme yükümlülüklerinden muaf tutulacaktır. Bu nedenle, havayolu taşıyıcısının denkleştirme yükümlülüğünün belirlenmesinde milliyet değil, güzergah dikkate alınacaktır (Gonçalves ve Anselmi, 2019: 7).

2. Kapsamı

CORSIA iki bölümden oluşmaktadır:

- 1) Havayolları için karbon denkleştirme yükümlülüğü: Karbon denkleştirme, havayolu taşıyıcıları için yeni bir fikir değildir. Örneğin, *Virgin Australia*, *Quantas* ve *Jetstar* gibi birçok havayolu şirketi gönüllü tazminat programlarına katılmaktadır. Ayrıca, karbon emisyonlarını farklı yöntemlerle hesaplayan ve doğrulama için farklı kriterler kullanan başka gönüllü programlar da bulunmaktadır. IATA'nın uyguladığı *IATA Airline Offset Programme* bunlardan biridir (Gonçalves, 2017: 452).

CORSIA'da emisyonlar doğrudan bir ülkeye değil, uçuşu gerçekleştiren havayolu taşıyıcısına atfedilmekle birlikte, uçuş aşamasında salınan emisyonların ve ilgili denkleştirmelerin izlenmesinden, doğrulanmasından ve raporlanmasından havayolu taşıyıcısının ülkesi sorumludur.

CORSIA kapsamında esas alınacak güzergahın 2021-2029 döneminde belirlenmesini takiben her bir havayolu taşıyıcısının pazar payına göre denkleştirme yükümlülüklerinin dağıtımı yapılacaktır. Bu anlamda, küresel RTK bakımından daha büyük bir paya sahip olan ve dolayısıyla daha fazla seragazı emisyonuna neden olan havayolu taşıyıcıları, daha küçük operatörlere göre nispeten daha fazla denkleştirme yapacaktır (“sektörel yaklaşım”). Bununla birlikte, 2030'dan itibaren, denkleştirme hesaplamasına bireysel faktörler giderek daha fazla eklenecek olup, emisyonları denkleştirme ihtiyacı sadece havayolu taşıyıcılarının pazar payına göre değil, aynı zamanda bireysel büyüme oranlarına göre de belirlenecektir (“bireysel yaklaşım”). Sonuç olarak, büyüme oranları genellikle çok yüksek olan ancak nispeten küçük bir pazar payına sahip olan

yeni havayolu taşıyıcıları diğer şirketlerden daha fazla denkleştirme yapacaktır. 2030-2032 döneminde karbon denkleştirmelerinin %20'si bireysel yaklaşıma, %80'i ise sektörel yaklaşıma göre hesaplanacak olup, 2033-2035 döneminde bireysel yaklaşıma göre hesaplama oranının %70'e çıkarılması öngörülmektedir. Piyasada esaslı bir bozulmaya neden olacak bu uygulama ile bir yandan aynı güzergahta faaliyet gösteren havayolu taşıyıcıları farklı denkleştirme yükümlülüklerini ve dolayısıyla farklı maliyetleri üstlenecek, diğer yandan ise, küresel RTK bakımından daha küçük bir pazar payına sahip olan ancak daha hızlı büyüyen gelişmekte olan ülkelerin havayolu taşıyıcıları daha fazla denkleştirme yapmak zorunda kalacaktır (Gonçalves ve Anselmi: 2019, 7).

Havayolu taşıyıcıları karbon denkleştirme şartlarını yerine getirebilmek için karbon piyasalarından denkleştirme kredileri satın alabilecektir. Böylece uluslararası havayolu taşımacılığı sektörü dışında, 1 ton CO₂ karşılığı 1 birim olarak belirlenen emisyon birimi azalmış olacaktır.

Bu çerçevede, ICAO Konseyi, 2019 yılında, karbon denkleştirme kredilerinin CORSIA kapsamında uygun olması için karşılaması gereken kriterleri (Emisyon Birimi Uygunluk Kriterleri - EBUK) kabul etmiştir. Bu kriterler, programların tasarım gereklilikleri ile çevresel ve sosyal bütünlük kriterlerini içermektedir (ICAO, 2019d: 1-4). Karbon denkleştirme programlarının söz konusu kriterleri karşılaması ve ICAO Konseyi tarafından uygun programlar olarak onaylanması gerekmektedir. ICAO Konseyi ayrıca bir Teknik Danışma Kurulu (TAD) kurarak bu Kurulu karbon denkleştirme programlarının EBUK'ları karşılayıp karşılamadığını değerlendirmek ve programların onaylanması konusunda Konsey'e tavsiyelerde bulunmakla görevlendirmiştir. Haziran 2019'da başlayan

süreç kapsamında, 14 karbon denkleştirme programı değerlendirmeye alınmıştır (Schneider vd., 2019: 7).

Kasım 2021’de güncellenen “ICAO CORSIA Uygun Emisyon Birimleri (ICAO CORSIA Eligible Emissions Units)” adlı belgeye göre, ICAO Konseyi tarafından onaylanan karbon denkleştirme programları²⁹ *American Carbon Registry (ACR)*, *Architecture for REDD+ Transactions (ART)*, *China GHG Voluntary Emission Reduction Program*, *Clean Development Mechanism (CDM)* (Temiz Kalkınma Mekanizması - TKM), *Climate Action Reserve (CAR)*, *Global Carbon Council (GCC)*, *The Gold Standard (GS)* ve *Verified Carbon Standard (VCS)*’dır (ICAO, 2021b: 3-8). Bu programlar kapsamında enerji verimliliği, endüstriyel tesislerde atık ısının kullanılması, hidroelektrik santrallerinin inşa edilmesi, ormanlaştırma ve iklim dostu fırınların kullanılması gibi alanlarda uygulanan projeler yer almaktadır.

TKM’nin de dahil edilmesi, piyasayı eski kredilerle dolduracağı ve mekanizmanın etkinliğini baltalayacağı yönünde kaygı yaratmıştır. Bu

²⁹ *American Carbon Registry*, *Environmental Resources Trust* tarafından 1996 yılında “*GHG Registry*” adıyla kurulmuş olup, dünyanın ilk özel gönüllü denkleştirme programıdır. 2007’de adı “*American Carbon Registry*” olarak değiştirilmiştir. REDD projelerini dahil etmek için REDD Metodoloji Modüllerini geliştirmiştir.

China GHG Voluntary Emission Reduction Program, 2012 yılında Çin Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonu tarafından kurulmuş olup, halihazırda Ekoloji ve Çevre Bakanlığı tarafından yönetilmektedir. Metodolojilerin çoğu TKM’den alınmıştır. Çin’in emisyon ticareti sisteminde yalnızca yurt içinde üretilen denkleştirmelerin ticareti yapılabilmektedir. Ormancılık projeleri de bu emisyon ticareti sistemine dahil edilmiştir.

Climate Action Reserve, 2008 yılında *California Climate Action Registry* olarak başlatılmış olup, Kaliforniya’nın üst sınır ve ticaret planı için onaylanmış bir denkleştirme programıdır.

Global Carbon Trust, Katar merkezli gönüllü bir denkleştirme programıdır. 2016 yılında Katar hükümetine ait Körfez Araştırma ve Geliştirme Örgütü tarafından kurulmuştur.

Gold Standard, 2003 yılında WWF, *SouthSouthNorth* ve *Helio International* tarafından kurulmuş olup, merkezi İsviçre’dedir. Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kabul edildikten sonra “Küresel Hedefler için Altın Standardı”nı geliştirmiştir. Tartışmalı monokültür ekim projelerini onayladığı bilinmektedir.

Verified Carbon Standard, 2005 yılında “*Voluntary Carbon Standard*” adıyla kurulmuştur. İklim, Topluluk ve Biyoçeşitlilik Programı da dahil olmak üzere çeşitli standartları yürütmektedir. Kayıtlı 1.500’den fazla karbon projesiyle dünyanın en büyük gönüllü karbon piyasasıdır.

kapsamda, ICAO, uygulamayı 2016 veya sonrasında kredi verilen projeler ile sınırlandırmıştır (ESI, 2020: 3). 2021'den 2035'e kadar olan operasyonel dönemi boyunca, CORSIA'nın yaklaşık 1,6 ila 3,7 milyar denkleştirme kredisi için bir talep oluşturması beklenmektedir (Schneider vd., 2019: 7).

2) CORSIA Bakımından Uygun Yakıtların teşviki için bir program uygulanması:

Daha önce de belirtildiği gibi, sürdürülebilir havacılık yakıtlarının (SAF) geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, havacılık emisyonlarını azaltmaya yönelik ICAO önlemler sepetinin bir unsuruydu. CORSIA'nın ikinci bölümü olan “CORSIA Bakımından Uygun Yakıtların (*CORSIA Eligible Fuels* - CEF) Sertifikasyonu”, havayolu taşıyıcılarının emisyon denkleştirme yükümlülüklerini azaltmak için seçilen biyoyakıtları ve diğer alternatif yakıtları kullanmasına izin vermektedir. Bu kapsamdaki yakıtlar üç grup altında değerlendirilebilir (ICAO, 2019a: 228) :

(1) CORSIA uygun yakıtları: CAEP tarafından belirlenen yaşam döngüsü emisyon değerlerine sahip bir biyoyakıt hammaddesinden üretilen yakıtlar (16 tür hammadde - tarım ve ormancılıktan kaynaklanan atıklar, evsel katı atıklar, kullanılmış yemeklik yağ ve içyağı; mısır yağı, soya yağı, kolza tohumu yağı, palm yağı; şeker kamışı, şeker pancarı, mısır tanesi, kavak, dallı darı, fil otu, rafine palm yağı atığı) (ICAO, 2019a: 229);

(2) CORSIA düşük karbonlu havacılık yakıtları: CORSIA Sürdürülebilirlik Kriterlerini karşılayan, fosil bazlı havacılık yakıtları (ASTM 7566 (sentezlenmiş hidrokarbon içeren yakıtlar) ve ASTM 1655 (konvansiyonel uçak yakıtları) uluslararası standartlarına uygun bir yakıt dönüştürme sürecine tabi olan yakıtlar);

(3) CORSIA sürdürülebilir havacılık yakıtları: CORSIA Sürdürülebilirlik Kriterlerini karşılayan, yenilenebilir veya atık türevli havacılık yakıtları.

ICAO Konseyi, Kasım 2021'de, CORSIA pilot aşamasından (2024 ve sonrasında) sonra uygulanmak üzere sürdürülebilir havacılık yakıtları (SAF) için yeni Sürdürülebilirlik Kriterlerini onaylamıştır. Yeni kriterler seti, çevresel ve sosyo-ekonomik yönleri içeren 12 Sürdürülebilirlik Teması³⁰ altında yer almaktadır.

3. İzlenmesi ve Gözden Geçirilmesi

CAEP bünyesinde CORSIA'nın taslak teknik kuralları Küresel Piyasa Temelli Tedbir Görev Gücü (*Global Market-based Measure Task Force - GMTF*) tarafından geliştirilmektedir. GMTF'nin İzleme, Raporlama ve Doğrulama (İRD), Emisyon Birimleri Uygunluk Kriterleri ve kayıtlardan sorumlu alt grupları bulunmaktadır (Carbon Market Watch, 2017b: 4).

ICAO tarafından CORSIA özelinde 2018 yılında kabul edilen ve 2019 yılında güncellenen Şikago Sözleşmesinin Ek 16'sına yönelik Uluslararası Standartlar ve Tavsiye Edilen Uygulamalar Cilt IV'de bazı teknik gereklilikler düzenlenmiştir. Buna göre, uluslararası uçuşları gerçekleştiren tüm uçak operatörleri, 1 Ocak 2019'dan 31 Aralık 2035'e kadar söz konusu uçuşlardan kaynaklanan CO₂ emisyonlarını izlemek, raporlamak ve doğrulamak ile yükümlüdür (ICAO, 2018: II-2-1). Bu noktada, anılan yükümlülüğün CORSIA'ya katılımından bağımsız olduğu (gönüllü nitelikte olmadığı) dikkate alınmalıdır. CORSIA'nın İRD sistemi üç bileşenden oluşmaktadır:

- 1) CO₂ emisyonlarının izlenmesi: CORSIA kapsamında, CO₂ emisyonlarını izlemenin iki yöntemi bulunmaktadır. Bunların ilki, beş Yakıt Kullanımı

³⁰ CORSIA Sürdürülebilirlik Temaları: 1. Seragazları, 2. Karbon stoğu, 3. Su, 4. Toprak, 5. Hava, 6. Koruma, 7. Atık ve Kimyasallar, 8. İnsan ve işçi hakları, 9. Arazi kullanım hakları ve arazi kullanımı, 10. Su kullanım hakları, 11. Yerel ve sosyal kalkınma, 12. Gıda güvenliği

İzleme Yönteminden biri ve yakıt kullanımından kaynaklanan CO₂ emisyonları hesaplanarak yakıt kullanımının izlenmesi, ikincisi ise ICAO CORSIA CO₂ Hesaplama ve Raporlama Aracının kullanılmasıdır. Havayolu taşıyıcıları devlet tarafından onaylanmak üzere bir Emisyon İzleme Planı sunacaktır (ICAO, 2018: II-2-2) .

- 2) CO₂ emisyonlarının raporlanması: Havayolu taşıyıcıları, her yıl Devlete doğrulanmış bir Emisyon Raporu sunacaktır. Emisyon Raporu, önceki takvim yılının CO₂ emisyonlarına ilişkin bilgileri içerecek ve buna üçüncü taraf bir doğrulayıcı tarafından hazırlanacak bir Doğrulama Raporu eşlik edecektir. Taşıyıcı ve doğrulama kuruluşu, doğrulanmış Emisyon Raporunu ve ilgili Doğrulama Raporunu yetkili devlet kurumuna bağımsız olarak sunacaktır. Anılan kurumlar da gerekli bilgileri ICAO Merkezi Kayıt Sistemi'ne sunacaktır. ICAO, CO₂ emisyon verilerini konsolide edecek, yıllık Sektörel Büyüme Faktörünü hesaplayacak ve Büyüme Faktörünü devletlere iletacaktır.
- 3) CO₂ emisyon bilgilerinin doğrulanması: Emisyon bilgilerinin tutarlılığının sağlanması ve havayolu taşıyıcısının yıllık Emisyon Raporundaki olası hatalarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Üç adımdan oluşan bir doğrulama süreci izlenecektir. Birinci adımda taşıyıcı tarafından gönüllü bir dahili ön doğrulama yapılacaktır. İkinci adımda taşıyıcı, yetkili devlet kurumuna rapor sunmadan önce, bağımsız bir üçüncü doğrulama kuruluşu tarafından doğrulama gerçekleştirilecektir. Üçüncü ve son adımda ise yetkili devlet kurumu tarafından bir kontrol süreci yürütülecektir (ICAO, 2018: II-2-3- II-2-5).

Tablo 4.1 CORSIA kapsamında raporlama yapan devletlere ilişkin 2019-2020 verileri

	2019	2020
Veri sunan devlet sayısı	117	110
ICAO'nun veri tedarik ettiği devlet sayısı	22	22
Raporlama yükümlülüğü bulunmayan devlet sayısı	54	61
Toplam CO ₂ emisyonu (milyon ton)	606	265

Kaynak: ICAO, 2021c: 3.

Başlangıçta havayolu taşıyıcılarının emisyonlarını 2019-2020 ortalamasında belirlenen bir temelde denkleştirme öngörülmüşken, IATA, “havacılık emisyonlarının COVID-19 pandemisi nedeniyle yaşanan kapanmadan dolayı 2020 yılında beklenmedik şekilde düştüğü, önümüzdeki dönemde havayolu trafiği hızla arttığı takdirde ise havayolu taşıyıcılarının tahmin edilenden daha fazla denkleştirme yükümlülüğü üstleneceği, bu durumun sektöre getireceği ekonomik yük nedeniyle iklim hedeflerine ulaşmanın daha maliyetli olacağı” gerekçesiyle, ICAO Konseyi'nden bu seviyenin yalnızca 2019 yılı emisyonlarını yansıtacak şekilde değiştirilmesini talep etmiştir. Havacılık endüstrisinin baskısı karşısında ICAO, Genel Kurul'un 30 Haziran 2020 tarihinde kabul ettiği A40-19 sayılı Kararın 16. paragrafında “koruma hükmü”ne başvurmuştur (ESI, 2020: 1). Bu kapsamda ICAO temel kuralları gözden geçirmeye ve 2019 yılını CORSIA'nın ilk üç yılı için tek referans yıl olarak almaya karar vermiştir. 2019 yılı emisyonlarının CORSIA'nın 2023 yılı sonrası dönemi için de temel oluşturup oluşturmayacağına 2022'de karar verilecektir.

Almanya'da yerleşik Öko-Institut'un 25 Mayıs 2020 tarihinde sunduğu bir analize göre, bu durumda havayolu taşıyıcılarının emisyon denkleştirme yükümlülükleri 2035 yılına kadar uçuş seyahatlerinin iyileşme hızına göre %25 ila %75 oranlarında azalacaktır. Aynı çalışmada, söz konusu değişikliğin, havacılık endüstrisinin Paris

Anlaşması hedeflerine ulaşmak için gerçekleştirmesi gereken “sıfır emisyona geçişi” olumsuz etkileyeceği vurgulanmıştır (Öko-Institut e.V., 2020: 1)

ICAO Genel Kurulu’nun A40-19 sayılı Kararı gereğince, CORSIA, 2022 yılında başlamak üzere her üç yılda bir gözden geçirilecektir. Söz konusu periyodik gözden geçirme kapsamında, havacılık sektöründe “karbon-nötr” olma hedefine ulaşma konusunda kaydedilen ilerleme, CORSIA’nın devletler, havayolu taşıyıcıları ve uluslararası havacılık üzerindeki pazar ve maliyet etkisi ve yine CORSIA’nın tasarım unsurlarının işleyişi hususları değerlendirilecektir. Bu gözden geçirme süreci, istisnaları olmakla birlikte, aynı güzergahta faaliyet gösteren tüm havayolu taşıyıcılarını kapsayacaktır. Yeni işletmeler 3 yıl boyunca veya 2020’de yıllık emisyonları toplam emisyonların %0,1’ini geçtiği yıla kadar CORSIA’ya katılımdan muaf tutulacaktır (ICAO, 2019c: 3-4). ICAO, CORSIA’nın 2035’ten sonra devam edip etmeyeceği ve devam etmesi öngörülecekse eksikliklerinin nasıl tamamlanacağı konusunda 2032 yılı sonu itibarıyla “özel bir gözden geçirme” yapmayı planlamaktadır (Carbon Brief, 2019).

IV. Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şemasının (CORSIA) Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Bu kısımda CORSIA’nın seragazi emisyonlarının azaltılması bakımından etkinliği ele alınmış ve ardından iklim etiği ve adalet bakımından uygun bir araç olup olmadığı tartışılmıştır.

1. Çevresel Değerlendirme: “Gerçek” ve “İlave” Emisyon Azaltımının Sağlanmaması

Bu başlık altında CORSIA’nın “çevresel etkinliği”, bir başka deyişle, bu mekanizmanın ele aldığı çevresel sorunun (seragazi emisyonu artışının çevreye ve biyolojik çeşitliliğe zarar verilmeksizin önlenmesinin) çözümüne katkı sağlayıp sağlamadığı incelenmiştir. Bu bağlamda, çevresel etkinlik için çevresel kalitedeki

değişim önem taşımakta olup, mekanizmanın uygulanmasının yarattığı çevresel yararların/katma değerinin çevre üzerinde oluşturacağı baskıdan daha fazla olması beklenmektedir. Çevresel etkinliğin özünde, enerji tüketimi ile birlikte hammadde kullanımının azaltılarak, daha fazla değer yaratılıp etkinliğin artırılması ve toplam emisyon hacminin azaltılması yatmaktadır (Uçak ve Villi, 2013: 406). Çevrenin durumundaki değişimin belirlenmesinde emisyon miktarındaki artış, korunan alanların sayısı, bitki ve tür çeşitliliği ve atık miktarı gibi çeşitli göstergeler kullanılabilir (Kaya ve Kaya, 2011: 131-132).

CORSIA henüz yeni bir mekanizma olmakla ve iklim kriziyle mücadelede doğru bir araç olduğunun tam anlamıyla tespit edilmesi yıllar alacak olmakla birlikte, bu konuda başarıya ulaşabilmesinin önünde CORSIA'nın tasarımından kaynaklanan bazı engeller bulunmaktadır.

1.1 Bir Karbon Denkleştirme Planı Olarak CORSIA'nın Zayıflıkları

Bölüm II'de de ifade edildiği gibi, ICAO nezdindeki müzakerelerde, karbon denkleştirme dışındaki PTÖ türleri de tartışılmıştır. Örneğin, Rusya, ICAO'nun 2016 yılındaki Genel Kurulunda uluslararası uçuşlar için kullanılan ton havacılık yakıtı başına sabit bir ücret alınmasını TKM denkleştirme kredilerinin kullanımıyla bağlantılı olarak önermiştir. Zaman zaman önerilen diğer seçenekler arasında "ücret ve temettü"³¹, küresel bir "kalkış vergisi" ve "sık uçan yolcu vergisi" yer almış ve söz konusu vergilerden elde edilen gelirlerin emisyon azaltımına yönlendirilmesi öngörülmüştür. Bu vergilerin özel tüketim vergileri şeklinde alınması durumunda, hükümetler tarafından genel olarak veya diğer endüstrilere uygulanan vergilerle tutarlı olabileceği ve uluslararası hava taşımacılığı için mevcut vergi muafiyeti rejimini doğrudan ihlal etmeyeceği savunulmuştur (Lyle, 2018: 113-114). Diğer taraftan, AB'nin bir dönem

³¹ Karbon emisyonlarını azaltmak, karbon bazlı yakıtlara giderek artan bir vergi uygulamak ve ardından elde edilen gelirin bir kısmını veya tamamını düzenli bir enerji temettü olarak halka sunmak için kullanılan bir PTÖ'dür (Lyle, 2018: 113).

planladığı gibi bölgesel düzeyde yakıt vergisi uygulamasına gidilmesinin, elde edilecek gelir havacılığın geliştirilmesi için kullanılması planlansa dahi, rekabeti bozucu etki doğuracağı öngörülmüştür. Bir diğer çalışmada ise, güzergah bazlı emisyon vergisinin ayırım gözetmeyen bir şekilde uygulanması halinde Avrupalı ve Avrupalı olmayan taşıyıcılar arasındaki rekabet üzerinde önemli bir etki yaratmayacağı sonucuna varılmıştır. Vergilendirme veya harçlarla ilgili bu tür çalışmaların çoğu, emisyon tasarruflarının talepteki azalmalardan sağlandığı sonucuna varmıştır (Lee vd., 2009: 3533). Ancak ICAO'nun konuyla ilgili çalışmalarında, küresel bir karbon vergisinin alınmasının “basit” bir uygulama olmakla birlikte, “çevrenin korunması ile ilgili arzu edilen sonuca ulaşma konusunda belirsizlik oluşturduğu ve Şikago Sözleşmesine aykırı olarak, sektörün büyümesini etkileyebilecek ölçüde bir fiyatlandırma yaratacağı” ifade edilmiştir (ICAO, 2015: 6). Bu noktada, uçaklarda kullanılan jet yakıtın (kerosen) Şikago Sözleşmesi ile vergiden muaf tutulduğunu hatırla bulundurmakta fayda görülmektedir.

Bir diğer PTÖ olan “emisyon ticareti” de ICAO’da ele alınmıştır. “Çevre sorunlarının, çevreye ait kaynakların kullanıcılarının, yani kullanım hakkının kime ait olduğunun belirlenmesi ile çözümlenebileceği” (Uyduranoğlu Öktem, 2008: 22) fikrine dayanan emisyon ticareti, belirlenen limitten daha fazla seragazi emisyonu üretenlere bedelini ödetirken, daha az emisyonla neden olanlara ise ticaretini yapma fırsatını vermektedir (Binboğa, 2017: 223). Emisyon ticareti ile “çevreyi kirletme” eylemi, bir nevi, “fiyatlandırılmaktadır”. AB Emisyon Ticareti Sistemi (AB ETS) gibi üst sınır ve ticaret sistemlerinde merkezi bir otorite, kendi aralarında ticaret yapabilen ancak daha sonra belirli bir dönemde emisyonlarına eşdeğer bir miktarı satın alması gereken katılımcılara sınırlı sayıda ticaret iznini ücretsiz veya açık artırma yoluyla vermektedir (Broderick, 2009: 331). ICAO’nun ise emisyon ticaretine “karmaşık ve yönetiminin daha zor” olduğu temel gerekçeleriyle sıcak bakmadığı görülmüştür.

Karbon denkleştirmeye daha yakından bakıldığında, bu mekanizmanın, doğası gereği, emisyonları azaltmadığını, yalnızca emisyon azaltımlarının nereden kaynaklandığını değiştirdiğini söylemek mümkündür. Karbon denkleştirme planları “kavramsal” olarak da sorunludur: çevreciler ve iklim bilimcilerinin uygun bir yanıt tasarlama girişimlerinden değil, politikacılar ve işletmecilerin ticari statükoyu koruma çabalarından ortaya çıkmıştır (Daley and Preston, 2009: 361). Denkleştirmeleri (ofsetleri), “olacağını tahmin ettiğiniz şeyden olmasını umduğunuz şeyin çıkarılmasıyla yaratılan hayali bir meta” olarak tanımlayanlar da bulunmaktadır (Broderick, 2009: 339).

Dönemin BMİDÇS Genel Sekreteri Christiana Figueres, 2014 yılında yaptığı bir konuşmada denkleştirmenin "ne gümüş bir kurşun olduğunu ne de ekonomilerin ve toplumların şimdi ve gelecekte yapmak zorunda oldukları ciddi ve kararlı emisyon azaltımlarına bir alternatif oluşturduğunu" ifade etmiştir (UNFCCC, 2014). Denkleştirme, insanların davranışlarını ve dolayısıyla üretim ve tüketim kalıplarını değiştirmeleri gerekmediğine inanmaları riskini beraberinde getirmektedir.

Bölüm III.1’de de belirtildiği gibi, uluslararası havacılık sektöründe karbon denkleştirmeye, farklı havayolu taşıyıcılarınca “gönüllülük” temelinde başvurulmuştur. Bu çerçevede, 2007 yılında yürütülen ve havayolu ile seyahat eden yolcuların CO₂ emisyonlarını denkleştirmek için ödeme yapma (ofset satın alma) istekliliğine odaklanan çalışmaların biri, Avrupa, Kuzey Amerika, Asya ve dünyanın geri kalanından gelen gezginler arasında “iklim değişikliğini hafifletmek için önemli bir talep” olduğunu ortaya koymuştur. Aynı yıl gerçekleştirilen bir diğer çalışmada ise havacılık için gönüllü karbon denkleştirme planlarının etkinliği ve güvenilirliği araştırılmış ve çevresel nedenlerle havayolu ile seyahatin gelecekte daha pahalı hale gelme ve hatta kısıtlanabilme olasılığının bulunduğu öne sürülmüştür (Daley and Preston, 2009: 362).

CORSIA'ya bakıldığında ise, toplam emisyon miktarı için bir üst sınır belirleyen emisyon ticaretinin aksine, emisyonların artabileceğini, ancak denkleştirmelerle telafi edilmesi gerektiğini ima eden bir "denkleştirme planı" olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır (EPRS, 2018: 3). Uluslararası havacılıkta 2020 seviyelerinin üzerindeki CO₂ emisyonlarını telafi etmek ve zaman içinde karbon nötr bir büyüme elde etmek için, daha zengin ve daha yüksek havacılık emisyonlarına neden olan ülkelerin havayolu taşıyıcıları, genellikle gelişmekte olan ülkelerde bulunan diğer ekonomik sektörlerdeki seragazi emisyonlarını azaltmaya yönelik muhtelif mekanizmalar (örneğin, TKM) ve programlar (örneğin, REDD+) yoluyla elde edilen emisyon birimlerini satın alacaktır. Böylece, havayolu taşıyıcılarının, yarattığı kirliliği telafi etmek için karbon ofsetleri satın alırken daha fazla kirletmeye devam etmesine izin verilecektir. CORSIA aracılığıyla havacılığı "sürdürülebilir" veya "karbon-nötr" olarak sunmak, uçmaya devam etmeyi meşrulaştırdığı ve gerçek çözümlerden uzaklaştırdığı için oldukça tehlikeli görünmektedir. Bu kapsamda, karbon denkleştirme, tolere edilebilir bir ara mekanizma olarak işlev görebilirken, hava taşımacılığı emisyonlarını azaltmanın bir yolu değildir.

CORSIA'nın bir karbon denkleştirme planı olmasından kaynaklanan başlıca zayıflıkları şunlardır:

1.1.1 CORSIA'nın Emisyon Azaltımı Açısından Yetersizliği

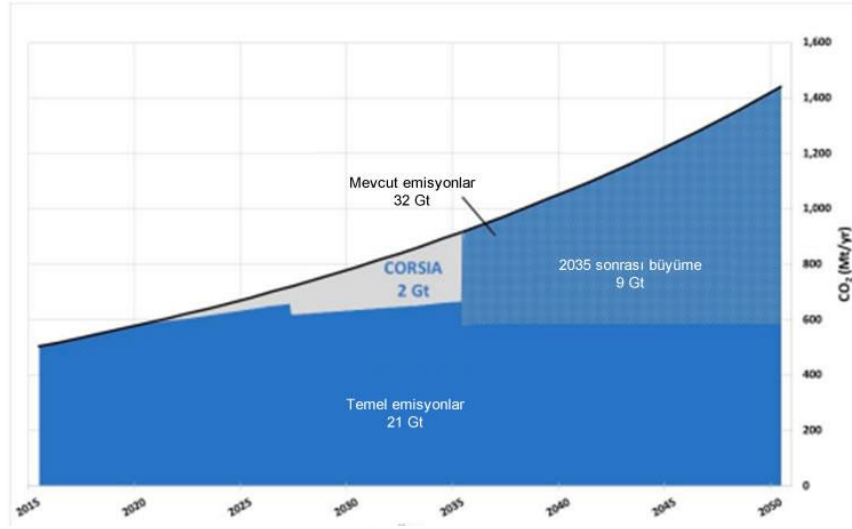
CORSIA ile ilgili müzakereler sırasındaki tüm çabalara karşın, ICAO'nun hedefleri ile Paris Anlaşmasının küresel sıcaklık artışının 2°C ile sınırlandırılması hedefi arasında ilişki kurulamamıştır (Gonçalves, 2017: 451). CORSIA'yı tesis eden A39-3 sayılı Kararda, devletlerin küresel ısınmayı 2°C'nin oldukça altında ve ideal olarak 1,5°C'nin altında tutmasını öngören Paris Anlaşmasının 2. maddesi ile tutarlı uzun vadeli hedeflere atıfta bulunulmamaktadır. Bu aslında havayolu taşıyıcılarının uzun

vadeli bir hedeflerinin olmadığı ve Paris Anlaşması hedeflerinin de göz ardı edildiği anlamına gelmektedir.

Daha önce de ifade edildiği gibi, CORSIA, ICAO'nun uluslararası sivil havacılık sektöründe 2020 yılından itibaren karbon-nötr büyüme hedefinin gerçekleştirilmesi doğrultusunda kabul edilen politikalardan biridir. Bu kapsamda, temel ilke, münferit havayollarının yükümlülüklerinin doğrudan kendi emisyonlarının 2020 yılında ne kadar arttığına göre belirlenmemesi, bunun yerine sektörün bir bütün olarak aşımındaki payından sorumlu olması ve söz konusu payların da pazar paylarına göre tespit edilmesidir. Bu nedenle teorik olarak, emisyonlarını 2020 seviyelerinde veya altında tutmayı başaran bir operatör, orantılı olarak daha az etkilenmesine rağmen, sektörün emisyonları bir bütün olarak 2020 seviyelerinin üzerine çıkarsa, denkleştirme kredileri satın almak zorunda kalacaktır (Hedley, 2016).

Uluslararası Sürdürülebilir Havacılık Koalisyonu'nun (*International Coalition for Sustainable Aviation - ICSA*) 2018 yılında yayımladığı bir çalışmaya göre, CORSIA yüksek kaliteli denkleştirme projelerinin uygulanması ve denkleştirmelerin "iki kez sayılmaması" kaydıyla, 2035 yılına kadar uluslararası havacılığın net iklim etkisini "mütevazı bir şekilde" azaltabilecektir (ICSA, 2018: 4). CORSIA'nın 2035 sonrasında uygulanmaması durumunda, 2015-2050 yılları arasında tüm uluslararası havacılıktan kaynaklanabilecek CO₂ emisyonlarının yalnızca %6'sı kapsanmış olacaktır (**Şekil 4.3**). Buna göre, temel emisyonlar, CORSIA dışı hava trafiği nedeniyle artmaya devam edecek, 2015'te yaklaşık 500 milyon mt'dan (Mt) 2050'de 1440 Mt'a, yani yaklaşık üç katına çıkacaktır. Bu süre zarfında kümülatif emisyonlar, yaklaşık 30 ile 32 gigaton (Gt) CO₂'ye eşit olacaktır. (ICSA, 2018: 3).

Şekil 4.3 2015-2050 döneminde uluslararası havacılıktan kaynaklanacak tahmini yıllık ve kümülatif CO₂ emisyonları

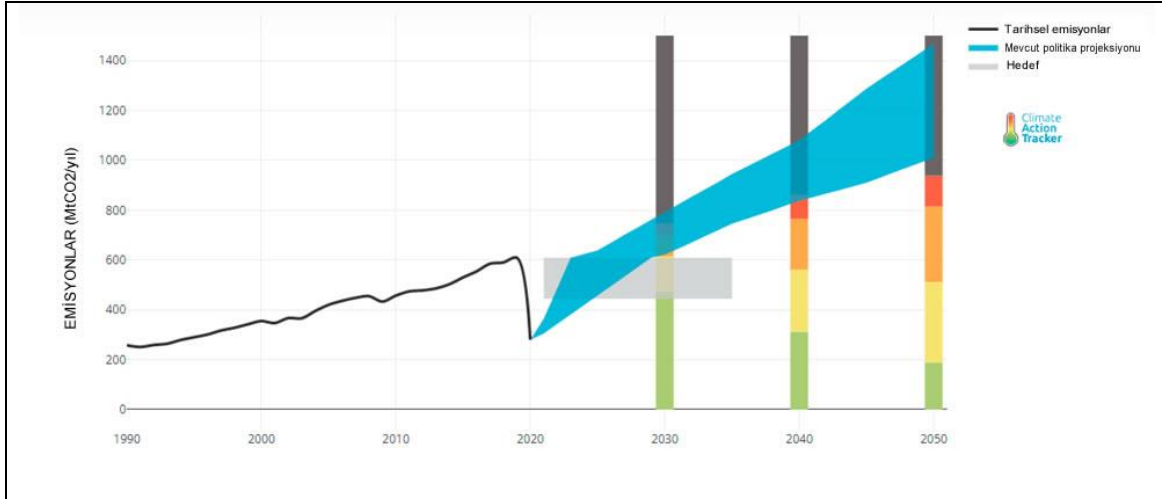


Kaynak: ICSA, 2018: 3.

Not: Uluslararası havacılıktan kaynaklanan olağan CO₂ emisyonları siyah çizgi olarak gösterilmiştir. CORSIA kapsamında ele alınan kümülatif emisyonlar gri kesik olarak gösterilmiştir. Açık mavi bölge, 2020 karbon-nötr hedefi referans çizgisinin üzerindeki 2035 sonrası emisyonlarını temsil etmektedir. CORSIA kapsamına girmeyen 2035 yılına kadar yayılan CO₂'ye karşılık gelen kümülatif "temel" emisyonlar ve bundan sonraki 2020 karbon-nötr referans çizgisinin altındaki emisyonlar, koyu mavi bölge içinde gösterilmektedir.

Bu konuda sunulan daha güncel çalışmalardan biri, iklim krizi alanında faaliyet gösteren bağımsız araştırma kuruluşları olan *Climate Analytics* ve *NewClimate Institute* işbirliği ile kurulan *Climate Action Tracker (CAT)*'ın 2020 yılında yaptığı bir analizdir. Bu analizde, CAT, uluslararası havacılıktan kaynaklanan emisyonların, COVID-19 öncesi öngörülen %230-310'luk artışa kıyasla, 2015-2050 arasında %190-277 oranında artabileceğini öngörmektedir. CO₂ emisyonlarındaki artış ne kadar büyük olursa, uluslararası havacılığın "net" emisyonları bile 2020 seviyelerinde tutması o kadar zor olacaktır. Bu çerçevede, CORSIA 2021-2035 dönemi boyunca uluslararası havacılıktan kaynaklanan CO₂ emisyonlarının %50'sinden daha azını kapsayacaktır. (CAT, 2021a).

Şekil 4.4 CAT analizine göre CORSIA'nın CO₂ emisyonlarına etkisi



Kaynak: CAT, 2021a (<https://climateactiontracker.org/sectors/aviation/>) (12.12.2021).

CAT, ayrıca, hükümetlerin emisyon azaltım taahhütlerini, bu doğrultuda uyguladığı politikaları ve tedbirleri, iklim finansmanına katkılarını sayısallaştırarak değerlendirmekte ve tüm bu hususların Paris Anlaşmasında öngörülen 1,5°C ve 2°C küresel sıcaklık artışı hedefiyle ne kadar uyumlu olduğuna ilişkin bir derecelendirme yapmaktadır. Bu çerçevede CAT, uluslararası havacılıkta 2020'den itibaren karbon-nötr büyüme hedefini "kritik derecede yetersiz" şeklinde değerlendirmektedir. Bu değerlendirme, CORSIA'nın Paris Anlaşması ile hiçbir şekilde tutarlı olmadığını ifade etmektedir (CAT, 2021a).

1.1.2 CORSIA'da Dikkate Alınan Emisyon Birimlerinin Heterojenliği

Havacılığa özgü emisyon birimi kriterlerine bakıldığında, fiyatlar ve denkleştirme projelerinin seçimi ile ilgili olarak hükümetlerden ulusal havacılık lehine siyasi baskıların olması muhtemel görünmektedir. Bu, Brezilya ve Çin de dahil olmak üzere bazı ülkelerin, uygun emisyon birimleri listesinin ICAO tarafından belirlenmesi gerektiği fikrini reddettiği ve devletlerin söz konusu kriterleri doğrudan uygulamalarına izin verilmesini tercih ettiği ICAO müzakerelerinde önemli bir mesele olarak karşımıza çıkmıştır. (Lyle, 2018: 112).

CORSIA kapsamında, havayolu taşıyıcılarının emisyonlardaki herhangi bir artışı dengelemek için satın aldığı emisyon birimlerinin gerçek anlamda etkin olabilmesi için, ICAO tarafından kabul edilen Emisyon Birimleri Uygunluk Kriterlerini karşılaması gerekmektedir. Öko-Institut e.V. tarafından 2019 yılında yapılan bir analize göre ise, ilk etapta başvuruda bulunan 14 denkleştirme programının hiçbiri söz konusu kriterleri tam olarak karşılayamamıştır (Öko-Institut, 2019: 18).

Bu çerçevede, Emisyon Birimleri Uygunluk Kriterlerinden “çevresel bütünlük” ile ilgili seçilmiş beş kriter bazında CORSIA’ya ilişkin değerlendirmeler aşağıda sunulmaktadır:

a) Uygulanan projelerin “özgün fayda/katkı” sağlanması (*Ensuring Additionality*):

Bu koşul, denkleştirme kredisi satın alındığında, daha önce herhangi bir şekilde gerçekleşmemiş bir emisyon azaltımının sağlanmasını öngörmektedir. Uygulama ile kazanılan emisyon azaltımının, proje yapılmaması veya başka bir yöntemle yapılması durumu ile karşılaştırılarak belirlenen fayda, “özgün fayda/katkı”yı ifade etmektedir.

“Özgün fayda/katkı”, projenin yapılmaması durumunda açığa çıkacak emisyonlar ile proje yapıldıktan sonra sağlanan emisyon azaltımlarının geçerliliğine, projenin ölçeğine, yerine ve fizibilitesine göre değerlendirilmektedir (Arı, 2010: 129). Bunun için de doğru ve şeffaf bir muhasebe sisteminin bulunması gerekmektedir (Irfan, 2020). Bu çerçevede, projenin normal şartlar altında tamamlanmasının ekonomik ve teknolojik kısıtlar nedeniyle güç olması ancak karbon denkleştirmeden elde edilecek ilave finansman ile bu güçlüklerin bir kısmının aşılabilmesi beklenmektedir. Bu duruma bağlı olarak emisyon azaltımlarının yıllara göre sertifikalandırılmasına

karar verilmektedir. Sonuç olarak, bir projeden sağlanan yıllık emisyon azaltımının proje ömrü boyunca ne kadar emisyon sertifikası kazandıracığı projenin özgün faydası doğrultusunda karara bağlanmaktadır (Arı, 2010: 129). Denkleştirme programlarının bu koşulu karşılayıp karşılamadığının değerlendirilmesinde kullanılan farklı usuller bulunmaktadır (Öko-Institut e.V., 2019: 9). Örneğin, Kyoto Protokolü altında uygulanan Temiz Kalkınma Mekanizması için yatırım analizi testlerinin yapılması öngörülmüştür.

Uygulamaya bakıldığında, özellikle TKM'lerin özgün fayda sağlama konusundaki etkinliği hakkında endişeler bulunmaktadır. Bu çerçevede, Avrupa Komisyonu'nun Öko-Institut e.V.'ye 2016 yılında yaptırdığı bir araştırmaya göre, TKM kapsamında uygulanan denkleştirme projelerinin %85'i emisyonları azaltmada başarısız olmuş ve “gerçek, ölçülebilir ve ilave” bir azaltım sağlayamamıştır (Öko-Institut e.V., 2016: 11). Bu tür denkleştirme kredileri “değersiz krediler (*junk credits*)” olarak adlandırılmakta olup, son yıllarda özellikle Avustralya'daki ormansızlaşmayı önleme projelerinden sağlanan kredilerin değersiz kredi olduğu ileri sürülmektedir (ACF, 2021).

Hali hazırda, TKM ve diğer denkleştirme programlarının “ilave fayda” yarattığını kanıtlamak çok zordur: Bir rüzgar türbini ne olursa olsun inşa edilecekse, karbon denkleştirmenin ilave bir fayda sağlaması mümkün görünmemektedir. Söz konusu programlar uygulanmaksızın daha fazla ağaç dikilmeyeceğini veya daha fazla temiz yanan fırının dağıtılmayacağını ispatlamak da kolay görünmemektedir. Bu çerçevede, TKM gibi programların CORSIA kapsamında kullanılmasının beklenen faydayı sağlayamayacağı açıktır.

b) Emisyon azaltımlarının doğru bir şekilde ölçülmesi, raporlanması ve doğrulanması (Performing Transparent and Accurate MRV): Emisyon azaltımları ihtiyatlı ve şeffaf bir şekilde hesaplanmalı ve denkleştirme kredileri doğru ölçümlere ve sayısallaştırma yöntemlerine dayanmalıdır. Hem emisyon azaltım faaliyeti hem de projeden kaynaklanan gerçek emisyon azaltımı, proje süresi boyunca belirli aralıklarla izlenmelidir. Emisyon azaltımları, akredite ve bağımsız bir üçüncü doğrulama kuruluşu tarafından ölçülmeli ve doğrulanmalıdır. Ayrıca denkleştirme kredilerinin verilmesinden önce proje emisyonlarının ex-post doğrulanması yapılmalıdır (REDD-Monitor, 2018).

Ancak uygulamada bu gerekliliklerin tümünün karşılanması mümkün görünmemektedir. Örneğin ormanlarda uygulanan karbon denkleştirme projelerinde depolanan CO₂ miktarını hesaplamak çok zordur (gerçekten doğru olan tek yol, ormandaki ağaçları kesip yakarak emisyon ölçümü yapmaktır).

c) Emisyonların çift sayılmaması (Avoiding Double Counting): Satın alınan bir denkleştirme kredisinin tekrar satılmaması ve iki ayrı envanterde sayılmaması gerekmektedir. Bu sorun daha ziyade Kyoto Protokolü kapsamında uygulanan TKM ile elde edilen kredilerin hem BMİDÇS altında sunulan ulusal seragazi envanterlerinde yer alması hem de CORSIA kapsamında havayolu taşıyıcıları tarafından emisyon azaltımı olarak kaydedilmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Son dönemde bu konu Paris Anlaşmasının 6. maddesinde tanımlanan Sürdürülebilir Kalkınma Mekanizması, emisyon ticareti ve diğer ortak uygulamaların işleyiş kurallarının karara bağlanması ile ilgili BMİDÇS müzakerelerinde ilerleme sağlanmamasına neden olmuştur. Bu kapsamda Avustralya, Hindistan gibi bazı ülkeler Kyoto döneminde elde ettikleri emisyon

kredilerini Paris Anlaşması döneminde de kullanarak 2030 hedeflerini bu yolla gerçekleştirmeyi talep etmektedir. Ayrıca Brezilya gibi bazı ülkelerse bu mekanizmalardan elde edilecek kredilerin hem ev sahibi ülkelerin hem de kredileri kullanacak tarafların hesaplarına kaydedilmesine izin verecek bir yapı arayışındadır (Cerit Mazlum, 2021-<https://www.aa.com.tr/tr/analiz/cop26-hedefini-gerceklestirdi-mi/2418976>) (15.12.2021).

ç) Gerçekleştirilen emisyon azaltımının kalıcı olması (*Addressing Permanence*):

İklim krizinin durdurulabilmesi için, seragazı emisyonlarının kalıcı bir şekilde atmosferden arındırılması gerekmektedir. Ancak bazı denkleştirme projelerinde bunun sağlanması zor görünmektedir. Örneğin, ağaçlar ve diğer bitkiler büyüdükçe önemli ölçüde karbondioksiti biyokütlelerinde depolayabildiği için ormanlaştırmaya yönelik projeler daha fazla desteklenmektedir. Ancak son zamanlarda Avustralya'daki orman yangınlarında ve Brezilya'daki yağmur ormanlarının bazı bölgelerinde çıkan yangınlarda görüldüğü gibi, ağaçların yanması sonucu ormanlarda depolanan karbon aniden atmosfere geri pompalanabilmektedir. Şiddetli fırtına, sel, kurak, haşere istilası, ağaçların doğal çürümesi ve yasadışı ağaç kesimi gibi etkenler de bu sonuca yol açabilmektedir. Bu durum ormanların kalıcı karbon depolaması için riskli bir yutak olabileceği ve sürekli olarak izlenmesinin ve korunmasının gerekeceği anlamına gelmektedir. Bu nedenle, bazı şirketler ve bilim insanları, karbondioksiti yeraltındaki enerji santrallerinden ayırmak veya kayaya hapsetmek gibi kalıcı jeolojik karbondioksit depolama yöntemlerini araştırmaktadır. Ancak bu teknolojiler henüz yeni olup, yüksek maliyetli görünmektedir (Irfan, 2020-<https://www.vox.com/2020/2/27/20994118/carbon-offset-climate-change-net-zero-neutral-emissions>) (15.12.2021)).

- d) Emisyon kaçağının önlenmesi (Avoiding leakage): İklim kriziyle mücadelede uygulanan kurallar bazı ekonomik faaliyetlerin yer değiştirmesine neden olabilmektedir. Örneğin, bir ülke bir “üst sınır ve ticaret” bazlı emisyon ticareti uygulamasına gittiğinde, söz konusu emisyonları üreten tesislerin böyle bir sistemin uygulanmadığı bir başka ülkeye taşındığı görülebilmektedir. Benzer bir durum, denkleştirme projelerinin uygulandığı orman arazileri için de geçerli olabilmekte, koruma altında olmayan alanlarda ormansızlaşma artabilmektedir. Ayrıca, denkleştirme program ve projelerinin başka bir çevresel veya sosyal sorunu daha da kötüleştirme ihtimali de bulunmaktadır. Örneğin, korunan bir doğa koruma alanında yaşayan yerel toplulukların haklarının ihlal edilmemesi gerekmektedir (Irfan, 2020-(<https://www.vox.com/2020/2/27/20994118/carbon-offset-climate-change-net-zero-neutral-emissions>) (15.12.2021)).
- e) Emisyon birimlerinin fiyatlarının düşük olmaması: Emisyon birimlerinin fiyatları çok düşükse, denkleştirmeler, bir bireyin/hükümetin/şirketin kendi karbon-yoğun davranışlarını değiştirmesini sağlamak için yeterli baskı oluşturmayacak ve aslında onlara yaptıklarını yapmaya devam etmeleri için imkan tanıyacaktır. Günümüzde ise emisyon birimlerinin fiyatlarının genellikle düşük seyrettiği görülmektedir. CAEP’in Mayıs 2021’de yaptığı bir araştırmaya göre, uygun birimlerin fiyatları 2021 yılında 0,9 - 9,30 ABD Doları arasında, 2026 yılına kadar ise 1,45 - 15,00 ABD Doları arasında değişecektir. Bu fiyatların ise emisyonları azaltmak için operasyonel ve teknik önlemlere yönelik yatırımları tetikleme beklenmemekte olup, emisyon birimleri arzının CORSIA'nın talebinden daha yüksek olması öngörülmektedir. (CAT, 2021a).

1.2 REDD+ Kredilerinin Kullanımının Ormansızlaşma ve Arazi Bozulumunu Artırması

Arazi bazlı denkleştirme projelerinden sağlanan karbon kredileri, hem iklim hem de yöre halkı için farklı riskler içermektedir. Küresel Güney'in birçok ülkesinde uygulanan bu projeler, ormansızlaşmanın önlenmesini, yeni ağaçlar dikilmesini veya "iklim açısından akıllı" tarımın sürdürülmesini kapsamakta olup, en bilinen örnekleri "REDD+" projeleridir. "REDD+" kapsamına, ormansızlaşma ve orman bozulmasından kaynaklanan emisyonların azaltılması, ormanların sürdürülebilir yönetimi, orman karbon stoklarının korunması ve geliştirilmesi girmektedir (FAO, 2021).

Özellikle ağaç dikimini öngören projelerin etkili olabilmesi için, ağaçtaki karbonun en azından yanmış fosil karbon iklimi etkilediği sürece (binlerce yıl boyunca sabitlenmesi) gerekmektedir. Ancak bu tür projelerden elde edilen krediler satıldıktan birkaç yıl sonra ormanın aniden yanması veya gelecek neslin orman için başka planlarının olması ya da ağaçların doğal olarak ölmesi durumunda, tutulan karbon tekrar atmosfere salınacaktır. Bu nedenle araştırmalar, ağaçlardaki karbon ile fosil yakıtlardaki karbonun birbiriyle denk tutulamayacağını göstermektedir (Finance & Trade Watch, 2017: 10). Ayrıca ağaçların karbon depolama kapasitelerine ortalama 15 ila 35 yılda ulaştığı ve iklim krizinin aciliyet arz ettiği göz önünde bulundurulduğunda, bu yöntemin ne kadar tercih edilmesi gerektiği tartışmaya açıktır (Brown, 2019).

REDD+ projelerinin sonuçlarından biri, ormanda yaşayan halkın orman alanını artık daha önce olduğu gibi kullanamamasıdır. Örneğin, yemek pişirmek için yakacak odun toplamak veya kano yapmak için ağaç kesmek ya da ormanı küçük ölçekli çiftçilik faaliyetlerinde kullanmak engellenecektir. Dahası, bazı REDD+ projelerinde ailelerin evlerinden edildikleri de görülmektedir.

1.3 Alternatif Yakıtların ve Biyoyakıtların Kullanılmasının Uygun ve Sürdürülebilir Olmaması

Havayolu taşıyıcıları, daha düşük seragazı emisyonlarına sahip alternatif yakıtlar olan “CORSIA'ya uygun yakıtlar” satın alarak denkleştirme yükümlülüklerini azaltabilecektir. Ancak alternatif yakıt kullanımından kaynaklanan emisyon azaltımları, kullanılan alternatif yakıtın türüne bağlı olarak önemli ölçüde değişmektedir. Dahası, bazı alternatif yakıtların üretimi, ikame edeceği fosil yakıttan daha fazla emisyonla yol açabilmektedir. Bu nedenle, yalnızca gerçek anlamda emisyon azaltımı sağlayan alternatif yakıtların CORSIA kapsamında kullanılmasını sağlamak amacıyla net kuralların konulması önemlidir.

ICAO, kullanılacak alternatif yakıtlara ilişkin iki temel kriter kabul etmiştir. Bunların ilki, alternatif yakıtların standart kerosene kıyasla en az %10 net seragazı emisyonu sağlamasıdır. Diğeri ise söz konusu yakıtların yüksek karbon stoğuna sahip arazilerden ve biyokütle kaynaklarından üretilmemesinin temin edilmesi, bir diğere deyişle, CORSIA kapsamında kullanılan biyoyakıt üretiminin dolaylı arazi kullanımı değişikliklerinin (*Indirect Land Use Changes - ILUC*) neden olduğu emisyonlarda keskin bir artışa yol açmamasının sağlanmasıdır (CAT, 2021a). Ancak her iki kriter bakımından da bazı eksiklikler bulunmaktadır.

Bu çerçevede, ilk kritere bakıldığında, yalnızca kullanılan alternatif yakıtın kerosene kıyasla minimum %10 oranında emisyon azaltımı sağlaması öngörülmektedir. Ne var ki, hesaplamalardaki belirsizlikler göz önüne alındığında, kullanılan alternatif yakıtların gerçekte kerosene eşit veya kerosenden daha fazla emisyon üretmesi ihtimal dahilindedir. Ayrıca, %10 azaltım oranı, Paris Anlaşmasının gerektirdiği esaslı emisyon azaltımının çok gerisinde kalmaktadır (T & E, 2019: 4).

İkinci kriter bakımından ise, öncelikle, biyoyakıtların seragazı emisyonlarının doğru bir şekilde ölçülebilmesi için dolaylı arazi kullanımı değişikliklerinden kaynaklanan emisyonların da hesaplama dahil edilmesi önem arz etmektedir. ILUC emisyonları, enerji için daha fazla tarım arazisi kullanımı ve artan gıda talebinin karşılanması gerekliliği dolayısıyla ihtiyaç duyulan tarım arazilerinin temini amacıyla doğal arazilerin tarıma dönüştürülmesinden kaynaklanmaktadır. Bu emisyonların ölçülmesi için ICAO tarafından önerilen hesaplama yöntemi ise aşırı iyimser varsayımlara dayanmakta olup, bu durum ILUC değerlerinin eksik tahmin edilmesine neden olmaktadır (T & E, 2019: 5).

Alternatif yakıtlar konusundaki bir diğer eksiklik, “düşük karbonlu havacılık yakıtının” kredilendirilebilmesidir. Bu, kerosene kıyasla daha az emisyonla üretilen “fosil kerosen” olup, neticede “fosil yakıt” olduğu için “alternatif” olarak kabul edilmesi mümkün görünmemektedir. Suudi Arabistan'ın talebi ve ABD'nin desteği ile kabul edilen bu düzenlemeye göre, CORSIA kapsamında “daha temiz” kerosen kullanılabilirken “daha kirli” olanlar kullanılamayacaktır (T & E, 2019: 5).

Tarımsal atıklardan üretilen temiz yakıtlar da sınırlı miktarlarda mevcut olup, çeşitli sektörlerden gelen yüksek talebi karşılamak için yeterli görünmemektedir. Ayrıca, yeşil hidrojen yakıtların üretilmesi teknik olarak mümkün olmakla birlikte, daha fazla yenilenebilir enerjinin kullanılmasını gerektirecektir. Oysa ki halihazırda tarım, ısıtma ve ulaştırma sektörleri için bile yeterince üretim yapıldığını söylemek zordur (Bourgin, 2020).

Biyoyakıtlar ile ilgili olarak göz önünde bulundurulması gereken önemli hususlardan biri de, bu yakıtların geniş çapta kullanılması durumunda ortaya çıkabilecek sosyal ve çevresel maliyetlerdir. Nitekim biyoyakıt tarlaları için gereken geniş arazilerin temini amacıyla ormanların veya gıda üretimi için kullanılan alanların

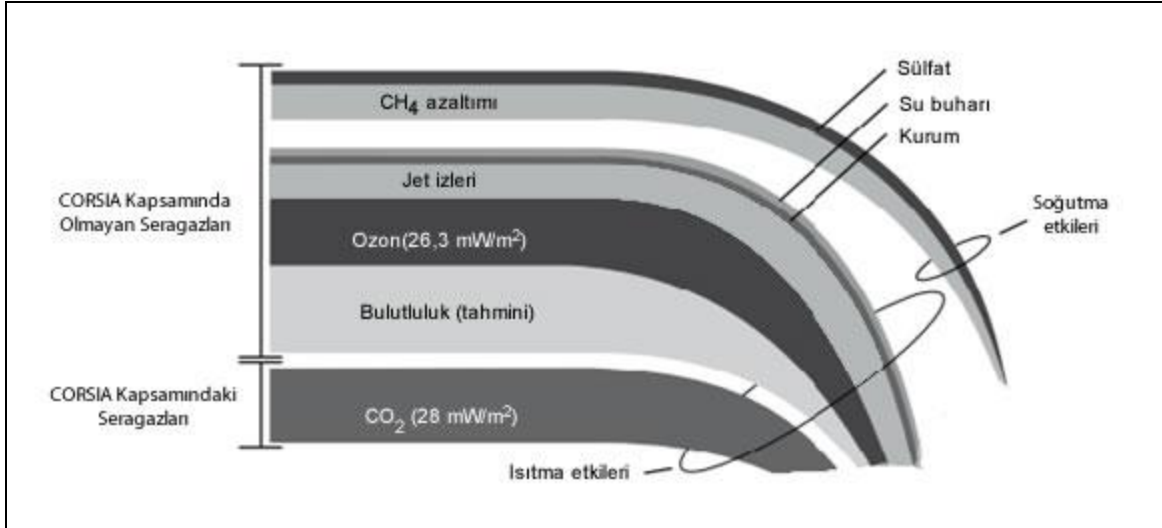
yok edilmesi gerekebilecektir. *Rainforest Foundation Norway* tarafından 2019 yılında yayınlanan bir raporda, 2030 yılına kadar havacılık sektörünün talebini karşılamak için artan palm ve soya yağı talebinin karşılanmasının 3,2 milyon hektar (Belçika'dan daha büyük) tropikal orman kaybına yol açabileceği konusunda uyarıda bulunmaktadır (Malins, 2019: 5).

Ayrıca özellikle palm yağı ve soya gibi biyoyakıtlar, arazi kullanımı değişikliği, gübre ve pestisit kullanımı ve nakliye dikkate alındığında çok daha yüksek emisyon üretmektedir. Kıyaslamak gerekirse, palm yağı içeren yakıtların yakılması, petrol bazlı kerosenden yedi kat daha fazla emisyonla sebep olmaktadır (Bourgin, 2020). Avrupa Komisyonu için 2016 yılında yapılan bir araştırmada da, biyoyakıtların iklim için fosil yakıtlardan daha zararlı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

1.4 Karbondioksit Dışındaki Seragazlarının Kapsam Dışı Bırakılması

CORSIA'da yalnızca CO₂ emisyonları dikkate alınmakta olup, NO_x, siyah karbon diğeri ve partiküller gibi CO₂'den çok daha fazla küresel ısınma potansiyeline sahip önemli unsurlar kapsam dışı bırakılmaktadır (Lithgow, 2017). Oysaki havaalanlarının yakınında yaşayan insanlar, uçak gürültüsünün ve ortam havasındaki yüksek seviyedeki söz konusu partiküllerin etkisiyle yüksek tansiyon ve kalp rahatsızlıkları gibi ciddi sağlık sorunlarına maruz kalmaktadır.

Şekil 4.5 CORSIA'nın kapsadığı ve kapsamadığı seragazları



Kaynak: Finance & Trade Watch, 2017: 4.

2. Etik ve Adalet Açısından Değerlendirme: Kuzey-Güney Eşitsizliğinin Meşrulaştırılması

2.1 “Lüks Emisyon” Üreten Bir Faaliyet Olarak Havacılık

Henry Shue'nun 1993'te yaptığı “temel emisyonlar-lüks emisyonlar” ayrımı temelinde, temel emisyonların “hayati ihtiyaçların karşılanması için gerekli ve hatta acil” olduğunu, lüks emisyonların ise, aksine, “hayatta kalma veya etik bakımından gerekli” olmadığını bir kez daha hatırlatmakta fayda bulunmaktadır. Örneğin, ailesi için gıda üretmek amacıyla Hintli bir çiftçinin neden olduğu emisyonlar “temel” emisyon, varlıklı bir tüketicinin lüks ürünler satın almak için New York'a hafta sonu gerçekleştirdiği uçuşun sebep olduğu emisyonlar ise “lüks” emisyon olarak kabul edilmelidir. Aciliyet arz eden medikal ürünlerin havayoluyla taşınması “temel” emisyonlara, egzotik meyvelerin aynı şekilde nakliyesi ise “lüks” emisyonlara verilebilecek diğer örneklerdir.

Bu ayrım, emisyon azaltım maliyetlerinin adil bir şekilde nasıl dağıtılacağına belirlenmesi bakımından faydalıdır. Bu bağlamda, Shue, "bazı insanlardan, diğer

insanların lüksü elinde tutabilmesi için ihtiyaçlarından vazgeçmelerini istemenin adil olmadığını” savunmaktadır. Philip Cafaro da, dünyada tatil amaçlı havayolu yolcularının küresel hava trafiğinin yarısından fazlasını oluşturduğunu, buna karşılık, dünya nüfusunun (ve en yoksullarının) %80'inin, küresel hava millerinin %1-2'sinden fazlasına katkıda bulunmasının mümkün olmadığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde, dünyanın en zengin %5'i daha az uçuyorsa veya en yoksul %5'i yiyecek, su veya elektrik için daha fazla ödüyorsa, fakirlerin daha da fakirleşmesi riskini almak yerine zenginlerin harekete geçmesi daha doğru görünmektedir (Cafaro, 2013: 100). Bu mesele bir sonraki başlık altında daha ayrıntılı ele alınacaktır.

2.2 Kuzey-Güney Arasındaki Eşitsizlikler ve Emisyon Azaltımının “Bölüştürülmesi” Sorunsalı

Havacılık sektörünün son yıllarda düşük maliyetli ve yüksek ölçekli büyümesine karşın, dünya çapında insanların nispeten küçük bir kısmının uçabildiği bilinmektedir; 2000'lerin başında dünya nüfusunun %5'inden daha azının uçakla seyahat edebildiği, Latin Amerika ve Afrika'nın havayoluyla yolcu trafiğinin yalnızca %11'ini oluşturduğu, Kuzey Amerika ve Avrupa'nın ise, daha az nüfuslarına rağmen bu trafiğin önemli bir kısmını teşkil ettiği bilinmektedir. Dünya nüfusunun %20'sinden daha azı uçağa hayatında bir kez binmiş olup, her yıl dünya nüfusunun sadece %5 ila %10'u uçakla seyahat etmektedir. HSBC tarafından 2018 yılında yapılan ve tüm hava yolcularını temsil edecek şekilde ölçeklendirilmiş 5000 hava yolcusu ile yapılan anketleri içeren bir araştırma, yolcuların yılda ortalama 6,5 uçuş gerçekleştirdiğini ortaya koymuştur. Aynı yıl, 23 ülkeden 18.000'den fazla kişiyle yapılan bir başka anket, ortalama bir hava yolcusunun yılda 5 kez uçtuğunu göstermektedir (Hopkinson ve Cairns, 2020: 15).

Hanehalkı tüketim istatistiklerine dayalı olarak farklı ülkelerin kişi başına düşen enerji ayak izlerinin karşılaştırılması, ulaşım ile ilgili tüketim kategorilerinin en eşitsiz

kategoriler arasında olduğunu, hava taşımacılığında kara taşımacılığına göre daha fazla eşitsizlik olduğunu ve nüfusun büyük bir bölümünün havacılıktan neredeyse tamamen dışlandığını ortaya koymaktadır. Bu analiz, dünya nüfusunun gelire göre en üstteki %10'unun (~550 milyon kişinin) paket tatillerle ilişkili enerji tüketiminin %76'sından sorumlu olduğunu, en alttaki %10'un payının ise sıfır olduğunu göstermektedir (Hopkinson ve Cairns, 2020: 10).

Farklı ülkeler arasında toplam uçuş sayısı, uçuş mesafesi ve yolcu taşımacılığı CO₂ emisyonlarında da büyük bir fark bulunmaktadır. **Tablo 4.2**'de, Uluslararası Temiz Ulaştırma Konseyi (*International Council on Clean Transportation – ICCT*) tarafından yapılan yolcu hava trafiği analizine ve Avustralya'daki Griffith Üniversitesi tarafından yapılan alternatif bir analize dayalı olarak mutlak havacılık kaynaklı CO₂ emisyonları açısından ilk 30 ülke yer almaktadır. Her iki analiz de sadece 10 ülkenin toplam havacılık CO₂ emisyonlarının yaklaşık %60'ını oluşturduğunu ve bu oranın 30 ülkenin tamamı için %86 olduğunu ortaya koymaktadır (Hopkinson ve Cairns, 2020: 10).

Tablo 4.2 Ülke başına düşen havacılık (yolcu taşımacılığı) kaynaklı CO₂ emisyonları (2018)

Sıra	Ülke	Havacılıktan kaynaklanan toplam CO ₂ emisyonu (ICCT) (Mt)	Ülke	Havacılıktan kaynaklanan toplam CO ₂ emisyonu (Griffiths) (Mt)
1	ABD	181,91	ABD	151,1
2	Çin	94,91	Çin	69,41
3	Birleşik Krallık	29,85	Birleşik Krallık	27,39
4	Japonya	23,42	Hindistan	23,18
5	Almanya	22,17	İspanya	20,71
6	Birleşik Arap Emirlikleri	21,14	Japonya	20,02
7	Hindistan	19,38	Almanya	18,26
8	Fransa	19,15	Avustralya	17,48
9	Avustralya	19,00	Rusya	16,12
10	İspanya	18,52	Fransa	15,58
11	Kanada	17,16	Kanada	15,06
12	Rusya	16,28	İtalya	14,46
13	Brezilya	14,81	Brezilya	14,14
14	Endonezya	13,89	Endonezya	12,90
15	Tayland	13,07	Meksika	12,71
16	Kore	12,17	Tayland	11,51
17	Türkiye	11,93	Türkiye	9,89
18	İtalya	11,89	Kore	9,14
19	Meksika	11,18	Birleşik Arap Emirlikleri	7,67
20	Singapur	10,02	Suudi Arabistan	7,31
21	Hollanda	8,45	Malezya	6,59
22	Suudi Arabistan	7,91	Hong Kong	6,32
23	Malezya	7,22	Filipinler	6,20
24	Katar	6,88	Singapur	5,88
25	Filipinler	5,61	Vietnam	5,52
26	Vietnam	5,46	Hollanda	5,19
27	Güney Afrika	4,91	Güney Afrika	5,11
28	Portekiz	4,42	Portekiz	4,65
29	İsviçre	4,41	İsviçre	4,64
30	Arjantin	4,19	Arjantin	4,60
	Avrupa Birliği	141,74	Avrupa Birliği	-
	Dünya	746,80	Dünya	665,24
	Dünyanın ilk 10 ülkesi (%)	%60	Dünyanın ilk 10 ülkesi (%)	%57
	Dünyanın ilk 30 ülkesi (%)	%86	Dünyanın ilk 30 ülkesi (%)	%86

Kaynak: Hopkinson ve Cairns, 2020: 27.

ICCT tarafından analiz edilen ilk 30 ülkede, kişi başına havacılık kaynaklı CO₂ emisyonlarında (ve uçuşlarda) büyük fark bulunmaktadır. Bu çerçevede, ICCT, yurt dışına seyahat eden bir ülkenin sakinleri ile o ülkeye seyahat eden yabancı ziyaretçiler arasında ayırım yapmak için gelen-giden turist oranlarını kullanarak kişi başına

emisyonları hesaplamıştır. Bu analiz sonuçları **Tablo 4.3**'de yer almakta olup, Kuzey Amerika ve Asya'nın gelişmiş ölkelerinin ilk sıralarda olduğu görölmektedir.

Tablo 4.3 Kiři başına dūřen havacılık kaynaklı CO₂ emisyonları (2018)

Sıra	Ölke	Yalnızca ölkede sakınlarının seyahati dolayısıyla ortaya çıkan kişi başı CO ₂ emisyonu (kg)	Ölke	Toplam kişi başı CO ₂ emisyonu (kg)
1	Singapur	1264,6	İzlanda	3409,3
2	Finlandiya	1001,7	Katar	2473,0
3	İzlanda	997,5	Birleşik Arap Emirlikleri	2195,3
4	Avustralya	878,9	Singapur	1777,9
5	Birleşik Krallık	862,6	Malta	900,3
6	İsviçre	799,9	Yeni Zelanda	790,7
7	İsveç	730,9	Avustralya	760,2
8	Yeni Zelanda	668,0	Mauritius	609,4
9	Kanada	636,7	İrlanda	571,0
10	İsrail	634,4	ABD	556,0
11	Almanya	632,6	İsviçre	517,8
12	Lüksemburg	613,5	Norveç	509,5
13	Norveç	601,4	Hollanda	490,1
14	ABD	572,4	Bahreyn	483,0
15	Umman	564,9	Kanada	463,0
16	İrlanda	451,6	Panama	454,7
17	Birleşik Arap Emirlikleri	350,1	Birleşik Krallık	448,9
18	Belçika	342,8	Danimarka	441,5
19	Macaristan	322,9	Fiji	438,2
20	Danimarka	314,5	Portekiz	429,4
21	Suudi Arabistan	286,8	İspanya	396,4
22	Avrupa Birliği	260,6	Brunei	396,2
23	Panama	230,1	Finlandiya	366,2
24	Malta	226,9	Lüksemburg	356,1
25	Letonya	210,1	Yunanistan	327,1
26	Polonya	167,2	Kuveyt	325,7
27	Japonya	143,4	Umman	308,5
28	Arjantin	143,3	İsrail	305,1
29	Rusya	143,2	Fransa	285,8
30	Fransa	140,8	İsveç	278,6

Kaynak: Hopkinson ve Cairns, 2020: 29.

Uçuş eşitsizliğinin bir diğer göstergesi de dünya ölçeğinde turizme yapılan harcamalardır. Örneğin, 2015 yılında toplam turizm harcamalarının yarısından fazlası

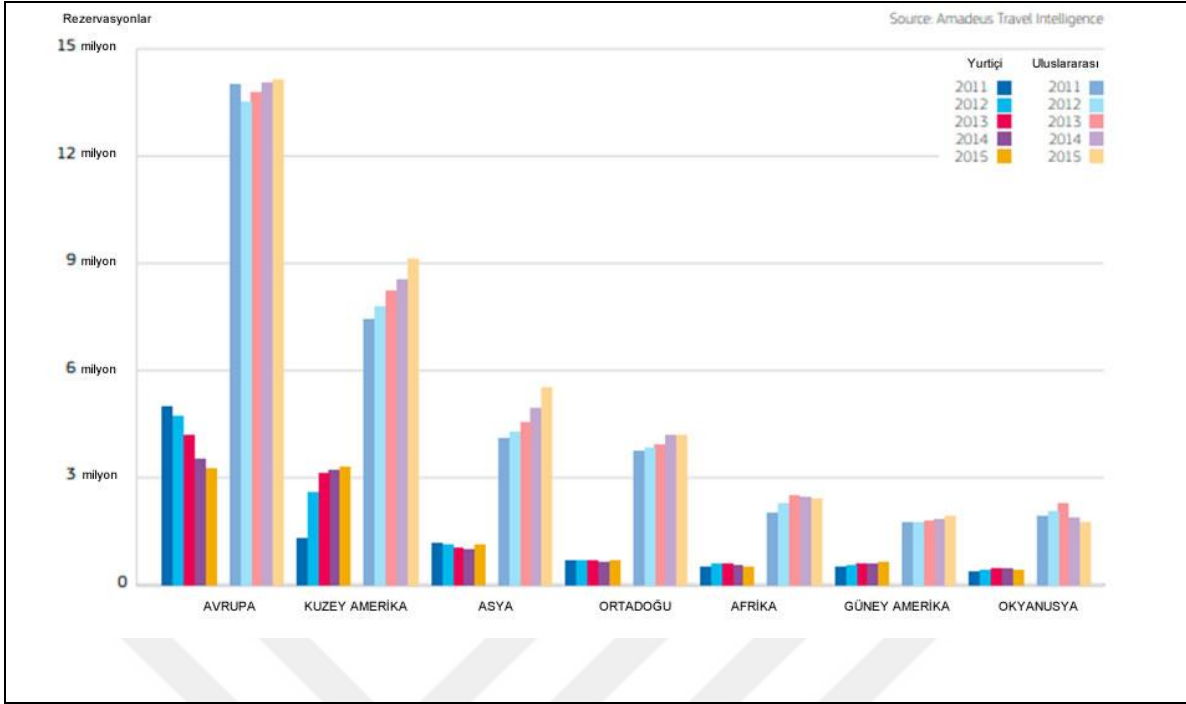
(%56) 10 ülke tarafından yapılmış olup, bu ülkelerin 7'si turizmde en çok kazanan ülkeler sıralamasında ilk 10 içinde yer alan ülkelerdir. Bu, küresel turizm faaliyetinin önemli bir payının az sayıda ülke arasında gerçekleştiği anlamına gelmektedir. Bu ülkelerin tümü, havacılık kaynaklı CO₂ emisyonları açısından ilk 20 ülke arasında yer almaktadır (Becken ve Miller, 2016: 11).

IATA'nın 2019 Dünya Hava Trafik İstatistiklerine göre, 2018 yılında gerçekleşen uluslararası uçuşlardaki tüm yolcuların %33'ü 5 milliyete (Birleşik Krallık, ABD, Çin, Almanya ve Fransa) ait olup, bu ülkelerin tümü, toplam havacılık kaynaklı CO₂ emisyonları sıralamasında ilk 10'da yer almaktadır (IATA, 2019).

Ayrıca süper zenginlerin lüks havayolu seyahatlerine yönelik büyüyen bir pazar bulunmaktadır. Bu çerçevede, 2016 yılında Kuzey Amerika ve Batı Avrupa, dünya nüfusunun yalnızca %18'ini oluşturmasına rağmen, küresel lüks seyahatlerin %64'ünü gerçekleştirmiştir (AMADEUS, 2016: 11). Elektronik ürünler, bozulabilir gıdalar ve yarı lüks ürünler, kesme çiçekler ve "hızla moda olan" ürünler artan ölçekte havayolu ile taşınmakta ve çoğunlukla Küresel Kuzey'de tüketilmektedir (Finance & Trade Watch, 2017: 5).

Ülkeler arasındaki hava yolculuğundaki eşitsizliğin bir diğer göstergesi, bölgelere göre birinci sınıf seyahat oranlarındaki büyük farklılıklardır. **Şekil 4.6'**ya göre, 2011-2015 döneminde hem yurt içi hem de uluslararası uçuşlarda birinci sınıf uçuş rezervasyonlarının en fazla yapıldığı bölgeler Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya olmuştur (AMADEUS, 2016: 7). Dünya Bankası'nın 2013 yılında yayımladığı bir çalışmaya göre, birinci sınıf bir uçuşun karbon ayak izi, ekonomi sınıfındaki bir uçuştan dokuz kat, ticari sınıf uçuşundan ise üç kat daha fazladır. Bu durum, enerji kullanımı ve emisyonlar ile ulaşım talebi ve risklerin dağılımı ve maliyetleri arasındaki karşılıklı ilişkilerin ve ikilemlerin bir göstergesidir (Gössling, 2020: 2).

Şekil 4.6 Bölgelere göre birinci sınıf uçuş rezervasyonları (2011-2015)



Kaynak: AMADEUS, 2016: 7.

Ayrıca, dünya çapında Sık Uçan Yolcu Programlarına (*Frequent Flyer Programmes*) üye olan insan sayısına bakıldığında, 2006 yılında, 180 milyondan fazla üyenin 120 milyonunun ABD'de ikamet ettiği ve tüm üyelerin yaklaşık %27 - 28'inin aktif olduğu bilinmektedir. Bu konuda 2014 yılında yapılan daha güncel bir araştırma, *American Airlines* ve *US Airways* programlarının yaklaşık 100 milyon üyesi olduğunu göstermektedir. 2019 yılı itibarıyla ise *Air China*'nın sık uçan yolcu programından, uçak seyahatleri gelirinin %44'ünü oluşturan 51 milyon üyesi bulunmaktadır (Hopkinson ve Cairns, 2020: 17).

Ülkelerde de hava taşımacılığını kimin kullandığı ve kimin kullanmadığı konusunda büyük farklılıklar bulunmakta olup, bu farklılıklar doğrudan toplumların gelir düzeyleriyle bağlantılıdır. Bu nedenle, örneğin, Almanya'da en yüksek gelir grubundakiler yılda ortalama 6,6 kez uçarken, en düşük gelir grubundakiler 0,6 kez uçabilmektedir (Finance & Trade Watch, 2017: 5). Bu da aslında uçmanın “emperyal” ve “ayrıcalıklı” bir eylem olduğunu göstermektedir: uçakla seyahat edenler veya belirli

ürünleri tercih edenler bunu Küresel Güney’de yaşayan, uçakların neden olduğu gürültüye ve partiküllere maruz kalan insanların, yerel ekosistemlerin ve gelecek nesillerin pahasına yapmaktadır.

Havacılık emisyonlarını denkleştirmek için kullanılan ormanlaştırma, hidroelektrik enerji santrallerinin inşası gibi projeler, uygulandıkları bölgelerde yaşanan çatışmalardaki artışa, habitatın zarar görmesine, yerli halkların yerinden edilmesine ve geleneksel arazi kullanım pratiklerinin terkedilmesine yol açmaktadır. *Finance & Trade Watch* tarafından 2017 yılında yayımlanan “*The Illusion of Green Flying* (Yeşil Uçmanın İlüzyonu)” başlıklı raporda denkleştirmenin mantığının bizatihi son derece “adaletsiz” olduğu, dünya nüfusunun küçük bir bölümünü oluşturan zenginlerin daha fazla uçmasını sağlamak için, emisyonları zaten çok düşük olan ve iklim krizinin en olumsuz etkilerini yaşayan yoksulların yaşam tarzlarını değiştirmeye zorlandığı ifade edilmektedir (Finance & Trade Watch, 2017).

Ayrıca, karbon denkleştirme projeleri gelişmiş ekonomilerin çiftlikleri ve fabrikaları genişletmeye devam etmesine izin verirken, aynı faaliyetleri dünyanın diğer bölgelerinde kısıtlamakta ve bu durumdan en fazla faydayı denkleştirmeleri satın alan ülkeler elde etmektedir. Örneğin, *National Farmers Union and Avoided Deforestation Partners*’ın 2010 yılında yayınladığı “*Farms Here, Forests There* (Çiftlikler Burada, Ormanlar Orada)” başlıklı raporda, denkleştirme yoluyla küresel ormansızlaşmanın sona erdirilmesinin 2012 ve 2030 yılları arasında ABD’nin tarım gelirini 190 milyar ila 270 milyar ABD Doları artıracığı öngörülmüştür (Irfan, 2020-<https://www.vox.com/2020/2/27/20994118/carbon-offset-climate-change-net-zero-neutral-emissions>) (15.12.2021)).

Havacılık emisyonlarının sorumluluğunun kime ait olduğu ve ne yapılması gerektiği konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Örneğin, “dağıtıcı adalet”

bağlamında, kozmopolit etikçiler, etik sorumlulukların her yerde ve onları omuzlayabilen tüm failer için geçerli olduğunu ve bu sorumlulukların, mekansal veya zamansal mesafe nedeniyle azalmayacağını ileri sürmektedir. Bu nedenle, dünya çapında yetkin bireylerin hakları, yükümlülükleri ve görevleri olduğunu kabul etmektedir. Bu bakımdan, Çin'in yol açtığı emisyonların sorumluluğunu Çin değil, Çin halkı taşımakta olup, aynı durum tüm dünya vatandaşları için de geçerlidir. İklim, hepimizin ihtiyaç duyduğu küresel bir kaynaktır ve varlıklı insanlar bu kaynağı aşırı tüketerek gelecek nesillere ve dünyadaki savunmasız insanlara zarar vermektedir. Peki, neden Pekin'e uçan bir İngiliz yolcu Londra'ya uçan bir Çinli yolcudan daha suçludur? Çünkü sınırları aşan eylemlerin zarar verdiği durumlarda, harekete geçme sorumluluğu zenginlere aittir. Devletleri, nüfus büyüklüğüne veya tarihsel emisyonlara göre bir emisyon kotası alan kuruluşlar olarak ele almak, devletlerin içindeki sınıf farklılıklarını gizlemektedir. Bu bağlamda kozmopolitler, karbon denkleştirmeden elde edilen gelirin bir parçasının da tazminat olması gerektiğini ileri sürmektedir. Ancak, iklim krizinden kimlerin doğrudan etkilendiğini hesaplamanın da zorlukları bulunmaktadır. Bu kapsamda, küresel yargı yetkisine sahip yeni bir hukuk sistemine ihtiyaç duyulacaktır (Greatrex, 2014: 12-13).

“İklim değişikliğini azaltma ve uyum sağlamanın maliyetleri küresel olarak nasıl dağıtılmalıdır?” sorusuna kozmopolitlerin cevabı “gelişmiş ülkelerdeki varlıklı insanların etik ve yasal olarak emisyonlarını azaltmakla yükümlü olduğu, bununla birlikte, lüks hava yolculuğu yapan varlıklı insanların tüketimlerini azaltması ve/veya azaltım ve uyum için mali cezalar ödemesi gerektiği” şeklindedir. Zira lüks emisyonlar gönüllü ve gereksiz olup, “ne kadar lüks emisyon yaratırsanız, o kadar fazla ödersiniz” (Greatrex, 2014: 13).

Shue'ya göre de, küresel adaletin temininde, yoksul çoğunluğun kişi başı seragazı emisyonlarının artabilmesi için zengin azınlığın kişi başı seragazı emisyonlarının azalması gerekmektedir. Shue, ayrıca, dünyanın en yoksul kesimine asgari yaşam standartlarının sağlanabilmesi için, en az gelişmiş ülkelerin de emisyonlarının artması gerektiğini düşünmektedir (Shue, 1993: 50).

2.3 Karbon Denkleştirmenin “Etik” Açısından Uygunluğu

Amazon, JetBlue, Delta Airlines, Elton John, Dave Matthews Band, Justin Trudeau, Austin, Teksas, Norveç, Nestlé, Tokyo 2020 Olimpiyatları ve NASCAR. Şirketler, ünlüler, şehirler, ülkeler ve kuruluşlardan oluşan bu “tuhaf” yelpaze, iklim krizindeki paylarını tamamen ortadan kaldırmaya bile sınırlamaya yönelik taahhütlerde bulunarak karbon denkleştirmeye başvurmakta ve denkleştirme kredisi satın alarak, iklim değişikliğinin azaltılmasına ilişkin etik görevlerini kısmen veya tamamen yerine getirdiklerini iddia etmektedir.

Ancak, buradaki temel sorunlardan biri, söz konusu projelerden kaynaklanan seragazı emisyonlarındaki azalmanın, projeyi yürüten kişiler veya projenin evsahibi ülke değil, denkleştirme kredisini satın alan kişi veya hükümetin hesabına kaydedilmesidir. Bu da, denkleştirme kredisi satın almanın, parası olan tüm kişi ve kurumlarca yapılabileceği anlamına gelmektedir (Irfan, 2020). Bireylerin ve kuruluşların kendi emisyonlarını azaltmaları yerine başkalarına kendi emisyonlarını azaltmaları için ödeme yapmaları onları “etik açmaz”dan kurtaramamaktadır (Hyams ve Fawcett, 2013: 94). Bir diğer deyişle, bir kişinin uçakla seyahat etmeye karar vermesi ve buna karşılık ofset satın alması, bu bireysel seçimi etik bir ağırlıkla doldurarak, iklim krizi gibi kolektif soruna katkıda bulunma kararıyla denk olması anlamına gelmektedir (Hales ve Caton, 2017: 95).

Karbon denkleştirmeye “etik” olarak izin verilebilmesi, satın alınan ofsetlerin ancak ve ancak iklime verilen zararı telafi etmesi durumunda mümkün olabilir, ancak Bölüm IV.1’de açıklanan nedenlerden dolayı bunun gerçekleşmesi çok zor görünmektedir.

Bireyler ve kuruluşların karbon denkleştirmeleri satın alarak iklim krizinin azaltılmasına ilişkin etik görevlerini yerine getirebilecekleri iddiasının altında hangi etik varsayımlar yatmaktadır? Emisyon ticaretinin lehinde ve aleyhindeki argümanlara ilişkin etik ilkeler üzerine pek çok makale yazılmış olsa da, karbon denkleştirme için henüz bunu söylemek mümkün görünmemektedir. Bu konudaki en dikkate değer çalışmalar arasında Sacred Heart Üniversitesi’nden Kathy Dhanda ve Şikago Üniversitesi’nden Laura Pincus Hartman’ın 2011 yılında yazdığı makale (Dhanda ve Hartman, 2011), Warwick Üniversitesi’nden Keith Hyams ve Oxford Üniversitesi’nden Tina Fawcett’in 2013 yılında yayımladıkları makale (Hyams ve Fawcett, 2013) ve Londra Ekonomi Okulu Siyaset Felsefesi Bölümünden Kai Spiekermann’ın 2014 yılında yayımladığı makale (Spiekermann, 2014) bulunmaktadır. Dhanda ve Hartman ile Spiekermann’ın çalışmalarında, sonuçsalıcı etik temelinde, eylemlerin sonuçlarına göre değerlendirilmesi gerektiği savunulmakta ve emisyon salımı ve denkleştirmenin sonucu ile emisyon salmamanın sonucunun aynı olduğu ifade edilmektedir. Ancak çoğu etik filozofu, “sonuçlar” ın yanı sıra, “haklar, adalet ve hakkaniyet”in de dikkate alınması gerektiğini savunmakta ve iklim krizinin potansiyel mağdurlarına karşı her birimizin kendi emisyonlarımızı azaltma konusunda bireysel bir görevimiz olduğunu öne sürmektedir. Örneğin Goodin, denkleştirme kredilerini satın almayı, Ortaçağ’da kiliselerin insanları günahlarından arındırmak için yaptığı “günah çıkarma” ile karşılaştırmaktadır; “para, günahı önlememekle birlikte, günahı bağışlanmayı satın alabilir ve bu para katedraller inşa etmek ve Vatikan’ın bekasını sağlamak için kullanılabilir”. Sandel, denkleştirmeyi, bir ücret karşılığında büyük bir kanyona bir bira

kutusu atmaya benzetmektedir. Bu uygulamanın, zaten adil olmayan emisyon dağılımını daha da kötüleştirerek, zenginlerin, fakirlerin emisyonları pahasına yüksek emisyon oranlarını sürdürdüğünü ve mevcut adaletsizliği artırdığını savunanlar da bulunmaktadır (Hyams ve Fawcett; 2013: 95).

Öyleyse, bireyleri ve kuruluşları karbon denkleştirmeleri satın almaya motive eden nedir? Bu konuda öne sürülen iki temel savdan biri, kurumsal kullanıcıların genellikle “imajları” için ofset satın almaları olup, bu uygulama “yeşil yıkama (*greenwashing*)” olarak adlandırılmaktadır. Örneğin, 2050 yılına kadar net sıfır emisyona ulaşmayı taahhüt eden BP gibi fosil yakıt şirketlerinin karbon denkleştirme eylemleri bu kapsamda değerlendirilmektedir. İkinci ve etikle daha yakından ilgili olan sav ise, bireysel kullanıcıların yalnızca vicdanlarını temizlemek için karbon denkleştirme kredilerini satın almaları ve suçluluk duygularını bastırırken yüksek karbon faaliyetlerine katılmaya devam etmeleridir. “Doğru olanı yapmak” ile “kişinin vicdanını temizlemek” arasındaki farkın ne olduğuna dair etik yargılara dayanan bu sav aslında, bireylerin ve kuruluşların iklim krizinin azaltılmasıyla ilgili görevlerini denkleştirme satın alarak gerektiği gibi yerine getirebileceklerinden şüphe etmek için iyi nedenlerinin olmasından kaynaklanmaktadır. Spiekermann, ofsetlerin fiyatlarının, ofset talebinin düşük olması nedeniyle çok düşük olduğunu, halihazırda ofset satın alan birçok kuruluş ve kişinin, fiyatların artması durumunda, tıpkı kendi emisyonlarını azaltma maliyetlerini üstlenmeye istekli olmadıkları gibi, bunu yapmaya da hevesli olmayacaklarını, dolayısıyla “görev edinmelerinden” ziyade “vicdanlarını temizlemek için” ofset satın aldıklarını ileri sürmektedir (Spiekermann, 2014: 920-922). Foerster ise, karbon denkleştirmenin üç koşulu karşılaması gerektiğini savunmaktadır: 1) Zarar Koşulu (zarar, iyi olanla birlikte yapıldığında bile zarardır). 2) Kaçınılabilirlik Koşulu (zarar vermeden iyi olanı yapmak mümkündür), 3) Motivasyon Koşulu (zararı dengelemek için iyi olan yapılır).

Karbon denkleştirmedeki asıl etik sorun, lüks emisyonların yarattığı zararın, lüks emisyona etik olarak izin verilecek şekilde nasıl önlenebileceğidir. Bazı yazarlar, lüks emisyonlara neden olan faaliyetlerden tamamen vazgeçilmesinin daha iyi bir seçenek olduğunu, diğer taraftan bunun karbon denkleştirmenin etik açıdan kabul edilebilirliğini ortadan kaldırmadığını savunmaktadır. Karbon denkleştirmeyi izin verilebilir kılan husus, kişinin toplam CO₂ emisyonlarına katkısını artırmamasıdır. Örneğin, Buenos Aires'ten Karakas'a birkaç ay içinde tatil amacıyla üçüncü kez uçan Yolcu A'nın bu uçuşlardan kaynaklanan toplam CO₂ emisyonuna denk bir karbon ofseti satın almasının, bu kişinin “zarar vermeme (*no harm*)” yükümlülüğünü yerine getirdiği şeklinde yorumlamak mümkündür. Ancak buna karşılık, karbon emisyonlarının “zarara neden olduğu için araçsal olarak yanlış olduğunu” ileri sürenler de bulunmaktadır (Broadhead ve Placani, 2021: 411).

Lüks emisyonlara karbon denkleştirme ile etik olarak izin verilebileceğini savunanlar, bu emisyonların neden olduğu zararı gidermekten ziyade kısmen beklenen zararı ortadan kaldırmaya odaklanmaktadır. Buna karşı çıkanlar ise, karbon denkleştirmenin, ilgili faaliyetin ortaya çıkaracağı tüm zararları gideremeyeceğini ileri sürmektedir. Örneğin, Yolcu A'nın Buenos Aires'ten Karakas'a uçuşu, yalnızca CO₂ emisyonuna neden olmamakta, aynı zamanda uçuş güzergahında yaşayan kişilerin astım vakalarını artırmaktadır. Bu bakımdan karbon denkleştirme uygun bir “telafi edici” mekanizma değildir (Broadhead ve Placani, 2021: 412).

Hava taşımacılığında denkleştirme, emisyonları azaltmamakta ancak bir yerde oluşabilecek ilave emisyonlar, en iyi ihtimalle başka bir yerdeki ilave önlemlerle dengelenmektedir. Bu bakımdan, karbon denkleştirme, en iyi ihtimalle “sıfır toplamı bir oyun” olup, iklim krizini önlemek için yeterli değildir (Finance & Trade Watch, 2017: 9). Denkleştirmeler havayolu ile seyahati “masum” kıldığı için, tüketicileri uçuş

sayılarını azaltmaktan vazgeçirebilir (*mitigation deterrence*). Bu durum, emisyonları “hızlı bir şekilde hafifletmekle” birlikte, karbon-yoğun yakıtların sürekli kullanımına izin vererek düşük karbonlu teknolojilere, davranışlara ve uygulamalara geçişi ertelemekte veya bu alanlarda yapılacak yatırımları teşvik etmemektedir. Bu bakımdan, karbon denkleştirme, “yediğin izlenimini yaratmak için tabağındaki yemeği itip kakmak gibidir.” (Brown, 2019). Bazı yazarlara göre, “karbon denkleştirme, en iyi ihtimalle bir dikkat dağıtma, en kötü ihtimalle ise görkemli bir karbon aklama planıdır” (Hyams ve Fawcett, 2013: 91).

Dünyanın en müreffeh ülkeleri tarihsel olarak en fazla seragazı yayan ve bu nedenle iklim değişikliğinden en çok sorumlu olan ülkelerdir, daha küçük bir kısmı ise iklim krizinde en az paya sahip olan ancak bu krizin etkilerine karşı en savunmasız ve fosil yakıtlara en bağımlı olan az gelişmiş ülkelerdir. CORSIA özelinde, karbon denkleştirmenin “adaletsiz”liği, dünya nüfusunun küçük bir bölümünün temiz bir çevre bilinciyle giderek daha fazla uçuşa devam etmesini sağlamak için diğerlerinin emisyonlarını azaltmasının gerekmesinde yatmaktadır. Bu da iklim kriziyle mücadelenin yükünün zenginlerden yoksullara aktarılması anlamına gelmektedir.

2.4 Havacılıkta “Adalet” Arayan Hareketler

Havayolu ile seyahatin halen lüks bir hizmet olarak görüldüğünü savunan pek çok muhalif hareket bulunmaktadır. Bu hareketlerin en önemlilerinden biri, CORSIA’nın kabul edildiği 2016 yılında kurulan ve aralarında iklim adaleti grupları, STK’lar, ticaret birlikleri, akademisyenler, uçmaya alternatif modları savunan gruplar, karbon denkleştirme projeleri ve biyoyakıt tesislerine karşı mücadele veren toplulukları destekleyen örgütler ve yerel havaalanlarında muhalefet girişimlerinden oluşan 150 üye kuruluşun tesis ettiği *Stay Grounded*’dır. Dünyanın farklı havalimanlarında eşzamanlı olarak protestolar düzenleyen bu hareket, havacılığın muazzam ölçekte büyümesinin

endüstrinin yararlandığı haksız sübvansiyonlar ve denkleştirme ve tarımsal yakıtlar gibi yanlış çözüm önerileriyle bağlantılı olduğunu savunmaktadır (Stay Grounded, 2019: 5).

Bu hareketlerin bir diğeri, havacılığın çevresel etkisine tepki olarak uçuş karşıtı bir sosyal hareket olarak ortaya çıkan ve özellikle küresel salgın döneminde gençler arasında giderek yaygınlaşan “*flight shaming (AAE, 2020: 12) (Flygskam)*” hareketidir. 2018'de İsveç'te başlayan bu hareket 2019'da Kuzey Avrupa'da da ilgi görmüştür. Yine İsveç'te iki anne, başlattıkları “*No-fly 2019 (Flygfritt 2019)*” kampanyasıyla 10 binden fazla insanı 2019 yılında hiç uçmamaya ikna etmiştir (Rusu, 2019).

Dr. Peter Kalmus önderliğinde bir grup bilim insanı tarafından kurulan “*No Fly Climate Sci*” adlı internet sitesi de bu alanda dikkat çeken hareketlerden biridir. Halkı daha az uçmaya veya uçmayı tamamen bırakmaya davet eden bu hareket, bugüne kadar 60 yeryüzü bilimcisi ve 140 akademisyeni bir araya getirmiştir. Özellikle akademisyenlere odaklanılmasının nedeni, pek çok akademisyenin konferanslara, çalıştaylara ve toplantılara katılmak için sık sık uçuşması dolayısıyla bu konudaki farkındalıklarının artırılmasının hedeflenmesidir. Bu akademisyenler kendi kurumlarına “bariz bir küresel ısınma çağında rol model olma ve dolayısıyla daha az uçmak için politika ve stratejiler benimseme” sorumluluklarının olduğunu kabul ettirmeye çalışmaktadır. *No Fly Climate Sci*'ye göre birçok karbon denkleştirme programı yalnızca “yeşil yıkama”dan ibaret olup, “hiçbir şey yapmamaktan daha kötü” olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, “karbon denkleştirme, bilimsel meşruiyetten yoksundur, tehlikeli biçimde yanıltıcıdır ve küresel emisyon artışına katkıda bulunmaktadır” (Rusu, 2019).

10:10 Climate Action tarafından başlatılan ve insanların %50'sinin iklim değişikliğine tepki olarak uçuş miktarını azaltmaya hazır olmakla birlikte yalnızca %3'ünün bunu yapabildiğini savunan *Climate Perks* kapsamında, iklim bilincine sahip

işverenler, düşük karbonlu tatil seyahatlerini (uçak yerine tren, otobüs veya tekne ile) seçen çalışanlarına ücretli yolculuk imkanı sunmakta, çalışanlar da *Climate Perks* akreditasyonunu satın almaktadır (Rusu, 2019).

Birleşik Krallık'ta yerleşik *New Economics Foundation* adlı bir düşünce kuruluşu ve *A Free Ride* kampanyası, “en zenginin eylemi nedeniyle en yoksulun zarar gördüğü bir sorun için herkesin aynı miktarda ödememesi” gerektiği savından hareketle, Sık Uçan Yolcu Vergisinin alınmasını önermektedir. Hava yolculuğunda daha adil ve daha çevreci bir vergi uygulaması için her yıl bir vergisiz uçak seyahatinin yapılabilmesini ve daha sonraki her uçuşta artırımlı vergi alınmasını savunmaktadır (Rusu, 2019).

Uçmayı protesto eden insanların birçoğu bunu sadece karbon ayak izlerini azaltmak veya tüketim alışkanlıkları konusunda daha az suçlu hissetmek için yapmamaktadır; aynı zamanda, er ya da geç hepimizin benimsemek zorunda kalacağı sıfır karbonlu bir yaşam tarzını deneyimlemektedir. Bazıları bu değişikliği yaşamlarında daha üst seviyeye geçiş olarak görmektedir.

2.5 CORSIA'nın Tartışmaya Açık “Küresel”liği

CORSIA'nın kapsam bakımından “küresel” olduğu iddia edilse de, tüm sivil havacılığı içermediği görülmektedir. Bu durumu üç bakımdan özetlemek mümkündür.

İlk olarak, CORSIA'nın yalnızca uluslararası (farklı ülkelerde kalkış ve iniş yapan) uçuşlar için geçerli olduğunu göz önünde bulundurmak gerekmektedir: ABD'den Çin'e veya Avrupa'ya yapılacak bir uçuş CORSIA kapsamında değerlendirilebilecekken, aynı ülkedeki iki havaalanı arasındaki bir iç hat uçuşu için durum böyle değildir. ABD, Kanada ve Çin gibi, dünyanın en büyük ülkelerinde yerel havaalanları arasında gerçekleşen uçuşların birçok uluslararası uçuşa kıyasla daha uzun mesafede yapıldığı ve daha fazla seragazı emisyonuna neden olduğu dikkate

alındığında, söz konusu uçuşların dışarıda bırakılması “küreselliğin” sağlanmasının önünde önemli bir engeldir. Bu noktada, CORSIA kapsamında değerlendirilmeyen, tüm uçuşların yaklaşık %40'ını oluşturan ve aynı ülkede başlayıp biten iç hat uçuşlarının varlığını ve önemini yadsımamak gerekmektedir. Bu duruma verilecek en çarpıcı örneklerden biri, ABD’li havayolu taşıyıcılarının gerçekleştirdiği ve küresel havacılık emisyonlarının %14’ünü temsil eden iç hat uçuşlarıdır (Reyes, 2016).

İkinci olarak, planın kapsamını daha da daraltan bazı önemli muafiyetler bulunmaktadır. Bu nedenle, örneğin Paris veya Londra'daki gelişmiş bir ülke havaalanından bir EAGÜ veya Küçük Ada Devletine gerçekleştirilen bir uçuş, güzergahtaki emisyonların büyük bir kısmı bu ülkelerin hava sahası dışında ancak CORSIA üyesi bir ülkenin hava sahasında oluşsa bile dikkate alınmayacaktır. Bir diğer deyişle, bu emisyonlar CORSIA’ya dahil havayolu taşıyıcılarına denkleştirme gereklilikleri olarak yeniden tahsis edilmeyecek ve “yetim” emisyonlar olarak kalacaktır. Ayrıca, teorik olarak, havayolu taşıyıcıları, hava taşıtlarını CORSIA dışındaki varış noktalarına yönlendirebilecektir (Hedley, 2016).

Üçüncüsü ve de en önemlisi, programa katılımın sadece ikinci aşama (2027-2035) için zorunlu olması, pilot aşama (2021-2024) ve birinci aşama (2024-2026) içinse gönüllü (isteğe bağlı) olmasıdır. Bu durum, bazı yazarlarca, “müzakerecilerin küresel bir anlaşmayı güvence altına almak için vermekten başka seçeneklerinin olmadığı tavizler” şeklinde yorumlanmaktadır (Hedley, 2016). CORSIA’ya katılımın zorunlu olduğu ikinci aşamada, ilgili havayolu taşıyıcısının küresel havacılık faaliyetinin en az %0,5’ini gerçekleştirmesi veya söz konusu faaliyetlerin ilk %90’lık dilimi içinde yer alması şartı öngörülmektedir. Bu durum da CORSIA’nın kapsamını sınırlandıran unsurlardan biri olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, sadece 2027 yılından zorunlu

olarak uygulanacak CORSIA'nın bu tarihe dek havayolu taşıyıcılarının emisyonlarını artırmaya devam etmesine izin vermesi muhtemeldir.

Dünyanın en hızlı büyüyen havacılık pazarları olan Hindistan ve Çin halihazırda CORSIA'ya katılma konusunda kararsızken, Brezilya ve Güney Afrika gibi ülkeler katılımın zorunlu hale geleceği 2027 yılına kadar CORSIA'da yer almama kararı almıştır. Esasen 2027'den sonra da pek çok düşük gelirli ülkenin CORSIA'dan muaf tutulması muhtemel görünmektedir. Bu muafiyetlerin ülkeler arasında “adaletin sağlanması” savıyla gerekçelendirildiği ancak “sık sık dünyayı dolaşan küçük bir elit grup” dışında hiç kimsenin ekonomik veya diğer çıkarlarını koruyamayacağı öne sürülmektedir (Reyes, 2016). Sektörün “karbon nötr büyüme” hedefine ulaşmak için ise, CORSIA'ya katılımın Hindistan ve Rusya gibi kilit ülkeleri de kapsayacak şekilde genişletilmesi gerekmektedir.

2.6 ICAO'nun Temel Zayıflıkları: Şeffaflık, Bağımsızlık ve Bağlayıcılık

ICAO'nun uluslararası sivil havacılıktan sorumlu tek organ olmasının, Örgüt'ün uluslararası havacılık emisyonları için fiili bir forum olabileceği algısını yarattığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu doğrultuda, ICAO, Kyoto Protokolü gereğince, uluslararası havacılık kaynaklı karbondioksit emisyonu verilerini düzenli olarak BMİDÇS'ye bildirmekte ve bu veriler sektördeki eylemlere ilişkin ilerleme sağlanıp sağlanmadığını ve ne ölçüde ilerleme kaydedildiğini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Emisyon verilerinin tahmininde ve raporlanmasında doğruluğun sağlanması ICAO için bir zorluk teşkil ettiğinden, her iki BM organı arasında iletişim

kurulmasını teminen ICAO'nun pek çok kez BMİDÇS Bilimsel ve Teknolojik Danışma Yardımcı Organı (SBSTA)³² ile birlikte çalıştığı görülmektedir.

Bu çerçevede ICAO, Şikago Sözleşmesi kapsamındaki rol ve yükümlülükleri yerine getirmek için, “sivil havacılığın dünya toplumuna sağladığı fayda ile bu sektörün gelişmesi nedeniyle belirli alanlarda çevreye verilen zarar arasında bir denge sağlamaya” çalışmaktadır. Kararları 170 üye devletin ulaştırma ve havacılık bakanlıklarından temsilciler tarafından alınan teknokratik bir kuruluş olan ICAO'nun genellikle “statükoyu korumak” yönünde hareket ettiği görülmekte olup, bazı yazarlar Örgüt'ü “kümesi koruyan bir tilki (*a fox guarding the henhouse*)”ye benzetmektedir (Reyes, 2016).

Diğer taraftan, ICAO'nun söz konusu rolü ile ilgili bazı zayıflıkların bulunduğu da dikkat çekilmesinde fayda görülmektedir. Bunların ilki, BMİDÇS'nin diğer tüm yurt içi sektörlerden kaynaklanan emisyonları ele alırken ICAO'nun, sektörün küresel doğasına vurgu yaparak yalnızca uluslararası havacılık emisyonlarıyla ilgilenmesidir. İkincisi, uluslararası havacılık farklı ulusal koşullar ve havacılığın ekonomiye göreceli katkısı bağlamında ele alınmamaktadır (Lyle, 2018: 105). Şikago Sözleşmesinin hükümleri “eşit muamele” ilkesi ekseninde tüm üye devletlere eşit olarak uygulanmakta olup, BMİDÇS'de yer alan “OFFS-GK” ilkesi ve “Ek-1 Ülkesi ve Ek-1 Dışı Ülke” ayrımı geçerli değildir. Üçüncüsü, BMİDÇS ve ICAO üyeliği temelde aynı olmakla birlikte, BMİDÇS'nin görevinin atmosferdeki seragazi birikimini azaltmak, ICAO'nun genel motivasyonunun ise uluslararası havacılığı korumak ve teşvik etmek olduğudur. Bireysel ülke katkılarına dayalı olarak "aşağıdan yukarıya (*bottom up*)" bir model kullanan uluslararası iklim rejiminin aksine, ICAO'nun birincil rolü, "yukarıdan

³² Bilim, teknoloji ve yöntemle ilgili konularda Taraflar Konferansı için danışmanlık görevini yürütmektedir. Ülkelerin ulusal bildirimleri ve emisyon envanteri standartlarının geliştirilmesine yönelik yönlendirmeleri yapmak da yine bu organın görevidir.

aşağıya (*top down*)" bir sürecin temel olduğu küresel havacılık emniyeti ve güvenliği standartlarını belirlemek ve denetlemektir.

BMİDÇS iklim müzakerelerine katılan ülkelerin neredeyse tamamı ICAO üyesi olmakla birlikte, ICAO nezdindeki müzakerelerde Paris Anlaşmasının 1,5-2°C küresel sıcaklık hedefiyle çelişen tutum sergiledikleri de görülebilmektedir. Bu durum, her iki platform arasında “tutarlı” bir ilişkinin olmadığını göstergelerinden biridir.

CORSIA özelinde bakıldığında ise, bu tür karmaşık bir mekanizmanın doğru biçimde uygulanmasını sağlamak ancak şeffaf bir şekilde yönetilmesi ile mümkün görünmektedir. Ancak gerek ICAO Konseyi gerekse CAEP, kamuya açık biçimde faaliyet göstermemekte ve çalışmalarını yüksek derecede gizlilik altında sürdürmektedir: ICAO Konseyi toplantıları gözlemci kuruluşlar olmadan yapılmaktadır. CAEP toplantı belgeleri kamuya açık olmayıp, alt düzeydeki teknik komite ve grupların toplantılarında görüşülen belgelerin kamuya sızmasının önlenmesi amacıyla tüm katılımcılara “gizlilik sözleşmesi” imzalatılmaktadır. Bu sözleşmeye göre, gözlemciler, toplantılarda sunulan herhangi bir bilginin açıklanmasından kaynaklanacak her türlü dava, kayıp, zarar ve masraflara karşı ICAO’ya tazminat ödemekle yükümlüdür. Bu kapsamda belgeler güvenli bir portalda muhafaza edilmekte ve akredite gözlemciler belgelere ancak sözleşmeyi imzaladıktan sonra erişebilmektedir (REDD-Monitor, 2019b). Toplantılara gözlemci olarak katılan STK’ların, ICAO’nun onayı olmadan bilgi paylaşmaları durumunda bu kuruluşların Örgüt’ten ihraç edilme de dahil olmak üzere farklı “cezalar”la karşılaşabileceği ileri sürülmektedir (Carbon Brief, 2019). Üye Devletlerin ICAO’ya sundukları tutum belgeleri de kamu ile paylaşılmamaktadır.

Diğer taraftan, ICAO Konseyi ve CAEP üyesi veya gözlemcisi olan 45 ülkeden 13’ünün, halkın bilgiye ve adalete erişimi ile karar alma süreçlerine katılımını öngören Aarhus Sözleşmesine taraf olduğu ve bu Sözleşmenin gerekliliklerini yerine getirmeleri

gerektiği son dönemde öne sürülen önemli argümanlardan biridir (Carbon Market Watch, 2017b: 2). ICAO'nun denizcilik sektöründeki muadili olan Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) gibi diğer BM kuruluşlarında ise böyle bir durumla karşılaşılmamaktadır (T & E, 2019: 5). Örneğin, IMO toplantılarına STK'ların yalnızca davet yoluyla katılımı yerine, istişari statüde katılmalarına izin verilmektedir. Ayrıca, IMO'da STK'lar tek bir gözlemci şemsiye kuruluş altında gruplandırılmamakta olup, daha geniş bir görüş çeşitliliği ve daha fazla coğrafi temsil mümkün kılınmaktadır. BMİDÇS bir adım daha ileri gitmekte ve gözlemci kuruluş olarak kabul edilmeyen grupların toplantılar sırasında sunular, yazılı ve sözlü müdahaleler yoluyla müzakerelere katkıda bulunmalarına izin vermektedir (Carbon Market Watch, 2017b: 6). Bu çerçevede, ICAO'nun havacılık sektörünün “karakutusu” olduğu ve BM'nin en az şeffaf organlarından birini oluşturduğu da iddia edilmektedir (REDD-Monitor, 2019b).

Bu gizlilik düzeyi, ICAO'da ayrıcalıklı bir konuma sahip olan havacılık endüstrisinin de etkisini artırmaktadır. Kapalı kapılar ardında, oldukça az kamuoyu baskısıyla alınan kararlarda havacılık endüstrisinin ağırlılığının olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Nitekim ICAO, büyük ölçüde havacılık endüstrisinin (ağırlıklı olarak IATA'nın) talep ve beklentileri doğrultusunda faaliyet gösteren bir uluslararası örgüt olarak görülmektedir. ICAO'nun Montreal'deki genel merkezinin karşıındaki caddede, endüstrinin ana kurumsal lobi grubu olan IATA'nın genel merkezinin bulunması bu konuda verilebilecek en basit örneklerden biridir. IATA gibi lobi kuruluşları ICAO nezdinde resmi statüleri olmamakla birlikte çalışma gruplarında uzmanlar aracılığıyla temsil edilmekte ve alınacak kararları önemli ölçüde etkilemektedir. Örneğin, 2016 yılında, yeni uçaklar için karbon standartlarının görüştüğüğü çalışma gruplarına katılan uçak üreticileri, müzakerelerin gizli yürütülmesi konusunda başarılı olmuştur (Finance & Trade Watch, 2017: 7). 2010-2019 yılları

arasında düzenlenen ICAO toplantılarının katılımcı listelerine göre, 6 ticaret birliği ve lobi grubu gözlemci olarak akredite edilmişken, STK'ların yalnızca *International Coalition for sustainable Aviation* (Uluslararası Sürdürülebilir Havacılık Koalisyonu) altında tek bir gözlemci heyeti olarak katılmasına izin verilmiştir (REDD-Monitor, 2019b).

Son olarak, ICAO Konseyi'nin CORSIA kapsamında kabul edilecek karbon denkleştirme programlarının uygunluğunu değerlendirmek üzere kurduğu Teknik Danışma Kurulu'nun "tarafsızlığı" da tartışmalı olmuştur. Nitekim bu Kurulun üyelerinin büyük bir kısmı, daha önce fosil yakıt endüstrisinde çalışan ve karbon ticaretini destekleyen uzmanlardan seçilmiştir: José Domingos Miguez, Brezilya petrol şirketi Petrobras'ta 20 yıl çalışan ve emisyon ticaretinin Kyoto Protokolüne dahil edilmesini sağlayan müzakerecilerden biridir. Norveç'i temsilen İklim ve Çevre Bakanlığı'ndan, Temiz Kalkınma Mekanizması Yürütme Kurulu'nun eski başkanı Peer Stiansen bulunmaktadır. İsveçli Ulrika Raab, Uganda'da bölge halkıyla ciddi çatışmalara neden olan ağaç dikme projesinin uygulandığı dönemde İsveç Enerji Ajansı'nda yöneticidir (REDD-Monitor, 2019a).

3. İklim Rejimi Dışında Tutulan "Kardeş" Sektör Uluslararası Denizcilikle Karşılaştırma

Uluslararası denizcilik küresel ticaretin 14 trilyon ABD Dolarına karşılık gelen yaklaşık %90'lık kısmının taşımacılığını sağlamaktadır. Günde 4 milyon varil petrolün tüketildiği sektörde fosil yakıtlar, toplam yakıt ihtiyacının %98'inden fazlasını oluşturmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı'na göre, denizcilikte tüketilen enerjinin sadece %0,1'i düşük karbonlu yakıtlardan karşılanmaktadır. Mevcut senaryolara göre, düşük ve sıfır karbonlu yakıtlar, 2030 yılına kadar deniz taşımacılığının toplam enerji

tüketiminin yalnızca %3'ünden daha azını ve 2050 yılına kadar kabaca üçte birini oluşturacaktır (ICS, 2021: 3).

ICAO'nun uluslararası sivil havacılıktaki rolüne benzer şekilde, Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi de dahil olmak üzere deniz taşımacılığının yönetiminden sorumlu BM uzman kuruluşudur (C2ES, 2011: 4). 1958 yılında kurulan ve merkezi Londra'da olan IMO'nun 175 üye ülkesi ve 3 ortak üyesi bulunmaktadır (IMO, 2021b). IMO bir Genel Kurul, bir Konsey ve beş Komiteden oluşmaktadır. Genel Kurul, Örgütün en yüksek yönetim organı olup tüm üye devletlerden oluşmakta ve iki yılda bir toplanmaktadır. Konsey, Örgütün yürütme kolu olup, 40 devletten oluşmaktadır. IMO'nun bütçesinin hazırlanması, çalışma programlarının oluşturulması ve IMO organlarından Genel Kurul'a rapor ve teklifler sunulmasından sorumludur (European Parliament, 2016: 13).

IMO toplantılarında sunulan tüm belgeler ve genel oturumların ses kayıtları yalnızca üyelerin erişebildiği, parola korumalı bir internet sitesinde (IMODOCS) muhafaza edilmektedir. ICAO'nun aksine, belge gönderen üyeler belgeleri serbestçe yayma hakkına sahiptir ve erişim sağlandıktan sonra belgelerin paylaşılmasını engelleyen hiçbir kısıtlama bulunmamaktadır. Genel Kurul ve Konsey toplantıları ile teknik toplantılara akredite olmuş tüm yetkililer katılabilmektedir. Basın kuruluşları da komitelerin ve alt komitelerin teknik toplantılarına katılmak için akredite edilebilmektedir (European Parliament, 2016: 22).

Şikago Sözleşmesinin aksine, IMO Sözleşmesi, Örgüt'ün sadece ticaret ve güvenlik için değil, aynı zamanda çevre bakımından da amaçları olduğunu hükme bağlamıştır. Sözleşmenin 1. maddesinde yer alan ilgili hükümler şunlardır (European Parliament, 2016: 11):

- a. *Uluslararası deniz ticareti ile ilgili hükümetlerde, her tür teknik konuyla ilgili olmak üzere uygulanan nizamlar ile örf ve âdetlerde bir işbirliği sistemi kurmak; ...denizlerde seyrüsefer emniyetinin sağlanması ve **gemilerden kaynaklanan deniz kirliliğinin önlenmesi ve kontrolü** ile ilgili konularda uygulanabilir en yüksek standartların genel olarak benimsenmesini teşvik etmek ve kolaylaştırmak....,*
- d. *Gemi taşımacılığı ve **gemi taşımacılığının deniz çevresine etkisi** konusunda Birleşmiş Milletler'in herhangi bir organı veya uzman kuruluşu tarafından kendisine tevdi edilebilecek herhangi bir hususun Örgüt tarafından değerlendirilmesini sağlamak;*

Bu kapsamda IMO, çevresel konularla ilgili bir dizi sözleşme kabul etmiştir. Bu sözleşmelerin en önemlisi, uluslararası denizcilikten kaynaklanan kirliliği düzenleyen başlıca uluslararası araç olan ve ilk olarak 1973'te kabul edilen, ancak 1978'de onaylanan bir protokolle değiştirildikten sonra 1983'e kadar yürürlüğe girmeyen Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesine Dair Uluslararası Sözleşme (*International Convention for the Prevention of Pollution from Ships - MARPOL*)'dir. Bu Sözleşme işletme veya kaza sebepleri ile gemilerden kaynaklanan deniz kirliliğinin önlenmesi konularını düzenleyen temel uluslararası sözleşmedir. Sadece petrol kirliliğini değil, aynı zamanda dökme ve paketli kimyasal/zehirli maddeler, kirli su, (foseptik suları) ve çöp ve hava kirliliği hususlarını da düzenleyen Ekleri bulunmaktadır (UTİKAD, t.y.: 1). Şikago Sözleşmesinin Eklerinin aksine, MARPOL'ün Ekleri Taraf ülkeleri bağlamaktadır (Dobson, 2020: 198).

Diğer IMO Sözleşmelerinde olduğu gibi, MARPOL de gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında herhangi bir ayırım olmaksızın farklı bayraklara sahip gemiler için aynı şekilde uygulanmaktadır. MARPOL'e taraf devletler, taraf olmayan devletlerin gemileri de dahil olmak üzere limanlarındaki yabancı gemileri denetleme hakkında sahiptir.

IMO bünyesinde kurulan Deniz Çevresinin Korunması Komitesi (*Marine Environment Protection Committee* - MEPC) gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi ve kontrolü alanında yetkili olup, diğer IMO komiteleri gibi tüm üye devletlerin katılımına açıktır. ICAO'da çevre sorunlarının siyasi boyutlarının Konsey ve Genel Kurul tarafından ele alınmasının ve CAEP'in daha teknik konulara odaklanmasının aksine, MEPC'in çevre konusundaki sorumlulukları daha geniştir (C2ES, 2011: 9). Çeşitli çalışma grupları ve alt komiteler tarafından desteklenen MEPC, altı ayda bir Londra'da toplanmaktadır. Üye devletler komite çalışmalarına hakim olmakla birlikte, sivil toplum kuruluşları ve denizcilik endüstrisi çalışma gruplarında çok daha güçlü temsil edilebilmektedir (European Parliament, 2016: 13). ICAO'da ise birkaç üyeden oluşan ve gözlemci olarak akredite edilmiş tek bir çevre örgütü olan ICSA'nın temsiline izin verildiği ve Konsey oturumlarında sunum yapmak üzere nadiren davet edildiği görülmektedir (European Parliament, 2016: 32).

2021 yılında yayımlanan bir çalışmaya göre, karbondioksit eşdeğeri cinsinden ifade edilen karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve azot oksit (N₂O) dahil olmak üzere toplam deniz taşımacılığının (uluslararası, yurt içi ve balıkçılık dahil) seragazı emisyonları 2012 yılında 977 milyondan 2018 yılında 1,076 milyon tona yükselmiştir. Küresel antropojenik emisyonlar içinde deniz taşımacılığı emisyonlarının payı 2012 yılında %2,76 iken 2018 yılında %2,89'a ulaşmıştır (IMO, 2021a: 3). Bu oran nispeten küçük görünmekle birlikte, Almanya gibi bir ülke ile yaklaşık olarak aynı emisyon seviyesini temsil etmektedir. Ayrıca, bu emisyonların 2050 yılına kadar 2008 yılı seviyesinin %90-130'una çıkması beklenmektedir (IMO, 2021a: 3).

Deniz taşımacılığının küresel doğası gereği, gemi kaynaklı emisyonları belirli bir ülkeye atfetmek zordur. Örneğin, Panama bayrağını taşıyan bir gemi, Yunanistan'da kurulmuş, Singapur'da işletilen, Hindistan ve Filipinler'den mürettebatı olan ve Çin'den

ABD'ye mal taşıyan bir şirkete ait olabilir. Uluslararası taşımacılıkta kullanılan yakıtlardan (“ihrakiye/depo yakıtlarından (*bunker fuels*)”) kaynaklanan emisyonları devletlerle ilişkilendirmenin zorluğu göz önüne alınarak, Kyoto Protokolünün 2. Maddesi, “BMİDÇS Ek-I ülkelerinin Uluslararası Denizcilik Örgütü ile çalışarak, depo yakıtlarından kaynaklanan ve Montreal Protokolüne denetlenmeyen seragazları emisyonlarının sınırlandırılması ya da azaltılması konusunda çalışmalarını” öngörmüştür.

IMO, iklim değişikliği konusundaki çalışmalarına, 1997 yılında kabul edilen ve gemilerden kaynaklanan hava kirliliğini ele alan MARPOL Ek VI'nın görüşüldüğü konferansta “gemilerden kaynaklanan CO₂ emisyonları” konulu bir kararı kabul ederek başlamıştır. Bu Karar ile IMO, deniz taşımacılığında kaynaklanan emisyonlar hakkında bir araştırma yapmaya ve hangi CO₂ azaltma stratejilerinin uygulanabilir olabileceğini değerlendirmeye davet edilmiştir.

2003 yılında, IMO Genel Kurulu, MEPC'yi uluslararası denizcilikten kaynaklanan seragazı emisyonlarını sınırlamak veya azaltmak için mekanizmalar belirlemeye ve geliştirmeye teşvik eden A963(23) sayılı Kararı kabul etmiştir. 2006 yılında MEPC, aşağıdaki üç “yapı taşından” oluşan emisyon azaltma mekanizmalarını geliştirmek için bir çalışma planı kabul etmiştir:

- 1) Yeni gemilerin tasarımına ilişkin teknik önlemler: Gemilerden Kaynaklanan Seragazı Emisyonları Çalışma Grubu, bir Enerji Verimliliği Tasarım Endeksi (*Energy Efficiency Design Index - EEDI*) geliştirmiştir.
- 2) Tüm gemiler için operasyonel önlemler: Çalışma Grubu, Gemi Enerji Verimliliği Yönetim Planlarının (*Ship Energy Efficiency Management Plans - SEEMP*) hazırlanması yoluyla denizcilik endüstrisine enerji verimliliğini artırmada yardımcı olacak rehberler geliştirmiştir. IMO ayrıca operasyonel

verimliliği değerlendirmek için standart bir izleme aracı ve ölçüt olması amacıyla bir Enerji Verimliliği Operasyonel Göstergesi (*Energy Efficiency Operational Indicator - EEOI*) geliştirmiştir.

- 3) Piyasa temelli önlemler: IMO'nun EEDI standartlarına uymayan gemilerden kaynaklanan emisyonlara uygulanacak vergi, uluslararası deniz taşımacılığında kaynaklanan tüm CO₂ emisyonları için vergi ve emisyon ticareti planından oluşan dizi seçeneği değerlendirmesine karar verilmiştir.

2009 yılında MEPC, EEDI, SEEMP ve EEOI'nin gönüllü olarak kullanılmasını onaylamış ve bir anlaşma metni geliştirmeye başlamıştır. EEDI, SEEMP ve EEOI standartlarının, diğer tüm IMO düzenlemeleri gibi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ayrımı olmaksızın tüm gemilere uygulanmasına karar verilmiştir. Bu süreçte, IMO Hukuk Bürosu'nun "BMİDÇS ve Kyoto Protokolü hükümlerinin IMO'nun karar verme sürecine halel getiremeyeceği" sonucuna varması dikkat çekici bir gelişme olmuştur (C2ES, 2011: 7).

2011 yılında, MARPOL'e taraf devletler, Ek VI'ya, gemiler için enerji verimliliğini düzenleyen yeni bir "Bölüm 4" ekleyerek, 400 GT üzerindeki gemiler için EEDI, SEEMP ve EEOI'yi zorunlu kılan bir değişikliği 49 lehte ve 5 ret oyu (Brezilya, Şili, Çin, Kuveyt ve Suudi Arabistan) ve 2 çekimsiz oyla kabul etmiştir. MARPOL Ek VI değişikliğine karşı oy kullanan ülkeler, bu değişikliğe katılmamakta özgürdür, ancak değişiklikleri kabul eden devletlerin limanlarını ziyaret ettiklerinde gemilerinin yine de bu standartları karşılaması gerekecektir. Bu değişiklik birkaç açıdan önem arz etmektedir. Birincisi, seragazi emisyonları ile ilgili bir sektör için ilk kez zorunlu standartlar ortaya koyulmuştur. İkincisi, değişikliğin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bayraklı gemiler arasında hiçbir ayrım olmaksızın tek tip olarak uygulanması kabul edilmiş olup, "farklılaştırma" konusu, gelişmekte olan ülkeler için teknik işbirliği

ve yardımı teşvik etmeye yönelik bir hüküm dahil edilerek ele alınmıştır. Üçüncüsü ise, değişikliğin oyçokluğuyla kabul edilmesinin ilk kez iklim değişikliğine ilişkin bir kararın önemli bir grup ülkenin itirazına rağmen alındığını göstermesidir (C2ES, 2011: 7-8). Bu değişiklik dönemin BM Genel Sekreteri ve BMİDÇS İcra Direktörü tarafından, uluslararası denizcilik sektörünün iklim krizinin ele alınmasına sunduğu önemli bir katkı olarak kabul edilmiş ve memnuniyetle karşılanmıştır.

MARPOL değişikliği, ICAO'nun 2010 yılında kabul ettiği A37-19 sayılı Karar'dan (2010-2020 döneminde küresel yakıt verimliliğinin yıllık %2 oranında artırılması ve 2020 yılından itibaren sektörde karbon-nötr büyümenin gerçekleştirilmesi) iki önemli açıdan farklılık arz etmektedir: ICAO Kararı, yalnızca belirli hava taşıtlarının verimliliğine odaklanmak yerine, uluslararası sivil havacılıktan kaynaklanan emisyonları sınırlamak için küresel hedefler belirlemiştir. Böylece Karar, uluslararası havacılığı, emisyonları sınırlamak için küresel hedefleri olan ilk sektör haline getirmiştir. Öte yandan, ICAO hedefleri yasal olarak bağlayıcı olmaktan ziyade “gönüllü” niteliktedir (C2ES, 2011: 11).

IMO, 2016'da gemilerin akaryakıt tüketimi için bir Veri Toplama Sistemi'ni kabul etmiştir (Rehmatulla vd., 2020: 11). Gemilerden kaynaklanan seragazı emisyonlarının azaltılmasına ilişkin müzakereler ise 13 Nisan 2018 tarihinde “IMO İlk Stratejisi (*IMO Initial Strategy*)”nin kabul edilmesiyle sonuçlanmıştır. Stratejide, uluslararası denizcilik sektörü için karbon yoğunluğu ve seragazı azaltımı için sayısal hedefler belirlenmiştir. Bu çerçevede, (i) karbon yoğunluğunun 2008 yılı seviyesine kıyasla 2030 yılına kadar en az %40 oranında azaltılması ve bu oranın 2050 yılına kadar %70'e çıkarılması doğrultusunda çaba gösterilmesi ve (ii) uluslararası deniz taşımacılığında kaynaklanan seragazı emisyonlarında mümkün olan en kısa sürede zirveye ulaşılmasının ardından söz konusu emisyonların 2050 yılına kadar 2008 yılı

seviyesine kıyasla en az %50 oranında azaltılması kabul edilmiştir (Esmeijer vd., 2020: 7-8). Bu da, bu yüzyıl emisyonlarının %60-70 oranında azaltılması doğrultusunda düşük ve sıfır karbonlu teknolojilere büyük ölçekli yatırımların yapılmasını gerektirmektedir. IMO üye devletleri, Ekim 2018'de, İlk Strateji kapsamında 2023 yılına kadar gerçekleştirilecek tamamlayıcı eylemlere ilişkin programı onaylamıştır. Bu programda rehber ilkelerin yanı sıra kısa (2018-2023), orta (2023-2030) ve uzun (2030 sonrası) vadeli olası tedbirler, bu tedbirlerin uygulanma takvimleri ve üye devletlere etkilerine de yer verilmiştir. Ayrıca, uygulamada karşılaşılabilecek zorluklar ile kapasite geliştirme, teknik işbirliği ve Ar-Ge gibi destekleyici tedbirler de ele alınmıştır (IMO, 2018).

Mayıs 2019'da MEPC, yeni inşa edilen gemiler için daha katı enerji verimliliği gereksinimleri amacıyla MARPOL Ek VI'da yapılan taslak değişiklikleri onaylamıştır. Üye devletlerin önerdiği kısa vadeli tedbirler Gemilerden Kaynaklanan Seragazi Emisyonlarının Azaltılması Oturumlararası Çalışma Grubu'nun (*Intersessional Working Group on Reduction of GHG Emissions from Ships – ISWG-GHG*) toplantılarında görüşülmüştür. Bu çerçevede, 19-23 Ekim 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilen ISWG-GHG 7. toplantısında kabul edilen ve gemilerin karbon yoğunluğunun azaltılmasına yönelik taslak tedbirler MEPC'e sunulmuştur. Ancak Kasım 2020'de gerçekleştirilen MEPC toplantısında söz konusu tedbirler üzerinde uzlaşamamış ve "karbon yoğunluğu" nun nasıl tanımlanacağına karar verilememiştir. Haziran 2021'de düzenlenen toplantıda da ilerleme kaydedilememiş ve Marshall Adaları tarafından sunulan "karbon vergisi" önerisinin önümüzdeki iki sene boyunca istişare edilmesine karar verilmiştir (CAT, 2021b). MEPC'in 22-26 Kasım 2021 tarihlerinde gerçekleştirilen 77. Toplantısında, IMO İlk Stratejisinin Glasgow'da düzenlenen BMİDÇS 26. Taraflar Konferansında kabul edilen Glasgow İklim Paktı'na uygun olarak gözden geçirilmesi amacıyla çalışmaların başlatılmasına ve denizcilikten kaynaklanan

seragazı emisyonlarını ele almak için piyasaya temelli önlemler de dahil olmak üzere orta vadeli seragazı azaltım önlemlerinin daha da geliştirilmesi amacıyla ISWG-GHG'nin sonraki oturumlarında görüşülmeye devam edilmesine karar verilmiştir (IMO, 2021c).

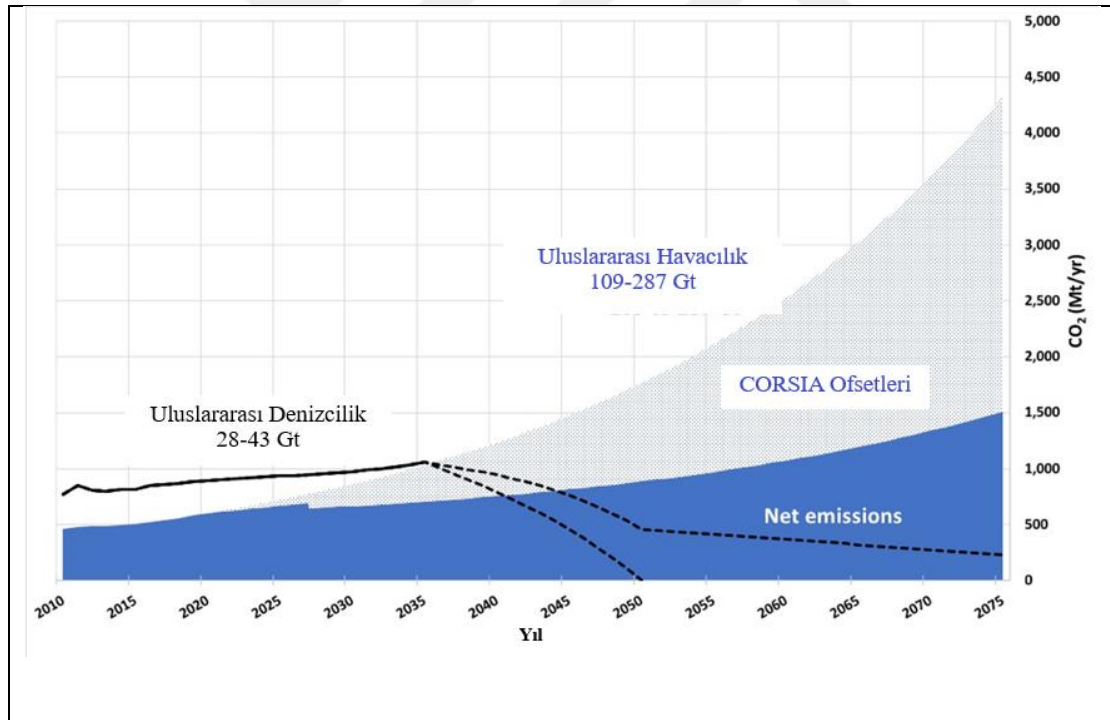
Programda orta vadeli tedbirler arasında önerilen PTÖ'ler esasen MEPC'de 2006-2009 döneminde ele alınmış ve ağırlıklı olarak böyle bir önlemin ancak kapsamlı bir paketin parçası olarak uygulanabileceği fikrinde uzlaşmıştır. 2010 yılında üye devletler ve gözlemci kuruluşlar 10 farklı PTÖ önerisi sunmuştur. Diğer taraftan, farklı çalışma gruplarının kurulmasına ve etki değerlendirmelerinin yapılmasına karşın konsensusa varılamamış ve bu konuda ilerleme kaydedilememiştir. 2011 yılında EEDI'nin zorunlu hale getirilmesinin de bu konudaki tartışmaları rafa kaldırdığı ifade edilmiştir (GreenAir Online, 2018).

Uluslararası Enerji Ajansı'na göre, Paris Anlaşmasının küresel sıcaklık artışının 2°C'nin çok daha altında tutulması hedefinin gerçekleştirilebilmesi için uluslararası denizciliğin 2015 yılından itibaren toplam 17 Gt'den fazla CO₂ salmaması gerekmektedir. IMO hedefleri ise toplam 28 ila 43 Gt CO₂ salımına izin vermekte ve IMO İlk Stratejisi, 1,75 °C'lik bir sıcaklık artışını %65 ile %150 arasında emisyon artışı ile gerçekleştirebilir görünmektedir. Bu durumda, uluslararası deniz taşımacılığı dünyanın kalan karbon bütçesinin %3,8 ila % 5,8'ini tüketmiş olacaktır (ICCT, 2018: 5).

Climate Action Tracker (CAT)'ın, uluslararası denizcilik sektöründe uygulanan politika ve tedbirlerin Paris Anlaşmasında öngörülen 1,5°C ve 2°C hedeflerine uygunluğu konusunda yaptığı analizde, IMO İlk Stratejisi'nde öngörülen tedbirler, karbon yoğunluğu ve emisyon azaltım taahhütleri "son derece yetersiz" şeklinde değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme, CORSIA için yapılan "kritik düzeyde yetersiz" değerlendirmesine göre ise daha olumlu görünmektedir (CAT, 2021b).

Şekil 4.7 uluslararası deniz taşımacılığında kaynaklanan tahmini CO₂ emisyonlarını (IMO İlk Stratejisi kapsamındaki olası hedef aralıklarına karşılık gelen siyah düz ve noktalı çizgiler), CORSIA'nın uygulandığı ve uygulanmadığı uluslararası havacılıktan kaynaklanan emisyonlarla (mavi yüzeyler) karşılaştırmaktadır. Buna göre, uluslararası havacılık kaynaklı CO₂ emisyonlarının 2015 yılında yaklaşık 500 milyon Mt iken 2050 yılında 1760 Mt'a (mutlak) ve 880 Mt'a (net eksi denkleştirmeler) çıkması ve tahmin edilen büyüme gerçekleştiğinde 2075 yılına kadar yaklaşık iki katına çıkması beklenmektedir. Deniz taşımacılığı emisyonları ise 2050 yılına kadar en az %50 oranında azalacak olup, bu da havacılığın 2035'ten başlayarak en büyük uluslararası CO₂ kaynağı olarak denizciliği geçeceği anlamına gelmektedir (Rutherford, 2018).

Şekil 4.7 Uluslararası denizcilik ve havacılık kaynaklı yıllık ve kümülatif CO₂ emisyonları (2010-2075)



Kaynak: Rutherford, 2018.

ICAO ve IMO'nun iklim kriziyle mücadelede seçtikleri araçlar arasındaki farklılık esasen bu Örgütlerin meseleye yaklaşım farklılığından kaynaklanmaktadır: Havacılığın karbondan arındırılması konusunda benzersiz zorluklarla karşı karşıya olduğunu savunan ICAO, karbon denkleştirmeye ve alternatif jet yakıtlarının

geliştirilmesine öncelik vermekte, oysaki her iki önlem de uçaklardan kaynaklanan emisyonları doğrudan azaltmak yerine telafi etmeyi amaçlamaktadır. IMO ise, fosil yakıtları tamamen ortadan kaldırmaya yönelik 2050 mutlak hedefinin ve vizyonunun, nihayetinde denizciliği karbondan arındırmak için ihtiyaç duyulan düşük ve sıfır karbon teknolojilerine yeni yatırımları tetikleyeceğini umarak farklı bir yol çizmektedir. Bu kapsamda, karbon denkleştirme gibi piyasa temelli önlemlere karşı da mesafeli durmaktadır.

Her iki örgütün öngördüğü mekanizmalar, düzenlenecek seragazı emisyonları bakımından da farklılık arz etmektedir: CORSIA yalnızca uluslararası havacılık kaynaklı CO₂ emisyonlarını ele alıp diğer seragazılarını ve partikülleri dışarıda bırakırken, IMO düzenlemeleri uluslararası denizcilik kaynaklı tüm seragazı emisyonlarını içermektedir.

4. CORSIA'ya Alternatif Yeni Politika Önerileri: Talep Yönetimi ve Küresel İş Birliği

Havacılık emisyonlarının azaltılmasında sorumluluğun yalnızca devletlere, bilhassa gelişmiş ülkelere mal edilmesi durumunda, “adil” ve “gerçek anlamda azaltım sağlayan” politika ve araçların nasıl tasarlanacağı konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Bu kapsamda, Gardiner, “sen kırdıysan, sen onar (*you broke it, you fix it*)” argümanı temelinde, gelişmiş ülkelerin hem emisyonları azaltma hem de bu azaltımın maliyetini karşılama sorumluluğu olduğundan bahsetmektedir (Gardiner, 2011: 56). Ancak bu yaklaşım sorumluluğu yalnızca devletlere yüklemektedir. Oysa devlet dışı aktörlerin de önemli ödev ve sorumlulukları bulunmaktadır.

Bu çerçevede, “tarihsel sorumluluğun” geri kalan karbon bütçesinin belirlenmesinde daha az öneme sahip olduğunu ve özellikle gelecekte ortaya çıkacak emisyonların bireylere ve şirketlere de mal edilmesi için a) havacılık emisyonlarının

“lüks” emisyon kabul edilmesi, b) havacılık sektörüne özel muamele yapılmaması, c) havacılıkta kullanılan biyayakıtlara kota getirilmesi ve d) küresel düzeyde eşit kişi başı kotanın uygulanması gibi ilkelerin uygulanabileceğini savunmak da mümkündür. Hava taşımacılığına erişimi sınırlamak veya daha pahalı hale getirmek, izole, periferik veya turizme bağımlı topluluklarda ve coğrafi olarak dağınık ailelerde (göçmen topluluklarında) olumsuz etkilere neden olabilecektir. Bu bağlamda, havacılık emisyonlarını ele almaya yönelik herhangi bir girişimin, uygulanabilir alternatif ulaşım bağlantılarının veya endüstrilerinin kurulmasını veya geliştirilmesini veya söz konusu toplulukların tercihli muamele görmesini sağlayarak yapılması gerekmektedir.

Bu çerçevede, öncelikle, havacılık emisyonlarının stabilizasyonu için hava taşımacılığına olan talebin diğer ulaşım modlarına kaydırılması için alternatif bir “önlemler sepeti”nin uygulanabileceği aklı gelmektedir. Ekolojik Modernleşmenin “teknoloji” odaklı yaklaşımına uygun olarak hazırlanacak böyle bir önlemler sepetinde, “operasyonel önlemler”, “enerji verimliliğinin iyileştirilmesine yönelik önlemler” ve “dekarbonizasyon teknolojileri” yer alabilecektir. “Operasyonel önlemler” kapsamına uçuş rotalarının optimizasyonu ve hava trafik yönetiminin iyileştirilmesi gibi tedbirler girmektedir. “Enerji verimliliği önlemleri” ise uçak gövdesi ve motor verimliliğinin artırılmasını ve geliştirilmiş uçak tasarımını içermekte olup, daha ziyade kamu yatırımlarının yapılması ve hükümetlerce yüksek verimlilik standartlarının belirlenmesi gerekmektedir. “Dekarbonizasyon teknolojileri”, sentetik yakıtlar, hidrojen, elektrikli piller ve biyoyakıtları kullanmayı öngörmekle birlikte halihazırda hem çok pahalıdır hem de söz konusu yakıtların arzı büyük ölçekli talebi karşılamak için yeterli değildir.

Bu durumda, hakkaniyet ve etik göz önünde bulundurularak uygulanacak en uygun tedbirin, uçakla daha az seyahat edilmesini sağlama amacı doğrultusunda, “talep yönetimi” olabileceği aklı gelmektedir. Sürdürülebilir havacılığın geleceğine yönelik

senaryolardan birini de oluşturan “talep yönetimi” bağlamında, hükümetler hava yolculuğu talebini azaltmak, yeni sürdürülebilir ulaşım biçimlerini teşvik etmek ve uçuşlarda vergilendirmeyi artırmak gibi araçlara başvurabilecektir. Böylece “uçmak” yalnızca "gerçekten acil seyahat için bir seçenek" olarak devam edebilecek ve yerini demiryolu ve denizyolu taşımacılığına bırakabilecektir. Bununla birlikte, kısa mesafeli uçuşların toplam havacılık emisyonlarının küçük bir payından sorumlu olduğu dikkate alındığında, mod değişikliğinin önemli bir azaltma önlemi yerine tamamlayıcı bir önlem olarak görülmesi daha uygun değerlendirilmektedir.

Talep yönetimi konusunda son dönemde yapılan çalışmalar da bu durumu desteklemektedir. Örneğin, İngiltere’de yerleşik *Possible* adlı sivil toplum kuruluşu tarafından 18 şubat 2022 tarihinde yayımlanan bir raporda, yolcuların daha düşük emisyonlu ulaşım biçimlerine transferinden yaratılan potansiyel yeni işlerin, talebin azalmasının bir sonucu olarak havacılıkta kaybedilen işleri fazlasıyla telafi edebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu yeni işler demiryolu, düşük emisyonlu feribotlar, iç turizm ve uçuştan kaynaklanan emisyonları azaltmak için gereken araştırma ve geliştirme ve daha temiz yakıtlar alanlarında ortaya çıkacak olup, havacılıktaki iş kayıplarından yaklaşık üç kat daha ağır basmaktadır. Havayoluyla seyahatin yarı yarıya azaltıldığı senaryoda, yaklaşık 140.000 iş kaybedilmekle birlikte 420.000 iş yaratılarak, 280.000 civarında net istihdam artışı sağlanmıştır. Havayoluyla seyahatin üçte iki oranında azaltıldığı diğer senaryoda ise, yaklaşık 185.000 iş kaybedilmiş ancak 525.000 iş yaratılarak 340.000 civarında net iş artışı sağlanmıştır (Meadway, 2022: 6)

Talep yönetiminin belirleyici bileşenlerinden biri, yakıt vergileri, bilet vergileri gibi sık uçan yolcu harçları yoluyla uçak biletlerinin maliyetlerinin artırılarak yolcuların hava taşımacılığına taleplerinin azaltılmasıdır. Jet yakıtının küresel düzeyde vergilendirilmesi olası grnmemeyle birlikte, iç hat uçuşlarında ve ikili anlaşmalar

yoluyla uluslararası uçuşlarda kerosenden vergi alınmasının önünde bir engel bulunmamaktadır. Avustralya, Fransa, Almanya, Güney Afrika ve Birleşik Krallık dahil olmak üzere birçok ülke tarafından uygulanan “bilet vergisi” de uçak seyahatlerine olan talebi azaltabilecektir. Bu çerçevede, CE Delft tarafından Avrupa Komisyonu’na sunulmak üzere 2019 yılında hazırlanan “*Taxes in the Field of Aviation and their impact* (Havacılık alanında Uygulanan Vergiler ve Etkileri)” başlıklı raporda, çoğu AB üye ülkesinde bilet fiyatlarındaki %10 oranındaki bir artışın talepte %9-11 oranında azalışa ve uçuş sayısında da benzer bir düşüşe yol açacağı ortaya koyulmuştur (CE Delft, 2019: 11).

Akla gelen bir diğer seçenek ise, her birey/vatandaş başına karbon tahsisinin ulusal kotaya göre belirleneceği bir “Kişisel Karbon Ticareti” sisteminin kurulmasıdır. Böyle bir sistemde, bilet satışları, gelir vergisi ödemeleri, sosyal güvenlik primleri gibi araçlar ile vatandaşların uçabilmeleri için satın almaları gereken havacılık emisyonu kredilerinin belirlenmesi de mümkün olabilecektir. Bu kredileri kullanmayan vatandaşlar ise yıllık indirim imkanı elde edebilecek veya ihtiyaç duyanlara kredilerini satarak gelir elde edebilecektir. Böylece havayolu ile seyahatin karbon emisyonu doğrudan tüketicilere yüklenebilecek, yerel veya uluslararası düzeyde emisyon azaltımı için gelir yaratılabilecek ve az uçan gelir orta ve düşük gelir grubundaki vatandaşlar için hava yolculuğu aşırı pahalı kılınmaksızın emisyon azaltımının marjinal maliyeti daha da netleştirilebilecektir.

Operasyonel ve teknolojik önlemlerin, talepteki sürekli büyüme ile emisyonları dizginlemek için yeterli olması mümkün görünmediğinden, talep yönetimi havacılığın iklim etkisinin azaltılmasında çok önemli bir rol oynayacaktır. 2018 yılında dünya nüfusunun yalnızca %11'inin uçtuğu ve hava taşımacılığında kaynaklanan CO₂ emisyonlarının %50'sinden küresel nüfusun yalnızca %1'inin sorumlu olduğu göz

önünde bulundurulduğunda (Gössling ve Humpe, 2021: 9), sık uçan yolculardan gelen talebin azalması durumunda emisyonlarda da önemli ölçüde azalabilecektir.

Sıfır emisyona giden yol, hiç bitmeyen bir yolculuk olabilir. Bu nedenle aslanan, bireylerin havayoluyla seyahat etmeleri durumunda iklime verecekleri zararın bilincinde olmaları ve bu zararları telafi etme istek ve yeteneğine sahip olabilmeleridir. İklim krizi ile bağlantılı riskler, ekonomik bakımdan üstün ve ayrıcalıklı bireyler nezdinde algılanmamaktadır. Risk Toplumu kuramının mimarı Beck'in de savunduğu gibi, bu riskler aslında ayırım gözetmeksizin tüm toplumu etkilemekte ancak bu etki az gelişmiş toplumlar üzerinde daha yoğun ve olumsuz hissedilmektedir. Risk toplumu bağlamında, düşük gelirli bireylerin teknolojik modernleşmenin getirdiği risklere ve buna bağlı çevresel tehditlere karşı en savunmasız olduğu su götürmez bir gerçektir. İklim değişikliğinin etkileri toplumun belirli marjinal grupları için daha tehlikeli olup, iklim adaletinin işlevi özellikle ihtiyacı olanları korumaktır. (Medeiros vd., 2018: 263).

Bu durum ancak ve ancak insan-doğa ilişkisinin yeniden kurgulanması, bireylerin bilinçlenmesi, bilgilenmesi, bilgiyi doğru kullanması, eleştirmesi, sorgulaması ve karar alma sürecine katılması ile mümkün olacaktır. Beck'in "demokratik yönetim" önerisi, statükonun bozulmasına neden olmakla birlikte, sosyal adaletin kurulması ve risklerin eşitsiz dağıtımının önlenmesi bakımından önemlidir. Bu bakımdan, çıkarları verili olarak kabul eden küresel çevresel değişim politikalarına meydan okunması kaçınılmazdır. Bu bağlamda, küresel ölçekte bağlantılı olmak ve sorumluluk almak gerekmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

“Tüm soylu davranışlarına, amaçlarına ve iyi niyetine karşın insan evladının, iklim değişikliklerine dair yardım çılgınlıklarına kulaklarını tıkaması akıl almazdır. İklimi düzeltmek ve iklim sistemlerinin istikrarını sağlamak için elbette pek çok alanda mücadele verilecektir... Ancak hepsinden önemlisi, bize ait olmayan fakat bizden sonraki kuşaklardan ödünç aldığımız geleceğin hatırına, zorunlu olarak tavrımızı değiştirmeli ve mütevazı ve gerçekçi bir yaşam sürmeliyiz.”

*Yadowsun Boodhoo
Dünya Meteoroloji Örgütü
İklimbilim Komisyonu Başkanı
(World Meteorological
Organization Bulletin, 2003)*

İklim krizi, gerek bilimsel raporlarla desteklenen ve gerek ekstrem doğa olayları vesilesiyle gözlemlenen etki ve sonuçları dolayısıyla uluslararası gündemin en önemli meselelerinden biri haline gelmiştir. Katolik Kilisesi'nin lideri Papa Francis'in de söylediği gibi, "iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin kaybı ve ormansızlaşma, tanık olduğumuz büyük felaketlerde yıkıcı etkilerini şimdiden göstermektedir." Yaşadığımız küresel çevre krizleri, sınırları olan bir gezegende sınırları olmayan bir ekonomik büyümenin mümkün olmadığını da bizlere bir kez daha hatırlatmaktadır. Diğer taraftan, sonsuz ekonomik büyümeye inanan mevcut ortodoks ekonomik paradigmada dahi, tüm yaşamın üzerine temellendiği ekosistem hizmetlerini korumak için gereksiz ekonomik faaliyetlerin kısılması artık mantıklı kabul edilmektedir.

Küresel çevre sorunları ağırlıklı olarak, “kalkınma” tartışmaları ekseninde ele alınmıştır. Bu çerçevede ortaya atılan “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımının yoksulların yaşam standartlarını yükseltmek için küresel Kuzeyi ekolojik ayak izini azaltmaya teşvik etmek yerine, yoksulluğa ve eşitsizliğe çözüm olarak daha fazla ekonomik büyümeye ve uluslararası ticarete yönlendirdiği görülmüştür. Çevre

anlaşmalarında yoksulların ekolojik sınırlar olmaksızın ekonomik kalkınmaya ihtiyacı olduğu, hakim ekonomik modelin Kuzey-Güney eşitsizliğini artırdığı ve tüm uluslarda zengin ve fakir arasındaki uçurumu genişlettiği tekrarlanmıştır. Küresel çevredeki bozulma, çok taraflı çevre anlaşmaları ile hafifletilecek bir dışsallık olarak kabul edilmiş ve böylece hastalığın altında yatan nedenler yerine sadece belirtiler irdelenmiştir.

Birleşmiş Milletler nezdinde yürütülen uluslararası iklim müzakerelerinde de iklim krizi bir “kalkınma” meselesi olarak uluslararası arenada Kuzey-Güney ülkeleri arasında önemli fikir ayrılıklarının yaşandığı bir konu haline gelmiştir. “Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar ve Göreceli Kabiliyetler” ilkesi temelinde yaşanan bu ihtilaf, küresel seragazi emisyonlarının azaltımında daha az azimkar hedefler öngören anlaşmaların kabulünü beraberinde getirmiştir. Söz konusu hedeflerin hangi ülkelerin çabalarıyla karşılanacağına ilişkin tartışmalar devam etmekle birlikte, pek çok ekonomik sektörde iklim krizinin etkilerini hafifletmeye yönelik tedbir ve politikalar hayata geçirilmeye başlanmıştır.

İklim krizi, bazı çevre sosyolojisi kuramcılarının da ilgisini çeken bir konu olmuştur. Bu bağlamda, Avrupa geleneği içinde yer alan ve çevrenin nasıl iyileştirileceğini açıklamaya çalışan Ekolojik Modernleşme ve Risk Toplumu kuramları incelenmiştir. Toplumsal değişimden kaçınan ve statükocu Pozitivist Sosyal Bilim paradigması kapsamında yer alan Ekolojik Modernleşme kuramı, modern toplumların, ekonomik büyümeden ödün vermeden “ekolojik kriz sorununu çözmek” için yeniden yapılandırılabilceğini savunmakta ve teknolojik yenilikleri, önemli bir araç olarak görmektedir. Her ne kadar bu kuramın popüler olduğu 1980'lere hava kirliliği ve atık yönetimi ile ilgili kaygılar hakim olup, iklim krizinin yıkıcı etkileri henüz görülmeye başlamamış olsa da, küresel iklim rejiminin temel anlaşmalarına “sürdürülebilir kalkınmanın vücut bulmuş hali” olarak görülen Ekolojik Modernleşme yaklaşımının

hakim olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Her iki düzenleme de, Ekolojik Modernleşmenin tabiatına uygun olarak, “çevre” ile “kalkınma” arasında sıfır toplamı bir oyundan ziyade bir “kazan-kazan stratejisi”nin bulunduğunu varsaymaktadır. Ayrıca bu düzenlemeler, iklim değişikliğiyle mücadelede piyasa temelli araçlar (Kyoto Protokolü/Esneklik Mekanizmaları, Paris Anlaşması/Sürdürülebilir Kalkınma Mekanizması ve piyasa dışı araçlar) gibi yeni çevre politikası araçlarının kullanılmasını teşvik etmektedir. Bu bağlamda özel sektörü öncü ve politikaları belirleyici aktör olarak kabul etmektedir. Bunun yanı sıra, söz konusu anlaşmalar, teknolojik gelişmelerin (temiz teknolojilerin) seragazi emisyonlarını azaltacağına, modernleşmenin ve sanayileşmenin getirdiği çevresel sorunların çözümünün yine modernleşme ve sanayileşmenin kendisinde olduğuna dair ortak bir inancı paylaşmaktadır.

Risk Toplumu kuramı ise çevre sorunlarına toplumsal eşitsizlik ve sistem sorunu olarak yaklaşması dolayısıyla bir yönüyle Eleştirel Sosyal Bilim paradigması, toplumsal eşitsizliklerin yerini belirsiz ve herkesi tehdit edebilen risklerin aldığını göstermesi bakımından ise Postmodern Sosyal Bilim paradigması kapsamına girmektedir. Yaşadığımız çağda risklerin daha çok geleceğe yönelik tehlikeleri içerdiği, ekolojik, bireysel, toplumsal risklerin sanayi toplumundan bugüne taşınan risk toplumunun oluşum sürecini hızlandırdığını savunan bu kurama göre, risk toplumu aşamasında olan Batı (Kuzey ülkeleri), diğer toplumları da yaşadığı sürece ortak etmek istemektedir. Sanayileşme aracılığıyla birey doğa üzerinde üstünlük kurmaya çalışmakta ve çevre sorunları insanın doğa ile kurduğu yanlış ilişki sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu noktada, risk toplumunun meydana getireceği sonuçlarla yüzleşebilmek için bireylerin bilinçlenmesi, bilgilenmesi, bilgiyi doğru kullanması, eleştirmesi, sorgulaması ve karar alma sürecine katılması büyük önem taşımaktadır. Bilim, teknoloji ve siyaset anlayışlarına meydan okuyarak değişime olan ihtiyacı dile getiren Risk Toplumu kuramı, bunun da bilinçli, sorgulamayı ve eleştirmeyi bilen bir modernleşme ile

gerçekleşebileceğini belirtmektedir. İklim krizi ile birlikte “topluluk” fikrinin içeriği de değişmiştir. Daha bölgesel, yerel ya da ulus-devlet mantığı üzerine kurgulanan bu kavram iklim krizi gibi küresel boyutta deneyimlenen bir sorun için yeterli olmayıp, küresel ölçekte bağlantılı olmayı ve sorumluluk almayı gerektirmektedir. Bu noktada ortaya çıkan “kozmpolit topluluklarda”, iklim krizi ile birlikte politik güç ve eşitsizlik tartışmaları da farklılık göstermektedir. Bu eşitsizlikler, yerel boyutta kalmamakta ve küresel ölçekte deneyimlenmektedir. Kuzey ve Güney ülkeleri arasında oluşan hiyerarşik yapılanma buna örnek olarak verilebilir. Bu sorunun çözümü için yeni bir politika anlayışına (kosmopolitikal realpolitik) ihtiyaç duyulmaktadır.

Risk Toplumu kuramının da gösterdiği gibi, iklim krizinin ekonomik ve bilimsel alanlarda tartışılacağı, toplumsal adalet ve etik bakımından yapılan değerlendirmelerin önüne geçmiştir. değerlendirilerek kavranabileceği düşüncesini giderek yaygınlaştırmıştır. Bu çerçevede, iklim etiği yeni bir uygulamalı etik dalı olarak ortaya çıkmış olup, iklim krizine neden olan ulusların ve ilgili kesimlerin siyasetlerinin etik açıdan sorgulanması olarak yorumlanabilmektedir. Stephen Gardiner’in deyişiyle, «iklim değişikliği mevcut etik teorilerini ve ilkelerini sarsan mükemmel bir etik fırtınadır».

İklim değişikliğinin azaltılması, iklim değişikliğinin etkilerine uyum, iklim mühendisliği, gelecek nesiller, iklim yükümlülüklerinin tahsisi, iklim adaleti, din ve iklim gibi konular belli başlı ilgi alanlarıdır. İklim etiği iki dalga halinde gelişmiştir. B. McKibben ve D. Jamieson’un yer aldığı ilk dalgada insanların seragazı emisyonları yoluyla çevre için yarattığı tehlikenin doğaya ve yabani türlere verilen zarar nedeniyle etik olmadığı savunulmuştur. M. Grubb tarafından başlatılan ikinci dalgaya göre ise iklim değişikliği yalnızca doğal dünyayı veya ona bağlı olan hayvan ve bitki türlerini etkilememekte olup, esasen sanayileşmiş ülkelerin zengin ve yüksek emisyon üreten

vatandaşları ve en az gelişmiş ülkelerin yoksul ve düşük emisyonu neden olan vatandaşları arasındaki etik bir sorundur. Böylece iklim değişikliğinin en savunmasız olanlar (en az gelişmiş ülkelerdeki insanlar ve gelecek nesiller) bakımından yarattığı riskler ve eşitsiz yükler gibi adalet ve hakkaniyetle ilgili sorulara odaklanılmıştır. İklim adaleti konusunda fikir yürüten ilk filozoflar Henry Shue (lüks emisyonlar-temel emisyonlar) ve Stephen Gardiner (kuşaklar arası adalet) olmuştur. Bu bağlamda iklim etiğinin belli başlı konularından biri olan iklim adaleti, iklim krizinden kimin ve ne ölçüde sorumlu olduğu ve bu sorumluluğun nasıl paylaşılması gerektiği gibi hususları ele almaktadır. 1990'ların ortalarından itibaren gündeme giren iklim adaleti, «iklim krizinin insan haklarına ve kalkınmaya bağlı kalınarak insan merkezli bir bakış açısıyla ele alınması» olarak yorumlanabilmektedir. Bir tür “temel haklar meselesi” olarak da nitelendirilebilen iklim adaleti hem kavramsal düzeyde gelişmiş hem de, uygulamada 2000 yılından itibaren pek çok muhalif harekete vesile olmuştur.

İklim rejiminin adalet ölçüsü olan OFFS-GK ilkesi, çevre ve kalkınmayı uluslararası düzeyde resmi olarak bütünleştirmenin bir aracı ve bir ülkenin taahhütlerinin diğer ülkelerin taahhütlerine göre daha “adil (orantılı)” olmasını sağlamanın bir yolu olarak görülebilir. OFFS, resmi düzeyde bir ilke olarak ilk kez Rio Bildirgesi'ne kabul edilmiştir. BMİDÇS ile GK'nın eklendiği OFSS-GK, iklim adaletiyle ilgili olarak iklim rejiminin merkezinde yer alan en önemli ilkedir. Bu ilke, iklim krizi ile mücadelede tüm ülkeler tarafından mümkün olan en geniş işbirliğinin sağlanması ve hepsinin sorumluluğunun olması konusunda bir siyasi fikir birliğini yansıtmaktadır. Bununla birlikte, "farklılaştırılmış" kelimesi aynı zamanda farklı devletler için koşullar ve kapasiteleri, seragazi emisyonlarına tarihsel katkıları ve özel kalkınma ihtiyaçları göz önünde bulundurularak farklı taahhütlerin benimsenmesini ve uygulanmasını ifade etmektedir. OFFS-GK ilkesinin BMİDÇS kapsamında uygulanabilmesi için tarafların sorumlulukları "Ek-1" – “Ek-1 Dışı” taraflar ayrımı

çerçevesinde şekillenmiştir. KP de Ek-1 ve Ek-1dışı taraflar arasındaki net bölünmeyi pekiştirmiştir. OFFS-GK ilkesinin dayandığı ikili ayırım ülkelerin kişi başına GSYİH cinsinden ekonomik refah düzeyine göre yapılmıştır. Ancak Ek-1 ve Ek-1 dışı ayırımı mevcut seragazı emisyon gerçeklerini neredeyse hiç yansıtmamaktadır. Ayrıca gelişmekte olan ülkeler grubu içinde özellikle Çin ve Hindistan gibi yükselen ekonomilerin ortaya çıkması ile OFFS-GK'nın geçerliliği sorgulanmaya başlamıştır. Ek-1 ve Ek-1dışı ayırımı ekseninde gelişen Kuzey-Güney siyaseti "işlevsiz" ve "rejimin en büyük zayıflığı" olarak adlandırılmıştır. Bu, mevcut Eklerin feshedilmesinden ziyade, OFFS-GK'nın dinamik bir yaklaşımla yeniden yorumlanması ihtiyacını ortaya koymaktadır.

Tez çalışmasında yanıtlanması hedeflenen üç araştırma sorusu da cevaplanmıştır. Bu soruların ilki, "hava taşımacılığı sektörünün iklim krizindeki payı ve emisyon artış hızına ilişkin projeksiyonlar"a ilişkindir. Bu kapsamda, havacılık sektörünün ekonominin diğer ana sektörlerinde olduğu gibi, seragazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik politika ve mekanizmaların uygulandığı bir sektör olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Yılda %4 oranında büyüyen ve 2030 yılı itibarıyla bu oranın iki katına çıkması beklenen havacılık sektörünün ekonomik değerinin yanı sıra, siyasi açıdan önemi de git gide artmaktadır. Sektörde yakıt verimliliği, gelişmiş motor teknolojileri ve daha az enerji tüketen uçak tasarımları gibi önlemler, havayolu taşıyıcılarının aynı sayıda yolcuyla daha düşük maliyetle taşınmasına izin vermektedir. Böylece düşük bilet fiyatları ile daha fazla uçuş yapılması mümkün olabilmektedir. "Verimlilik paradoksu" olarak açıklanan bu durumun en önemli sonuçlarından biri, atmosfere daha fazla seragazı emisyonu salınmasıdır.

Günde 5 milyon varil petrolün tüketildiği havacılık sektörü küresel CO2 emisyonlarının yaklaşık %2'sine neden olmaktadır ve bu oran Fransa gibi bir ülkenin

toplam emisyonlarından üç kat daha fazladır. Büyük teknolojik atılımlar olmaksızın giderek daha fazla yakıt tüketen bir “karbon bombası” haline gelmesi beklenen havacılık sektöründe emisyonların azaltılmaması durumunda, 2050 yılına kadar küresel karbon bütçesinin %27'sinin tüketileceği öngörülmektedir.

İkinci araştırma sorusu olan “uluslararası havacılık sektöründe iklim kriziyle mücadelede bugüne kadar uygulanan temel politika ve araçların neler olduğu”na cevaben, ICAO’nun Havacılık ve Çevrenin Korunması Komitesi aracılığıyla iklim krizi alanında yürüttüğü çalışmalar incelenmiştir. ICAO’nun 2010 yılında kabul ettiği “2010-2020 döneminde küresel yakıt verimliliğinin yıllık %2 oranında artırılması ve 2020 yılından itibaren sektörde karbon-nötr büyümenin gerçekleştirilmesi” hedefi bu ihtilafli süreçte önemli dönüm noktalarından biri olarak görülmektedir. Söz konusu hedeflere ulaşılabilmesi amacıyla, teknolojik ve operasyonel iyileştirmeler, alternatif sürdürülebilir havacılık yakıtlarının kullanımı ve Piyasa Temelli Önlemlerin (PTÖ) geçici olarak benimsenmesini içeren bir “önlemler sepeti (*basket of measures*)” üzerinde de mutabakata varılmıştır. Ayrıca, İlk kez 1988 yılında yayımlanan bir raporda adı geçen “sürdürülebilir havacılık”, havacılığın çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması amacıyla ortaya atılmakla birlikte zaman içinde “tartışmalı” bir kavram haline gelmiş ve teknolojik gelişmeler ve emisyon ticaretine ilişkin uluslararası anlaşmalar tarafından desteklenen uygulanabilir politikaların bir paketi olarak değerlendirilmektedir.

Son araştırma sorusu olan “uluslararası havacılık sektöründe iklim kriziyle mücadele amacıyla uygulanacak CORSIA’nın temel özelliklerinin neler olduğu” ayrıntılı biçimde ele alınmıştır. Söz konusu mekanizmanın amacı, kapsamı, uygulama takvimi, istisnaları ve izlenmesi-gözden geçirilmesi incelenmiştir. AB’nin Emisyon Ticaret Sistemine uluslararası uçuşları da dahil edeceğini açıklamasının yarattığı baskı sonucu, 2016 yılında, uluslararası havacılık sektörü kaynaklı seragazı emisyonlarına

yönelik küresel çapta piyasa temelli bir mekanizmanın 2020 yılı sonrasında yürürlüğe girecek şekilde tesisini kabul etmiştir. Kısaca CORSIA (Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltım Şeması) olarak adlandırılan bu mekanizma ile uluslararası hava taşımacılığında kaynaklanan CO₂ emisyonlarının 2020 yılında sabitlenmesi ve 2021 yılından itibaren karbon denkleştirme yapılması öngörülmüştür. Bu amaçla, havayolu taşıyıcılarına karbon piyasalarından denkleştirme kredileri satın alabilmeleri ve sürdürülebilir ve alternatif havacılık yakıtlarını kullanabilmeleri imkanı tanınmıştır.

CORSIA'nın tasarlanması yüksek sosyal ve ekonomik getiri sağlayan uluslararası hava taşımacılığının iklim krizindeki payının dikkate alınması bakımından olumlu değerlendirilmektedir. Bu mekanizma uluslararası hava taşımacılığı emisyonlarının küresel ölçekte düzenlenmesi bakımından önemli bir adım olarak görülmekte olup, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin CORSIA üzerinde uzlaşması umut vericidir.

Ancak, PTÖ'ler dahil olmak üzere, insan kaynaklı iklim krizi ile mücadele amacıyla bilinçli ve geniş ölçekte çevreye müdahale girişimlerinin çevresel ve sosyal bağlamda olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir. Teknoloji odaklı bu çözüm önerilerinin toplumları "karbon esaretine" daha da bağladığı, bir başka deyişle, hâlihazırdaki karbon odaklı sosyo-ekonomik uygulamaların devamlılığının garanti altına alındığı ve alternatif politikaların gündeme getirilmesinin de zorlaştığı iddia edilmektedir.

Bu bağlamda, tez çalışmasının kanıtlamayı hedeflediği üç hipotez de ispatlanmıştır. "CORSIA'nın gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında halihazırda var olan anlaşmazlıkları artıracığı" hipotezi çerçevesinde, CORSIA'nın iklim değişikliğiyle mücadelede ne kadar etkin bir araç olduğu tartışmalıdır. Bu kapsamda,

karbon denkleştirmeyi amaçlaması dolayısıyla söz konusu mekanizmanın fosil yakıt kullanımının ve seragazi emisyonlarının azaltımını yeterince sağlayamayacağı düşünülmektedir. Bu noktada esasen kirleticinin yarattığı emisyon için herhangi bir yatırım ve/veya ödeme yapmaksızın karbon denkleştirmenin emisyon azaltımına hizmet ve halihazırda havayolundan kaynaklanan emisyonları yüksek olan zengin ülkelerin geliştirmekte olan ülkelerde diğer sektörlerde emisyon azaltımı amacıyla uygulanan projelerden kredi satın almasının yeterli olmayacağı iddia edilmektedir. Daha da önemlisi, CORSIA ve hava taşımacılığı sektöründe iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında uygulanacak diğer stratejileri tasarlamak ve uygulamak politik bir soruna işaret etmektedir. Her ne kadar ortaklaştırılmış politikalar tüm ülkelerin katıldığı ve ICAO tarafından yürütülen müzakerelerde şekillendirilmeye çalışılsa da, mesele, sanayileşmeye geç başlamış ülkelerle (küresel Güney) bu süreçte bazı basamakları uzun süre önce atlamış gelişmiş ülkeler (küresel Kuzey) arasında çevre ve sürdürülebilir kalkınma üzerinden tesis edilen yeni bir bölünmeye işaret etmektedir. Bu noktada esas tartışmalı anahtar politik konu, emisyon haklarının eşit dağılımıdır. Dünya nüfusunun yalnızca %5'inin uçabildiği ve bu oranın büyük bir kısmının Kuzey ülkelerine ait olduğu bilinmektedir. Ekonomik açıdan gelişmiş ülkeler ekolojik ve ekonomik açılardan üzerine düşeni yaptığına inanmakta ve iklim krizine karşı görece daha kolay önlem alabilirken, az gelişmiş veya geliştirmekte olan ülkeler, iklim krizini azaltma önlemlerine, bu tedbirlerin ekonomik büyüme ve kalkınmalarını olumsuz etkileyeceği gerekçesiyle sıcak bakmamaktadır. Bunun yanı sıra, Güney ülkeleri çevresel ve toplumsal olarak mevcut adaletsizliklerin giderilmesini, gelişme süreçlerinin ekonomik ve çevresel kirliliğe daha az yol açan teknolojilerin transferi ile Kuzey ülkelerince desteklenmesini istemektedir.

İkinci hipotez (CORSIA kapsamında TKM ve REDD+ gibi mekanizmalardan elde edilen emisyon birimlerinin satın alınması çevre etiği açısından uygun değildir)

kapsamında, karbon denkleştirmenin mantığı bizatihi son derece “adaletsiz” olup, dünya nüfusunun küçük bir bölümünü oluşturan zenginlerin daha fazla uçmasını sağlamak için, emisyonları zaten çok düşük olan ve iklim krizinin en olumsuz etkilerini yaşayan yoksulların yaşam tarzlarını değiştirmeye zorlandığı ve havacılık emisyonlarını denkleştirmek için kullanılan ormanlaştırma, hidroelektrik enerji santrallerinin inşası gibi projelerin, uygulandıkları bölgelerde yaşanan çatışmalardaki artışa, habitatın zarar görmesine, yerli halkların yerinden edilmesine ve geleneksel arazi kullanım pratiklerinin terkedilmesine yol açtığı görülmektedir. Bu bağlamda karbon denkleştirme, birincil emisyon azaltım önlemi veya hatta birincil piyasa-temelli önlem olmamalıdır. Özellikle birincil ve ikincil tarımsal arazi kullanımını değiştiren ve ormansızlaşmayı azaltmayı amaçlayan denkleştirme projeleri emisyon azaltımlarını sağlamaktan ziyade emisyon artışlarını önlemeye hizmet etmektedir.

Son hipotez olan “CORSIA’nın küresel düzeyde iklim adaletsizliğini artırma potansiyeli taşıdığı ve iklim etiği bakımından uygun bir araç teşkil etmediği” bağlamında, CORSIA, iklim etiği bakımından da bir dizi eleştiriye tabi tutulmaktadır. Öncelikle havacılığın “lüks emisyonlara” neden olan ekonomik bir faaliyet olduğu ve ulaşım modları açısından Kuzey-Güney ülkeleri arasında en eşitsiz modu oluşturduğu savına dikkat çekilmektedir. Ayrıca denkleştirmeler havayolu ile seyahati “masum” kıldığı için, tüketicileri uçuş sayılarını azaltmaktan vazgeçirebilmekte ve bu durum karbon-yoğun yakıtların sürekli kullanımına izin vererek düşük karbonlu teknolojilere, davranışlara ve uygulamalara geçişi ertelemekte, bu alanlarda yapılacak yatırımları da geciktirmektedir. Bu bağlamda, dünyanın pek çok ülkesinde ortaya çıkan muhalif hareketlerin bir kısmı daha az uçmayı (mümkün olduğu takdirde uçmamayı) savunurken, bir kısmı da havacılıkta karbon denkleştirme gibi “yanlış çözümler”i protesto etmektedir.

CORSIA'nın tasarımından kaynaklanan bazı sınırlılıklar ve zayıflıklar da büyük ölçüde eleştirilmektedir. Bu kapsamda, CORSIA'nın sadece uluslararası uçuşları kapsamaması ve örneğin ABD, Kanada ve Çin gibi büyük ülkelerde yapılacak iç uçuşların kapsam dışı bırakılması; güzergah temelli yaklaşım nedeniyle planın kapsamını daha da daraltan bazı önemli muafiyetlerin bulunması; plana katılımın pilot aşama (2021-2024) ve birinci aşama (2024-2026) için gönüllü (isteğe bağlı) olması, katılımın zorunlu olduğu ikinci aşamada (2027-2035) ise ilgili havayolu taşıyıcısının küresel havacılık faaliyetinin en az %0,5'ini gerçekleştirmesi veya söz konusu faaliyetlerin ilk %90'luk dilimi içinde yer alması şartının öngörülmesi CORSIA'nın "küresel"liğini zayıflatan unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

CORSIA'yı tasarlayan ve kabul eden ICAO ve CAEP'in "şeffaflık" bakımından önemli eksiklikleri bulunduğu, kamuya açık biçimde faaliyet göstermedikleri ve çalışmalarını son derece gizli yürüttükleri bilinmektedir. Buna karşılık, özellikle son dönemde, ICAO Konseyi ve CAEP üyesi veya gözlemcisi olan 45 ülkeden 13'ünün, halkın bilgiye ve adalete erişimi ile karar alma süreçlerine katılımını öngören Aarhus Sözleşmesine taraf olduğu ve bu Sözleşmenin gerekliliklerini yerine getirmeleri gerektiği öne sürülmektedir. ICAO'da kapalı kapılar ardında, oldukça az kamuoyu baskısıyla alınan kararlarda havacılık endüstrisinin ağırlığının olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Nitekim ICAO, büyük ölçüde havacılık endüstrisinin (ağırlıklı olarak IATA'nın) talep ve beklentileri doğrultusunda faaliyet gösteren bir uluslararası örgüt olarak görülmektedir. Diğer taraftan, havacılık STK'ları yalnızca tek bir gözlemci heyet olarak toplantılara katılabilmektedir. Bu bakımdan, ICAO'nun havacılık sektörünün "karakutusu" olduğu ve BM'nin en az şeffaf organlarından birini oluşturduğu söylenebilir.

Uluslararası havacılık gibi mevcut iklim rejiminin dışında tutulan bir diğer sektör de uluslararası denizciliktir. Bu sektörde, Uluslararası Denizcilik Örgütü, gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi de dahil olmak üzere deniz taşımacılığının yönetiminden sorumlu BM uzman kuruluşu olarak görev yapmaktadır. ICAO’da çevre sorunlarının siyasi boyutlarının Konsey ve Genel Kurul tarafından ele alınmasına ve CAEP’in daha teknik konulara odaklanmasının aksine, IMO bünyesinde kurulan Deniz Çevresinin Korunması Komitesi’nin çevre konusundaki sorumlulukları daha geniştir. Üye devletler komite çalışmalarına hakim olmakla birlikte, sivil toplum kuruluşları ve denizcilik endüstrisi çalışma gruplarında çok daha güçlü temsil edilebilmektedir.

IMO, küresel antropojenik emisyonlar içindeki oranı yaklaşık %3’e ulaşan deniz taşımacılığı kaynaklı seragazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik çalışmalara, 1997 yılında gemilerden kaynaklanan hava kirliliğini ele alan Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesine Dair Uluslararası Sözleşme (MARPOL) Ek VI’nın kabul edilmesiyle başlamıştır. 2006 yılında MEPC, “yeni gemilerin tasarımına ilişkin teknik önlemler”, “tüm gemiler için operasyonel önlemler” ve “piyasa temelli önlemler” olmak üzere üç alanda hayata geçirilebilecek tedbirleri ele almıştır. 2011 yılında, MARPOL’e taraf devletler, Ek VI’ya, gemiler için enerji verimliliğini düzenleyen yeni bir “Bölüm 4”ün eklenmesi hususunda mutabık kalmıştır. Böylece seragazı emisyonları ile ilgili bir sektör için ilk kez zorunlu standartlar ortaya koyulmuştur. Ayrıca, bu değişikliğin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bayraklı gemiler arasında hiçbir ayırım olmaksızın tek tip olarak uygulanması kabul edilmiş olup, “farklılaştırma” konusu, gelişmekte olan ülkeler için teknik işbirliği ve yardımı teşvik etmeye yönelik bir hüküm dahil edilerek ele alınmıştır. Bu değişikliğin oyçokluğuyla kabul edilmesi ilk kez iklim değişikliğine ilişkin bir kararın önemli bir grup ülkenin itirazına rağmen alındığını göstermiştir. MARPOL değişikliği, ICAO’nun 2010 yılında kabul ettiği A37-19 sayılı Karar’dan (2010-2020 döneminde küresel yakıt verimliliğinin yıllık %2 oranında artırılması ve

2020 yılından itibaren sektörde karbon-nötr büyümenin gerçekleştirilmesi) iki önemli açıdan farklılık arz etmektedir: ICAO Kararı, yalnızca belirli hava taşıtlarının verimliliğine odaklanmak yerine, uluslararası sivil havacılıktan kaynaklanan emisyonları sınırlamak için küresel hedefler belirlemiştir. Böylece Karar, uluslararası havacılığı, emisyonları sınırlamak için küresel hedefleri olan ilk sektör haline getirmiştir. Öte yandan, ICAO hedefleri yasal olarak bağlayıcı olmaktan ziyade “gönüllü” niteliktedir.

IMO’da gemilerden kaynaklanan seragazı emisyonlarının azaltılmasına ilişkin müzakereler 13 Nisan 2018 tarihinde “IMO İlk Stratejisi”nin kabul edilmesiyle sonuçlanmıştır. Stratejide, uluslararası denizcilik sektörü için karbon yoğunluğu ve seragazı azaltımı için sayısal hedefler belirlenmiştir. Bu çerçevede, (i) karbon yoğunluğunun 2008 yılı seviyesine kıyasla 2030 yılına kadar en az %40 oranında azaltılması ve bu oranın 2050 yılına kadar %70'e çıkarılması doğrultusunda çaba gösterilmesi ve (ii) uluslararası deniz taşımacılığında kaynaklanan seragazı emisyonlarında mümkün olan en kısa sürede zirveye ulaşılmasının ardından söz konusu emisyonların 2050 yılına kadar 2008 yılı seviyesine kıyasla en az %50 oranında azaltılması kabul edilmiştir. IMO üye devletleri, Ekim 2018'de, İlk Strateji kapsamında 2023 yılına kadar gerçekleştirilecek tamamlayıcı eylemlere ilişkin programı onaylamıştır. Programda orta vadeli tedbirler arasında önerilen PTÖ’ler esasen MEPC’de 2006-2009 döneminde ele alınmış ve ağırlıklı olarak böyle bir önlemin ancak kapsamlı bir paketin parçası olarak uygulanabileceği fikrinde uzlaşmıştır. 2010 yılında üye devletler ve gözlemci kuruluşlar 10 farklı PTÖ önerisi sunmuştur. Diğer taraftan, farklı çalışma gruplarının kurulmasına ve etki değerlendirmelerinin yapılmasına karşın konsensusa varılamamış ve bu konuda ilerleme kaydedilememiştir.

ICAO ve IMO'nun iklim kriziyle mücadelede seçtikleri araçlar arasındaki farklılık esasen bu Örgütlerin meseleye yaklaşım farklılığından kaynaklanmaktadır: Havacılığın karbondan arındırılması konusunda büyük zorluklarla karşı karşıya olduğunu savunan ICAO, karbon denkleştirmeye ve alternatif jet yakıtlarının geliştirilmesine öncelik vermekte, oysaki her iki önlem de uçaklardan kaynaklanan emisyonları doğrudan azaltmak yerine telafi etmeyi amaçlamaktadır. IMO ise, fosil yakıtları tamamen ortadan kaldırmaya yönelik 2050 mutlak hedefinin ve vizyonunun, nihayetinde denizciliği karbondan arındırmak için ihtiyaç duyulan düşük ve sıfır karbon teknolojilerine yeni yatırımları tetikleyeceğini umarak farklı bir yol çizmektedir. Bu kapsamda, karbon denkleştirme gibi piyasa temelli önlemlere karşı da mesafeli durmaktadır. Her iki örgütün öngördüğü mekanizmalar, düzenlenecek seragazı emisyonları bakımından da farklılık arz etmektedir: CORSIA yalnızca uluslararası havacılık kaynaklı CO₂ emisyonlarını ele alıp diğer seragazılarını ve partikülleri dışarıda bırakırken, IMO düzenlemeleri uluslararası denizcilik kaynaklı tüm seragazı emisyonlarını içermektedir.

Görüldüğü gibi, havacılık emisyonlarının azaltılmasında sorumluluğun yalnızca devletlere, bilhassa “tarihsel sorumluluk” bağlamında gelişmiş ülkelere mal edilmesi ağırlıklı olarak savunulan bir görüş olarak karşımıza çıkmaktadır. Oysaki devlet dışı aktörlerin de önemli ödev ve sorumlulukları bulunmaktadır. Bu çerçevede, gelecekte ortaya çıkacak emisyonların bireylere ve şirketlere de mal edilebilmesi için a) havacılık emisyonlarının “lüks” emisyon kabul edilmesi, b) havacılık sektörüne özel muamele yapılmaması, c) havacılıkta kullanılan biyakıtlara kota getirilmesi ve ç) küresel düzeyde eşit kişi başı kotanın uygulanması gibi ilkelerin uygulanabileceği düşünülmektedir. Hava taşımacılığına erişimi sınırlamak veya daha pahalı hale getirmek, izole, periferik veya turizme bağımlı topluluklarda ve coğrafi olarak dağınık ailelerde (göçmen topluluklarında) olumsuz etkilere neden olabilecektir. Bu bağlamda, havacılık

emisyonlarını ele almaya yönelik herhangi bir girişimin, uygulanabilir alternatif ulaşım bağlantılarının veya endüstrilerinin kurulmasını veya geliştirilmesini veya söz konusu toplulukların tercihten muamele görmesini sağlayarak yapılması gerekmektedir.

Bu çerçevede, öncelikle, havacılık kaynaklı seragazı emisyonlarının belli bir seviyede sabit tutulabilmesi için, hava taşımacılığına olan talebin diğere ulaşım modlarına kaydırılması önerilebilecektir. Ekolojik Modernleşmenin “teknoloji” odaklı yaklaşımına uygun olarak hazırlanacak alternatif bir “önlemler sepeti”nde, “operasyonel önlemler”, “enerji verimliliğinin iyileştirilmesine yönelik önlemler” ve “dekarbonizasyon teknolojileri” yer alabilecektir. “Operasyonel önlemler” kapsamına uçuş rotalarının optimizasyonu ve hava trafik yönetiminin iyileştirilmesi gibi tedbirler girmekte, diğere taraftan talepteki artışa kıyasla bu önlemlerin yeterince emisyon azaltımı sağlayamayacağı düşünülmektedir. “Enerji verimliliği önlemleri” ise uçak gövdesi ve motor verimliliğinin artırılmasını ve geliştirilmiş uçak tasarımını içermektedir. Ancak bu önlemlerin en önemli zayıflıklarından biri, halihazırda daha verimli motorların üretilemeyeceğinin öngörülmesidir. Sentetik yakıtlar, hidrojen, elektrikli piller ve biyoyakıtları kullanmayı öngören “dekarbonizasyon teknolojileri” de önemli ölçüde emisyon azaltımı potansiyeli taşımakla birlikte, hem çok pahalıdır hem de söz konusu yakıtların arzı büyük ölçekli talebi karşılamak için yeterli değildir.

Bu durumda, hakkaniyet ve etik göz önünde bulundurularak uygulanacak en uygun tedbirin, uçakla daha az seyahat edilmesini sağlama amacı doğrultusunda, “talep yönetimi” olabileceği akla gelmektedir. Sürdürülebilir havacılığın geleceğine yönelik senaryolardan birini de oluşturan “talep yönetimi” bağlamında, hükümetler hava yolculuğu talebini azaltmak, yeni sürdürülebilir ulaşım biçimlerini teşvik etmek ve uçuşlarda vergilendirmeyi artırmak gibi araçlara başvurabilecektir. Böylece “uçmak” yalnızca "gerçekten acil seyahat için bir seçenek" olarak devam edebilecek ve yerini

demiryolu ve denizyolu taşımacılığına bırakabilecektir. Bununla birlikte, kısa mesafeli uçuşların toplam havacılık emisyonlarının küçük bir payından sorumlu olduğu dikkate alındığında, mod değişikliğinin önemli bir azaltma önlemi yerine tamamlayıcı bir önlem olarak görülmesi daha uygun değerlendirilmektedir.

Talep yönetiminin belirleyici bileşenlerinden biri, yakıt vergileri, bilet vergileri gibi sık uçan yolcu harçları yoluyla uçak biletlerinin maliyetlerinin artırılarak yolcuların hava taşımacılığına taleplerinin azaltılmasıdır. Jet yakıtının küresel düzeyde vergilendirilmesi olası görünmemekle birlikte, iç hat uçuşlarında ve ikili anlaşmalar yoluyla uluslararası uçuşlarda kerosenden vergi alınmasının önünde bir engel bulunmamaktadır. 2018 yılında dünya nüfusunun yalnızca %11'inin uçtuğu ve hava taşımacılığından kaynaklanan CO₂ emisyonlarının %50'sinden küresel nüfusun yalnızca %1'inin sorumlu olduğu göz önünde bulundurulduğunda ise sık uçan yolculardan gelen talebin azalması durumunda emisyonlar da önemli ölçüde azalabilecektir.

Akla gelen bir diğer seçenek ise, her birey/vatandaş başına karbon tahsisinin ulusal kotaya göre belirleneceği bir “Kişisel Karbon Ticareti” sisteminin kurulmasıdır. Böyle bir sistemde, bilet satışları, gelir vergisi ödemeleri, sosyal güvenlik primleri gibi araçlar ile vatandaşların uçabilmeleri için satın almaları gereken havacılık emisyonu kredilerinin belirlenmesi de mümkün olabilecektir. Bu kredileri kullanmayan vatandaşlar ise yıllık indirim imkanı elde edebilecek veya ihtiyaç duyanlara kredilerini satarak gelir elde edebilecektir. Böylece havayolu ile seyahatin karbon emisyonu doğrudan tüketicilere yüklenebilecek, yerel veya uluslararası düzeyde emisyon azaltımı için gelir yaratılabilecek ve az uçan gelir orta ve düşük gelir grubundaki vatandaşlar için hava yolculuğu aşırı pahalı kılınmaksızın emisyon azaltımının marjinal maliyeti daha da netleştirilebilecektir.

Sıfır emisyonu giden yol, hiç bitmeyen bir yolculuk olabilir. Bu nedenle aslanan, bireylerin havayoluyla seyahat etmeleri durumunda iklime verecekleri zararın bilincinde olmaları ve bu zararları telafi etme istek ve yeteneğine sahip olabilmelerdir. İklim krizi ile bağlantılı riskler, ekonomik bakımdan üstün ve ayrıcalıklı bireyler nezdinde algılanmamaktadır. Risk Toplumu kuramının mimarı Beck'in de savunduğu gibi, bu riskler aslında ayırım gözetmeksizin tüm toplumu etkilemekte ancak bu etki az gelişmiş toplumlar üzerinde daha yoğun ve olumsuz hissedilmektedir. Risk toplumu bağlamında, düşük gelirli bireylerin teknolojik modernleşmenin getirdiği risklere ve buna bağlı çevresel tehditlere karşı en savunmasız olduğu su götürmez bir gerçektir. İklim değişikliğinin etkileri toplumun belirli marjinal grupları için daha tehlikeli olup, iklim adaletinin işlevi özellikle ihtiyacı olanları korumaktır.

Bu durum ancak ve ancak insan-doğa ilişkisinin yeniden kurgulanması, bireylerin bilinçlenmesi, bilgilenmesi, bilgiyi doğru kullanması, eleştirmesi, sorgulaması ve karar alma sürecine katılması ile mümkün olacaktır. Beck'in "demokratik yönetim" önerisi, statükonun bozulmasına neden olmakla birlikte, sosyal adaletin kurulması ve risklerin eşitsiz dağıtımının önlenmesi bakımından önemlidir. Bu bakımdan, çıkarları verili olarak kabul eden küresel çevresel değişim politikalarına meydan okunması kaçınılmazdır. Bu bağlamda, küresel ölçekte bağlantılı olmak ve sorumluluk almak gerekmektedir.

Ayrıca, yalnızca "sivil hava taşıtları"ndan kaynaklanan emisyonların göz önünde bulundurulmaması gerekmete olup, "devlet hava taşıtlarından" ve askeri hava araçlarından kaynaklanan emisyonların kapsam dışı bırakılması uygulamasından vazgeçilmesi önem arz etmektedir. Nitekim askeri üslerdeki enerji kullanımı ve uçak, deniz araçları ve kara araçları gibi askeri teçhizatın yakıt tüketimi büyük ölçekli seragazi emisyonlarına neden olmaktadır. Askeri jetler tipik olarak ticari hava

taşıtlarından daha yüksek irtifalarda uçmakta olup, daha yüksek oranda seragazı emisyonuna neden olmaktadır.



KAYNAKLAR

- Adua, L., York, R., Schuelke-Leech, B. (2016). "The Human Dimensions of Climate Change: A Micro-Level Assessment of Views from the Ecological Modernization, Political Economy and Human Ecology Perspectives", **Social Science Research**, 56 (2016), 26-43.
- Air and Space Academy (AAE) (2020). **AAE Newsletter - COVID-19, climate change: the challenges facing civil aviation**, No. 118, July-August-September 2020.
- Air Transport Action Group (ATAG) (2016). **Aviation: Benefits Beyond Borders**, July 2016.
- Air Transport Action Group (ATAG) (2018). **Aviation: Benefits Beyond Borders Report**, 2018 Edition, Switzerland.
- Air Transport Action Group (ATAG) (2021). (<https://www.atag.org/facts-figures.html>) (10.01.2021).
- Akca, M. (2020). "COVID-19'un Havacılık Sektörüne Etkisi", **Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, 7 (4) , 45-64.
- Akyurt Kurnaz, H. (2019). "Kyoto Protokolü", **Turizm Ansiklopedisi**, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Akyüz, A. A. (2019). "Yaşamsal Bilinmezlik: İklim Krizi ve Gıda", **Toplum ve Hekim**, Eylül - Ekim 2019 Cilt: 34 Sayı: 5, 348-355.
- Aliusta, H., Yılmaz, B., Kırılıoğlu, H. (2016). "Küresel Isınmayı Önleme Sürecinde Uygulanan Piyasa Temelli İktisadi Araçlar: Karbon Ticareti Ve Karbon Vergisi", **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, ICAFR 16 Özel Sayısı, 382-401.
- Algan, N. (2008). "İklim Etiği", **Mülkiye Dergisi**, Cilt: 32 Sayı: 259 (2008), 191-204.
- Altuntaş, M. ve Kılıç, E. (2021). "Havayolu Taşımacılığı ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği", **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 23, Sayı: 1, Mart 2021, 187-202.

AMADEUS (2016). **Shaping the Future of Luxury Travel - Future Traveller Tribes 2030.**

Andersen, M. ve Massa, I. (2000). “Ecological modernization — origins, dilemmas and future directions”, **Journal of Environmental Policy & Planning - J ENVIRON POL PLAN.** 2. 337-345.

Anderson, K. (2012). “The inconvenient truth about carbon offsets”, **Nature**, 484 (7392), 4 April 2012, 7.

Anonim, 2016, “Stephen Hawking's Favorite Places” (<https://curiositystream.com/video/1697>) (24.11.2019).

Anonim, 2017 (<http://www.ekoloji.org/index.php?option=content&task=view&id=96&catid=35&Itemid=53>) (07.04.2018).

Anonim, 2020a (<https://www.activesustainability.com/climate-change/what-is-the-greenhouse-effect/>) (05.12.2020)

Anonim, 2020b (<https://www.clubofrome.org/impact-hubs/climate-emergency/nations-should-declare-a-planetary-emergency-says-club-of-rome/>) (12.12.2020).

Anonim, 2020c (<https://www.peoplesdemands.org/>) (22.12.2020).

Anonim, 2021a. “Küresel Amaçlar” (www.kureselamaclar.org) (13.12.2021).

Anonim, 2021b. “Sustainable Development Goals Knowledge Platform” (<https://sdgs.un.org/>) (13.12.2021).

Arı, İ. (2010), **İklim Değişikliği ile Mücadelede Emisyon Ticareti ve Türkiye Uygulaması**, DPT Uzmanlık Tezi, Yayın No: 2817, Ankara.

Australian Conservation Fund (ACF) (2021). “Serious integrity concerns around Australia’s ‘junk’ carbon credits” (<https://www.acf.org.au/integrity-concerns-around-junk-carbon-credits>) 22 September 2021 (15.12.2021).

Aviation Benefits Beyond Borders (ABBB) (2021). “Who volunteers for CORSIA” (<https://aviationbenefits.org/environmental-efficiency/climate-action/offsetting-emissions-corsia/corsia/who-volunteers-for-corsia/>) (7.12.2021).

- Ayar, M., Güleren, K. M. (2019). “A Short Brief on the Aircraft History and Anatomy”, **Sustainable Aviation**, Eds. T. Karakoç, T. H., Çolpan, C. Ö., Altuntaş, Ö., Şöhret, Y., Switzerland: Springer Nature, 121-136.
- Babaoğlu, N. ve Özgünoğlu, K. (2017). “Kahramanmaraş Havalimanı İçin Uçaklardan Kaynaklanan Emisyonların Belirlenmesi”, **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 20 (3), 24-30.
- Barabanova, Y. (2013). **Emerging Climate Justice Discourse: Perspectives of Grassroots Networks in the UK**, dissertation submitted to the Department of Environmental Sciences and Policy of Central European University in part fulfillment of the Degree of Doctor of Philosophy, Budapest.
- Barry, J., Mol, A. P. J., Zito, A. R. (2013). “Climate change ethics, rights, and policies: an introduction” **Environmental Politics**, 22:3, DOI: 10.1080/09644016.2013.788861, 361-376.
- Becken, S. ve Miller, G. (2016) **Global Sustainable Tourism Dashboard-Technical Report 2016**, Report for Griffith University.
- Bilimfili, (2015). **Altıncı Büyük Yok Oluş Başladı, Sırada İnsanlık Var!**, 21 Haziran 2015 (<https://bilimfili.com/altinci-buyuk-yokolus-basladi-hedefte-insanlik-var>) (12.12.2020).
- Binboğa, G. (2014). “Uluslararası Karbon Ticareti ve Türkiye”, **Journal of Yasar University** 2014 9(34), 5732-5759.
- Binboğa, G. (2017). “Sürdürülebilirlik Kapsamında Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve Türkiye’nin Durumunun İncelenmesi”, **MCBÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt:15 Sayı:4, Aralık 2017, 207-238.
- Birleşmiş Milletler (BM) Türkiye (2021). “Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli: Küresel ısınma insan kaynaklı ve daha önce görülmemiş bir seviyede” (<https://turkey.un.org/tr/139350-hukumetlerarasi-iklim-degisikligi-paneli-kuresel-isinma-insan-kaynakli-ve-daha-once>) (02.09.2021).
- Bows-Larkin, A. (2015). “All adrift: aviation, shipping, and climate change policy”, **Climate Policy**, 15:6, 681-702.

- Bourgin, C. (2020). "A myth to debunk: "Green Aviation", 6 August 2020, (<https://counter-balance.org/news/a-myth-to-debunk-green-aviation>) (16.12.2021).
- Broadhead, S., Placani, A. (2021). "The Morality of Carbon Offsets for Luxury Emissions", **World Futures**, 405-417.
- Broderick, J. (2009). "Voluntary Carbon Offsetting for Air Travel" in: Gössling, S. and Upham, P., (eds.), **Climate Change and Aviation: Issues, Challenges and Solutions**. London: Earthscan Publications, 329-346.
- Brown, V. (2019). "Carbon Offsets Do Not Work", (<https://www.responsibletravel.com/copy/carbon-offsets>) (04.11.2019).
- Budd, L., Griggs, S. and Howarth, D. (2013). "Sustainable Aviation Futures: Crises, Contested Realities and Prospects for Change", **Sustainable Aviation Futures (Transport and Sustainability**, Vol. 4, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, 3-35.
- Bulkeley, H. (2001). "Governing climate change: The politics of risk society?", **Transactions of the Institute of British Geographers**, 26, 430 - 447.
- Buttel, F. H. (2000). "Classical Theory and Contemporary Environmental Sociology: Some Reflections on the Antecedents and Prospects for Reflexive Modernization Theories in the Study of Environment and Society". G. Spaargaren, A. P.J. Mol and F. H. Buttel (eds.), **Environment and Global Modernity**. London: Sage Publications, 17-39.
- Cafaro, P. (2013). "Reducing Consumption to Avert Catastrophic Global Climate Change: The Case of Aviation", **Natural Science**, 5 (1A) (2013), 99-105.
- Cam, A. C. (2017). **Havayolu Taşımacılığı ve Rekabet Stratejileri**, 1. Baskı, Ankara: PEGEM Akademi.
- Capocitti, S., Khare, A. And Mildenerger, U. (2010). "Aviation Industry – Mitigating Climate Change Impacts Through Technology and Policy", **Journal of Technology Management & Innovation** (Chile) Num.2 Vol.5. 5, 66-75.
- Capriolo, M., Marzoli, A., Aradi, L. E., Callegaro, S., Dal Corso, J., Newton, R.J., Mills, B.J.W. , Wignall, P. B., Bartoli, O., Baker, D. R., Youbi, N.,

Remusat, L., Spiess, R., Szabó, C. (2020). “Deep CO₂ in the end-Triassic Central Atlantic Magmatic Province”, **Nature Communications** 2020-12, DOI: 10.1038/s41467-020-15325-6, 1-11.

Carbon Brief (2017). “Explainer: The challenge of tackling aviation’s non-CO₂ emissions”, 15 March 2017 (<https://www.carbonbrief.org/explainer-challenge-tackling-aviations-non-co2-emissions>) (01.10.2018).

Carbon Brief (2019). “Corsia: The UN’s plan to ‘offset’ growth in aviation emissions”, 4 February 2019”, (<https://www.carbonbrief.org/corsia-un-plan-to-offset-growth-in-aviation-emissions-after-2020>) (10.12.2021).

Carbon Market Watch (2017a). **Background Briefing: Aviation under the EU Emissions Trading System (EU ETS).**

Carbon Market Watch (2017b). **Policy Briefing: Visibility Unlimited: Transparency of the new aviation carbon market**, 13 November 2017.

Carter, M. (2018). **The Elephant in the Sky**, https://static1.squarespace.com/static/568c9773d82d5e25a61fe201/t/5f031ae66683a0395947a4de/1594039020346/The-elephant-in-the-sky_online_s.pdf (01.06.2021).

Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Barnosky, A. D., Garcia, A., Pringle, R., Palmer, T. (2015). “Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction”, **Science Advances**, Vol. :1, 19 June 2015, 1-5.

Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Raven, P. (2020). “Vertebrates on the brink as indicators of biological annihilation and the sixth mass extinction”, **Proceedings of the National Academy of Sciences** Jun 2020, 117 (24) 13596-13602; DOI: 10.1073/pnas.1922686117.

Ce Delft (2019). **Taxes in the Field of Aviation and their impact-Final Report**, June 2019.

Cengiz, S. (2019). “İklim Krizinin Mitolojisi”, **International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS)**, December 2019: Volume 5 (Issue 2), e-ISSN: 2458-9381, 600-609.

Center for Climate and Energy Solutions (C2ES) (2011). **Multilateral Climate Efforts Beyond the UNFCCC.**

Cerit Mazlum, S. (2021). "COP26 hedefini gerçekleştirdi mi?" (<https://www.aa.com.tr/tr/analiz/cop26-hedefini-gerceklestirdi-mi/2418976>) 12 Kasım 2021 (15.12.2021).

Chen, L. (2010). **Climate Change Conflict in Sustainable Aviation -A case study of Cathay Pacific Airline**, Master of Science Thesis, Royal Institute of Technology, Stockholm.

Clapp, C., Briner, G. and Karousakis, K. (2010). **Low-Emission Development Strategies (LEDS): Technical, Institutional and Policy Lessons**, OECD/IEA, COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2010)2, France.

Climate Action, "What is Climate Justice?", (<https://takeclimateaction.uk/resources/what-climate-justice>), 6 January 2022 (22.04.2022).

Climate Action Tracker (CAT) (2021a). "International Aviation", (<https://climateactiontracker.org/sectors/aviation/>) (12.12.2021).

Climate Action Tracker (CAT) (2021b). "International Shipping", (<https://climateactiontracker.org/sectors/shipping/>) (25.12.2021).

Climate Emergency Declarations (CEDAMIA) (2022). "Global CED Maps" (<https://www.cedamia.org/global/>) (06.03.2022).

Conflict and Environment Observatory (CEOBS) (2021). "The military's contribution to climate change" 16 June 2021 (<https://ceobs.org/the-militarys-contribution-to-climate-change/>) (25.06.2021).

CorpWatch (1999). **Greenhouse Gangsters vs. Climate Justice**. Autumn Press.

Crist, E. (2007). "Beyond the Climate Crisis: A Critique of Climate Change Discourse," **Telos**, 141 (2007), 29–55.

Crutzen, P. J. (2002). "Geology of mankind", **Nature**, Vol. 415. 3 January 2020.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (CB SBB) (2018). **İklim Değişikliği ve Kalkınma**, Ankara.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (CB SBB) (2019). **Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu 2019**, Ankara.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (CB SBB) (2020). **2020 BM Yüksek Düzeyli Siyasi Forum Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 2018-2020 Türkiye Gelişmeleri**, Ankara.

Çağatan, K. (2011). İstanbul Atatürk Havalimanı için Uçak Emisyonlarının Belirlenmesi ve Çevresel Etkileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Haziran 2011.

Çarıkçı, O., Öçal, B. (2019). “İç Hat Seferi Yapan Bir Kargo Uçağının Emisyon Maliyetlerinin Çevre Muhasebesi Açısından Değerlendirilmesi”, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi**, 3 (2) , 324-337.

Çelik, M. A., Gülersoy, A. E. (2016). “Kaos Ortamında (Çağında) Mekân-İnsan Etkileşimine Bütüncül Bir Bakış: Ekolojik Toplum Paradigması”, **FLSF (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi)**, 2016 Güz, sayı: 22, ISSN 1306-9535, 163-183.

Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB) (2020a). **BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi** (http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/BM_iklimcerceve.pdf) (12.12.2020).

Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB) (2020b). **Kyoto Protokolü** (http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Mevzuat/kyoto_protokol.pdf) (12.12.2020).

Çoban, A. (2020). **Çevre Politikası-Ekolojik Sorunlar ve Kuram**, Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.

Çuhacı, A. (2012). “Ulrich Beck'in Risk Toplumu Kuramı”, **İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi**, 3 (14), 129-157.

Daley B., Preston, H. (2009). “Aviation and Climate Change: Assessment of Policy Options” in: Gössling, S. and Upham, P., (eds.), **Climate Change and**

Aviation: Issues, Challenges and Solutions. London: Earthscan Publications, 347-372.

Dean, S. (2019). "ScienceAlert Editor: Yes, It's Time to Update Our Climate Change Language". **Science Alert**, 25 May 2019.

Demirci, M. (2013). "İklim Değişikliği ve Dağıtıcı Adalet", **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 8 (2), Ekim 2013, 183-204.

Department of the Army, Office of the Assistant Secretary of the Army for Installations, Energy and Environment (U.S.Army). (2022). **United States Army Climate Strategy**. February 2022. Washington, DC.

Dhanda, K., Hartman, L. (2011). "The Ethics of Carbon Neutrality: A Critical Examination of Voluntary Carbon Offset Providers", **Journal of Business Ethics**. 100. 119-149.

Dışişleri Bakanlığı (2020). "BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi" (<http://www.mfa.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi.tr.mfa>) (13.12.2020).

Dobson, N.L. (2020). "Competing Climate Change Responses: Reflections on EU Unilateral Regulation of International Transport Emissions in Light of Multilateral Developments", **Neth Int Law Rev** 67, 183–210.

Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF-Türkiye) (2020). **Doğanın Yok Oluşu ve Pandemilerin Yükselişi- İnsanların ve Gezegenin Sağlığını Korumak**, İtalya.

Doğan, M. (2018). "Küresel Kamusal Mal Kapsamındaki Hava Kirliliğine Neden Olan Etkenlerin Havacılık Sektörü Odaklı İncelenmesi", **Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 5 (13), 142-156.

Ekolojist, "İklim Krizi Nedir?" (<http://ekolojist.net/iklim-krizi-nedir/>) (04.12.2020).

Energy Studies Institute (ESI) (2020). **ESI Policy Brief - Impact of COVID-19 on Aviation and Climate Action**, No. 37, 20 July 2020.

- Eryılmaz, Ç. (2017). “Sosyal Bilim Paradigmaları Çerçevesinde Çevre Sosyolojisi’nin Kuramları ve Kavramları”, **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 27, Sayı: 1, Sayfa: 159-174.
- Esmeijer K., Den Elzen, M., Van Soest, H. (2020). **Analysing international shipping and aviation emission projections**. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague.
- European Parliamentary Research Service (EPRS) (2018). **CO₂ Emissions from Aviation**, EU Legislation in Progress Briefings, 23 January 2018 ([16.10.2018](#)).
- Erdoğan, H. T. (2016). “Ulaşım Hizmetlerinin Ekonomik Kalkınma Üzerine Etkisi”, **İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (İGÜSBD)**, Cilt: 3 Sayı: 1 Nisan / April 2016.
- Ertan, B. (2004). “2000’li Yıllarda Çevre Etiği Yaklaşımları ve Türkiye”, **Yönetim Bilimleri Dergisi**, 2 (1), 93-108.
- European Commission (2012). **Stopping the clock of ETS and aviation emissions following last week's International Civil Aviation Organisation (ICAO) Council**, 12 November 2012, Brussels.
- European Commission (2015). **Possible legal arrangements to implement a global market based measure for international aviation emissions**, Study for the Directorate General Climate Action of the EU Commission, 2 December 2015.
- European Commission (2020). **Staff Working Document, Full-length report, Accompanying the document Report from the Commission to the European Parliament and the Council, Updated analysis of the non-CO₂ climate impacts of aviation and potential policy measures pursuant to EU Emissions Trading System Directive Article 30(4)**, Brussels, 23.11.2020, SWD(2020) 277 final.
- European Federation for Transport and Environment (T & E) (1998). **Sustainable Aviation - The need for a European environmental aviation charge (T&E 98/01)**, Brussels.

- European Federation for Transport and Environment (T & E) (2017). <https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/Aviation%202030%20briefing.pdf> (17.11.2017).
- European Federation for Transport and Environment (T & E) (2019). **Why ICAO and Corsia cannot deliver on climate**, September 2019.
- European Parliament (2009). “Directive 2008/101/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008”, **Official Journal of the European Union 52**.
- European Parliament (2015). **Emission Reduction Targets for International Aviation and Shipping**, November 2015, ([http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/569964/IPOL_STU\(2015\)569964_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/569964/IPOL_STU(2015)569964_EN.pdf)) (15.12.2017).
- European Parliament (2016). **Decision-making processes of ICAO and IMO in respect of environmental regulations**, Study for the Committee on Environment, Public Health and Food Safety (ENVI)IP/A/ENVI/2016-13, September 2016.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2021). “What is REDD+?” (<https://www.fao.org/redd/en/>) (16.12.2021).
- Finance & Trade Watch (2017). **The Illusion of Green Flying**, November 2017, Vienna.
- Fisher, D. ve Freudenburg, W. (2001). “Ecological Modernization and Its Critics: Assessing the Past and Looking Toward the Future”, **Society and Natural Resources**, 14. 701-709.
- Flannery, T. (2007). **İklimin Efendileri-İklim Değişikliğinin Tarihi ve Yakın Geleceğimize Etkileri**, çev. Demet Taşkan, 1. Basım, İstanbul: Klan Yayınları.
- FORES (2017). **Climate Refugees - The Science, The People, The Jurisdiction And The Future**, ISBN: 978-91-87379-41-3, Sweden.
- Fouquet, R., O’Garra, T. (2020). **The behavioural, welfare and environmental impacts of air travel reductions during and beyond COVID-19**,

Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper 372/Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper 342. London: London School of Economics and Political Science.

Fries, M. H. (2019). “Explicit and implicit ethical issues in the reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change: the example of the “tipping points” metaphor”, **ASp** [En ligne], 76 | 2019, mis en ligne le 01 novembre 2020, consulté le 21 décembre 2020., 9-27.

Gaia Dergi (2020a). <https://gaiadergi.com/ortak-mallar-in-insanligin-trajedisi/> (20.12.2020).

Gaia Dergi (2020b). <https://gaiadergi.com/ekolojik-emperyalizm-sorunlari-kadin/> (20.12.2020).

Gardiner, S. M. (2001). “The Real Tragedy of the Commons”, **Philosophy & Public Affairs** 30:4, 387-416.

Gardiner, S. M. (2011). **A Perfect Moral Storm: The Ethical Tragedy of Climate Change**. Oxford: Oxford University Press.

Gemici, E. (2016). Sivil Havacılık Düzeni ve Uluslararası Hava Hukuku, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çankırı.

Gençsü İ. ve Hino, M. (2015). **Raising Ambition to Reduce International Aviation and Maritime Emissions**, Contributing paper for Seizing the Global Opportunity: Partnerships for Better Growth and a Better Climate. New Climate Economy, London and Washington, DC, (05.10.2018).

German Emissions Trading Authority (DEHSt) (2017). **Design of an Offset System as Global MBM Scheme for international Aviation in the Light of the Paris Agreement**, January 2017, Berlin.

Giddens, A. (2013). **İklim Değişikliği Siyaseti**, çev. Erhan Baltacı, Ankara: Phoenix Yayınevi.

Gilbert, R. ve Perl, A. (2010). **Transport Revolutions. Moving People and Freight Without Oil**, revised edition, London: Earthscan.

- Global Monitoring Laboratory (2021)
(<https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/monthly.html>) (06.03.2022).
- Goetz, A.R. ve Graham, B. (2004). “Air Transport Globalization, Liberalization and Sustainability: Post-2001 Policy Dynamics in the United States and Europe”, **Journal of Transport Geography** 12/4.
- Gonçalves, V. K. (2017). “Climate Change and International Civil Aviation Negotiations”, **Contexto Internacional**, vol. 39(2) May/Aug 2017, 443-458.
- Gonçalves, V. K., ve Anselmi, M. (2019). “Climate governance and international civil aviation: Brazil’s policy profile”, **Revista Brasileira de Política Internacional**, 62(2): e003, 1-17.
- Gonzalez, C. G. (2015). “Bridging the North-South Divide: International Environmental Law in the Anthropocene”, **32 Pace Environmental Law Review**, 407-433.
- Gouldson, A. ve Murphy, J. (1996). “Ecological Modernization and the European Union”. **Geoforum**, 27(1), 11-21.
- Gössling, S. (2020). “Risks, resilience, and pathways to sustainable aviation: A COVID-19 perspective”, **Journal of Air Transport Management**, Volume 89 (101933), 1-4.
- Gössling, S. ve Humpe, A. (2021). “The global scale, distribution and growth of aviation: Implications for climate change”, **Global Environmental Change**, 1-12.
- Greatrex, G. (2014). **Internationalising the European Union’s Emissions Trading System through Aviation: an Ethical Perspective.**
- GreenAir Online (2018). “IMO steals a march on ICAO by agreeing a long-term strategy to reduce the shipping sector’s international GHG emissions”, 24 April 2018 (<https://www.printfriendly.com/p/g/kegDrm>) (05.01.2021).
- Grubb, M. (1995). “Seeking fair weather: ethics and the international debate on climate change”, **International Affairs** 71:3, 463-496.

- Güneş, B. S. (2018). “İnsan-Doğa İlişkisinde Merkez Sorunu: Kırım ya da Kıyam”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Hajer, M. A. (1995). **The Politics of Environmental Discourse – Ecological Modernization and the Policy Process**. New York: Oxford University Press.
- Hamamcı, C. (2016). Çevre Politikasının Uluslararası Boyutları, **İnsan Çevre Toplum**, yayına hazırlayan R. Keleş, Ankara: İmge Kitabevi, 3. Baskı, 445-459.
- Hales, R., Caton, K. (2017). “Proximity ethics, climate change and the flyer’s dilemma: Ethical negotiations of the hypermobile traveller”, **Tourist Studies**. 17. 94-113.
- Hansen, J., Sato, M, Reto, R. (2012). “Perception of climate change”, **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)**, August,6, 2012, 2415-2423.
- Hayward, T. (2007). “Human Rights versus Emissions Rights: Climate Justice and the Equitable Distribution of Ecological Space”, **Ethics and International Affairs** 21, no. 4 (2007): 431–450.
- Hedley, A. (2016). “First ever global regime for aviation emissions: ICAO adopts Global Market-Based Measure to combat aircraft CO₂ emissions”, **ReedSmith** (<https://www.reedsmith.com/en/perspectives/2016/10/first-ever-global-regime-for-aviation-emissions-ic>) (01.10.2018).
- Hepburn, C., O’Callaghan, B., Stern, N., Stiglitz, J., Zenghelis, D. (2020). “Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change?”, **Oxford Review of Economic Policy**, Volume 36, Issue Supplement_1, 2020, 359–381.
- Hoeffman, J. (2011). **Climate change cooperation across the North-South divide – the case of the EU and India**, Dissertation, Degree of Master of Science in Contemporary India at the University of Oxford (http://www.southasia.ox.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0003/37956/Hoeffman,_J_dissertation_June_2011.pdf) (28.11.2018).

- Hopkinson, L. ve Cairns, S. (2020) **Elite Status: global inequalities in flying**. Report for Possible, March 2021.
- Hulme, M. (2009). **Why We Disagree About Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity**, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hulme, M. (2016). **İklim Değişikliği Konusunda Neden Anlaşamıyoruz?**, çev. Merve Özenç, 1. Baskı, İstanbul: Alfa Basım.
- Huq, S., Reid, H., Murray, L.A. (2006). **Climate Change and Development Links**, Gatekeeper Series 123, May 2006, IIED.
- Hyams, K., Fawcett, T. (2013). “The Ethics of Carbon Offsetting”, **Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change**. 4. 10.1002/wcc.207., 91-98.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (1997). **Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories Aircraft Emissions-Background Paper**.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (1999). **Special Report on Aviation and the Global Atmosphere**, J.E.Penner, D.H.Lister, D.J.Griggs, D.J.Dokken, M.McFarland (Eds.) Prepared in collaboration with the Scientific Assessment Panel to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, UK: Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014). **Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018). **Summary for Policymakers. In Global Warming of 1.5°C: An IPCC Special Report**, Geneva: World Meteorological Organization.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2020). (http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml) (06.12.2020).

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2021). **Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** [MassonDelmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

International Air Transport Association (IATA) (2019). **More Connectivity and Improved Efficiency - 2018 Airline Industry Statistics Released**, 31 July 2019.

International Air Transport Association (IATA) (2020a). **Annual Review 2020**, Amsterdam, November 2020.

International Air Transport Association (IATA) (2020b). **Press Release No: 12- IATA Updates COVID-19 Financial Impacts -Relief Measures Needed**, 5 March 2020.

International Air Transport Association (IATA) (2020c). **COVID-19 - Wider economic impact from air transport collapse**, 7 April 2020.

International Air Transport Association (IATA) (2020d). **COVID-19 - Impact on air travel and the airline industry**, 14 April 2020.

International Air Transport Association (IATA) (2020e). **COVID-19 - Government financial aid for airlines**, 27 May 2020.

- International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) (2013). **Addressing the Aviation and Climate Change Challenge: A Review of Options**, Issue Paper No. 7, Geneva, Switzerland.
- International Chamber of Shipping (ICS) (2021). **A zero emission blueprint for shipping**, November 2021.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2010a). **Environmental Report 2010-Aviation and Climate Change**, Montreal.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2010b). **ICAO Council Resolution A37-19: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection – Climate change**, Montreal.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2013). **Report of the Assessment of Market-based Measures**, Doc 10018, First Edition, Montreal.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2015). **Global Aviation Dialogues (GLADs) on Market-Based Measures to address Climate Change**, 19 March 2015, Montreal.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2018). **Annex 16 — Environmental Protection, Volume IV — Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSA)**.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2019a). **2019 Environmental Report-Aviation and Environment**, Montreal.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2019b). **ICAO Council Resolution A39-3: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection – Global Market-based Measure (MBM) scheme**, Montreal.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2019c). **Resolution A40-19: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection - Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSA)**, Montreal.

- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2019d). **CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria**, March 2019.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2021a) **Effects of Novel Coronavirus (COVID-19) on Civil Aviation: Economic Impact Analysis**, 14 January 2021.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2021b) **CORSIA Eligible Emissions Units**, November 2021.
- International Civil Aviation Organization (ICAO) (2021c). **CORSIA Newsletter**, November 2021.
- International Council on Clean Transportation (ICCT) (2018). **The International Maritime Organization’s Initial Greenhouse Gas Strategy**, ICCT Policy Update, April 2018.
- International Maritime Organization (IMO) (2018). “Marine Environment Protection Committee (MEPC 73) approves programme to follow up on the initial IMO strategy on the reduction of greenhouse gas emissions from ships”, (<https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/18-MEPCGHGprogramme.aspx>) (24.12.2021).
- International Maritime Organization (IMO) (2021a). **Fourth IMO GHG Study 2020**, London.
- International Maritime Organization (IMO) (2021b). “Membership” (<https://www.imo.org/en/About/Membership/Pages/Default.aspx>) (23.12.2021).
- International Maritime Organization (IMO) (2021c). “Marine Environment Protection Committee (MEPC) 77, 22-26 November 2021” (<https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MEPC77.aspx>) (24.12.2021).
- Irfan, U. (2020). “Can you really negate your carbon emissions? Carbon offsets, explained.” (<https://www.vox.com/2020/2/27/20994118/carbon-offset-climate-change-net-zero-neutral-emissions>), 27 February 2020 (15.12.2021).

- İğci, T. (2015). İklim Değişikliği Politikalarının Avrupa Birliği ve Türkiye’de Sanayi Sektörüne Olası Etkileri: Maliyetler ve Rekabet Edebilirlik Bakımından Değerlendirme, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- İğci, T. (2019). “Paris Anlaşması”, **Turizm Ansiklopedisi**, Ankara: Detay Yayıncılık.
- 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.
- İkibin Elli Dergisi (2019). (<http://www.ikibin50dergisi.org/18/insanin-cevre-hakkindan-doganin-haklarina-ekolojikanayasa.html>) (06.04.2019).
- İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi (İklimİN) (2019a). **Küresel İklim Politikaları**, İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 2, Ankara.
- İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi (İklimİN) (2019b). **İklim Mücadelesinde Ekonomik, Sosyal ve Ekolojik Adalet**, İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 16, Ankara.
- İlhan, D. (2013). Türkiye’de Benimsenen Çevre Etiği Yaklaşımları: Gönüllü Çevre Kuruluşları Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- İstanbul Politikalar Merkezi (İPM) (2016). “COP-21’in Ardından” (<http://ipc.sabanciuniv.edu/new/cop21-ardindan/>) (25.04.2018).
- Jamieson, D. (1992). “Ethics, Public Policy, and Global Warming”, **Science, Technology, & Human Values**, Vol. 17, No. 2 (Spring, 1992), 139-153.
- Joronen, S. (2015). **Climate Change and Ethics of Geoengineering -Implications Of Climate Emergency Ethics**, Dissertation, Department of Behavioural Sciences and Philosophy, University of Turku, Finland.
- Karagülle, A. Ö. (t.y.) **Sivil Havacılık**, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği Ön Lisans Programı Ders Notu, İstanbul.

- Kaya, Y. Ve Kaya, S. (2011). “Uluslararası Çevre Rejimlerinde Etkinlik Sorunu”, **Uluslararası İlişkiler**, Cilt 8, Sayı 30 (Yaz 2011), 125- 148.
- Kaya, Y. (2017). “Paris Anlaşmasını İklim Adaleti Perspektifinden Değerlendirmek”, **Uluslararası İlişkiler**, Cilt 14, Sayı 54, 87-106.
- Kayaer, M. (2013). Çevre ve Etik Yaklaşımlar. **Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, 2013, Yıl:1, Cilt:1, Sayı:1, 63-76.
- Kaypak, Ş. (2011). “Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre”, **KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi 13 (20)**, 19-33.
- Keleş, R. (1998). **Kentbilim Terimleri Sözlüğü**, Ankara: İmge Yayınevi, 2. Baskı.
- Keleş, R. Hamamcı, C. ve Çoban, A. (2015). **Çevre Politikası**, Ankara: İmge Kitabevi, 8. Baskı.
- Kılıç, C. (2009). “Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Türkiye”, **C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 10, Sayı 2, 2009, 19-41.
- Kılış, B. (2019). A Holistic View of Sustainable Aviation. **Sustainable Aviation**.
- Kiracı, K. (2018). “Havayolu Taşımacılığı ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik Analizi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Uygulama”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 33, Sayı: 1, Yıl: 2018, 197-216.
- Klein, N. (2014). **This Changes Everything: Capitalism vs the Climate**. New York: Alfred A. Knopf.
- Koçak, H. ve Memiş, K. (2017). “Ulrich Beck’in Risk Toplum Teorisi Bağlamında Güvenlik ve Özgürlük İkilemi”, **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 19 (2) , 251-265.
- Konak, N. (2010). Çevre Sosyolojisi: Kavramsal ve Teorik Gelişmeler”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi • 24 / 2010**, 271-283.

- Köni, H. ve Özdal, B. (2016). **İklim Değişikliği Göç ve Politika**, TESAM Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu Ekonomik Siyasal ve Sosyal Boyuları ile Göç, (26-27 Ekim 2016 Bursa / Türkiye).
- Le Quéré, C., Jackson, R.B., Jones, M.W. *et al.* (2020). “Temporary reduction in daily global CO₂ emissions during the COVID-19 forced confinement”. **Nature Climate Change**, 10, 647–653.
- Lee, D. (2009). “Aviation and climate change: The science” in: Gössling, S. and Upham, P., (eds.), **Climate Change and Aviation: Issues, Challenges and Solutions**. London: Earthscan Publications, 27-67.
- Lee, D., Fahey, W. D., Forster, P., Newton, J., Peter & C.N. Wit, Ron & Lim, Ling & Owen, Bethan & Sausen, Robert. (2009). “Aviation and global climate change in the 21st century”, **Atmospheric Environment**, 43. 3520-3537.
- Leroy, P. and Tatenhove, J. V. (2000). “Political Modernization Theory and Environmental Politics”. G. Spaargaren; A. P.J. Mol; F. H. Buttel (eds.), **Environment and Global Modernity**. London: Sage Publications, 187-208.
- Lin, W. (2013). “A Geopolitics of (Im)mobility?”, **Political Geography** 36, A1-A3.
- Lin, W. (2017). “Aviation and Climate Change: Practising Green Governmentality across the North-South Divide”, **Geopolitics**, 22: 1, 129-150.
- Linköping University (LU) (2014). **Proceedings from the 50th Societas Ethica Annual Conference 2013: Climate Change, Sustainability and an Ethics of an Open Future**. August 22-25, 2013, Soesterberg: Linköping University Electronic Press, the Netherlands.
- Lithgow, M. (2017). “International Aviation and Climate Policy: Summarizing Current Developments”, **Medium**, 28 June 2017, (<https://medium.com/@matthewlithgow/international-aviation-and-climate-policy-summarizing-current-developments-45ed136e6f8e>) (02.10.2018).

- Love of Wisdom (2020).
(http://loveofwisdom.weebly.com/uploads/9/0/1/4/9014354/deep_and_shallow_ecology_explanations.pdf) (20.12.2020).
- Lyle, C. (2018). “Beyond the icao’s corsia: Towards a More Climatically Effective Strategy for Mitigation of Civil-Aviation Emissions”, *Climate Law*, 8(1-2), 104-127.
- Malins, C. (2019). **Destination Deforestation - Aviation biofuels, vegetable oil and land use change**. Report commissioned by Rainforest Foundation Norway.
- Maltaş, A. (2015). “Ekoloji Ekseninde İnsan-Doğa İlişkisi ve Özne Sorunu”, **KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi 17 (29)**, 2015, 1-8.
- Maslin, M. (2011). **Küresel Isınma**, Çev. Sinem Gül, Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- McKibben, B. (2010). **Eaarth: Making a Life on a Tough New Planet**, New York: Henry Holt.
- Meadway, J. (2022). “The Right Track for Green Jobs: Cutting aviation emissions while boosting employment and climate-friendly travel.” **Report for Possible**, February 2022.
- Medeiros S, M., Thiago, S., Ribeiro, L., Silveira, A. Andrade Guerra, J. B., Garcia, J., da Silva, S. (2018). “Environmental Justice and Climate Change Adaptation in the Context of Risk Society”, **Springer International Publishing AG**, part of Springer Nature 2018, 251-268.
- Mejía, A. D. (2010). **The Evolution of the Climate Change Regime: Beyond a North-South Divide?** (October 2010). International Catalan Institute for Peace, Working Paper No. 2010/6.
- Mengi, A. ve Algan, N. (2003). **Küreselleşme ve Yerelleşme Çağında Bölgesel Sürdürülebilir Gelişme/AB ve Türkiye Örneği**, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Millard, J., Weerakkody, V., Missi, F., Kapoor, K., Fernando, G. (2016). “Social Innovation for Poverty Reduction and Sustainable Development: Some Governance and Policy Perspectives”, **Proceedings of the 9th**

International Conference on the Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV2015-16), Montevideo, Uruguay: the ACM Press, 1-3 March 2016.

Monsma, D. (2006). "Equal Rights, Governance, and the Environment: Integrating Environmental Justice Principles in Corporate Social Responsibility", **Ecology Law Quarterly**, Vol. 33, No: 2, 486-491.

Mukheibir, P., Mallam, P. (2019). "Climate crisis – what's it good for?", **The Fifth Estate**, 30 September 2019, Australia.

Newell, P., Srivastava, S., Naess, L.O., Torres Contreras, G.A. and Price, R. (2020). **Towards Transformative Climate Justice: Key Challenges and Future Directions for Research**, IDS Working Paper 540, Brighton: Institute of Development Studies.

Norton Rose Fulbright (2021). "Climate Change Litigation Update" <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/7d58ae66/climate-change-litigation-update> (02.05.2021).

Odabaş, Y. (2018). "İklim Değişikliği ve Küresel Isınma: Çevre ve Afet Sosyolojileri Açısından Bir Değerlendirme", **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 22 (3), 1559-1575.

Oğuz, C. U. ve Ilık Bilben, M. S. (2020). "İklim Adaleti Tartışmalarına Güncel Bir Bakış", **Ekolojik Kriz ve Küresel Çevre Politikaları**, ed. Hayriye Sağır, Birinci Baskı, İstanbul: Beta Basım, 195-220.

Ovacık, G. (2017). **Küresel İklim Değişikliği Yükümlülükleri Hakkında Oslo İlkeleri: İklim Adaleti Mücadelesinde Uluslararası ve Yabancı Mahkeme Kararları**. [Özlüer, I.Ö. (der.)] Ekoloji Kolektifi Yayını: Ankara.

Öko-Institut e.V. (2016). **How additional is the Clean Development Mechanism? Analysis of the application of current tools and proposed alternatives**, Study prepared for DG CLIMA, March 2016, Berlin.

- Öko-Institut e.V. (2019). **Lessons learned from the first round of applications by carbon-offsetting programs for eligibility under CORSIA**, 30 October 2019.
- Öko-Institut e.V. (2020). **Should CORSIA be changed due to the COVID-19 crisis?**, 25 May 2020.
- Özkaya, S. Y. (2013). “İklim Değişikliği ve Etik Prensipler”, **Uluslararası Ekonomik Sorunlar**, Mayıs 2013, Yıl: 13, Sayı: 46, 123-132.
- Pallemaerts, M. (1997). “Stockholm'den Rio'ya Uluslararası Çevre Hukuku: Geleceğe Doğru Geri Adım Mı?”, çev. Bülent Duru, **Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, Cilt:52 Sayı:01, 613-632.
- Parks, B. C. And Roberts, J. T. (2008). “Inequality and the global climate regime: breaking the north-south impasse”, **Cambridge Review of International Affairs**, 21:4, 621-648.
- Pauw, P, Brandi, C., Richerzhagen, C., Bauer, S., Schmole, H. (2014). **Different perspectives on differentiated responsibilities: a state-of-the-art review of the notion of common but differentiated responsibilities in international negotiations**. Discussion Papers 6/2014, German Development Institute / Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE).
- Payne, C.R.. (2017). “Defining the Environment: Environmental Integrity” in Carsten Stahn, Jens Iverson, and Jennifer S. Easterday (ed.), *Environmental Protection and Transitions from Conflict to Peace: Clarifying Norms, Principles, and Practices* (Oxford, 2017; online edn, **Oxford Scholarship Online**, Nov. 2017, 40-70.
- Pidcock, R. ve Yeo, S. (2016). **Analysis: Aviation could consume a quarter of 1.5C carbon budget by 2050**. International Policy, Carbon Brief. (<https://www.carbonbrief.org/aviation-consumequarter-carbon-budget>) (25.01.2021).
- Pihl, E., Alfredsson, E., Bengtsson, M., Bowen, K., Broto, V., Chou, K., Zelinka, M. (2021). “10 New Insights in Climate Science 2020 - a Horizon Scan”, **Global Sustainability**, 1-65. doi:10.1017/sus.2021.2.

- Pinkse, J. ve Kolk, A. (2012). “Addressing the Climate Change – Sustainable Development Nexus: The Role of Multi-stakeholder Partnerships”, **Business & Society**, SAGE Publications, 2012, 51 (1), 176-210.
- Polat, E., Eren, M.V., Aydın, H.İ. (2017). “Sürdürülebilir Kalkınmada İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerindeki Etkisinin Ampirik Analizi”, **Küresel Isınma, İklim Değişikliği ve Sosyoekonomik Etkileri** (149-168), Ankara: Nobel Yayıncılık.
- REDD-Monitor (2018). “The International Civil Aviation Organisation’s draft rules for carbon trading and climate crisis”, 11 January 2018 (<https://redd-monitor.org/2018/01/11/the-international-civil-aviation-organisations-draft-rules-for-carbon-trading-and-climate-crisis/>) (18.11.2018).
- REDD-Monitor (2019a). “Unfortunately, the age of offsets is not over. The aviation industry is planning to fry the planet with offsets”, 21 August 2019 (<https://redd-monitor.org/2019/08/21/unfortunately-the-age-of-offsets-is-not-over-the-aviation-industry-is-planning-to-fry-the-planet-with-offsets/>) (04.11.2019).
- REDD-Monitor (2019b). CORSIA: Offsetting emissions from aviation is a “dangerous, deeply flawed distraction”, 2 October 2019 (<https://redd-monitor.org/2019/10/02/corsia-offsetting-emissions-from-aviation-is-a-dangerous-deeply-flawed-distraction/>) (04.11.2019).
- Rehmatulla, N., Piris-Cabezas, P., Baresic, D., Fricaudet, M., Raucci, C., Cabbia Hubatova, M., O’Leary, A., Stamatiou, N., and Stratton, A. (2020). **Exploring the relevance of ICAO’s Sustainable Aviation Fuels framework for the IMO**, London, UK.
- Renewables Academy AG (RENAC) (2020). **International Climate Policy and National Implementation**, Online Coursa, Berlin.
- Rentmeester, C. (2014). “Do No Harm: A Cross-Disciplinary, Cross-Cultural Climate Ethics”, **De Ethica. A Journal of Philosophical, Theological and Applied Ethics** Vol. 1:2, 5-22.
- Reyes, O. (2016). “Climate Con: Why A New Global Deal On Aviation Emissions Is Really Bad News”, **New Internationalist**,

<https://newint.org/features/web-exclusive/2016/09/27/climate-con-a-new-global-deal-on-aviation-emissions>) (01.10.2018).

Ripple, W. J., Wolf, C., Newsome, T. M., Barnard, P., Moomaw, W. R. (2020). “World Scientists’ Warning of a Climate Emergency”, **BioScience**, Volume 70, Issue 1, January 2020, 8–12.

Rusu, A. (2019). “The #FlyLess and #NoFly Movements | Would You Stop Flying If You Knew Its True Cost?” 19 June 2019, (<https://ethical.net/climate-crisis/the-flyless-and-nofly-movements-would-you-stop-flying-if-you-knew-its-true-cost/>) (13.11.2019).

Rutherford, D. (2018). “ICAO, why can’t you be a bit more like your sister?”, 2 May 2018, (<https://theicct.org/blog/staff/icao-why-cant-you-be-bit-more-your-sister>) (05.01.2021).

Satgar, V. (Ed.). (2018). **The Climate Crisis: South African and Global Democratic Eco-Socialist Alternatives**. Johannesburg: Wits University Press. doi:10.18772/22018020541.

Schneider, L. Michaelowa, A., Broekhoff, D., Espelage, A. and Siemons A. (2019). **Lessons learned from the first round of applications by carbon-offsetting programs for eligibility under CORSIA**. Öko-Institut e.V., Perspectives Climate Group and Stockholm Environment Institute.

Sezgin, Z. (2012). “Ecological Modernization: A Viable Option for a Sustainable Future?”, **Marmara Journal of European Studies**, Volume: 20, No: 1, 219-245.

Shue, H. (1993). “Subsistence Emissions and luxury emissions”, **Law Policy**, 15, 39-59.

Shue, H. (1999). “Global Environment and International Inequality”, **International Affairs** 75:3, 531-545.

Spaargaren, G. (2000). “Ecological Modernization Theory and the Changing Discourse on Environment and Modernity”. G. Spaargaren; A. P.J. Mol, and F. H. Buttel (eds.), **Environment and Global Modernity**. London: Sage Publications, 41-71.

- Spiekermann, K. (2014). Buying Low, Flying High: Carbon offsets and partial compliance: working paper, **Political Studies**, 2014; 62(4), 913-929.
- Stay Grounded (2019). **Degrowth of Aviation- Reducing Air Travel In A Just Way**, December 2019, Germany.
- Stockholm Environment Institute (SEI) (2019). **Connections between the Paris Agreement and the 2030 Agenda-The case for policy coherence**, Working Paper, September 2019, Stockholm.
- Stringer, L.C., Dougill, A.J., Dyer, J.C. et al. (2014). “Advancing climate compatible development: lessons from southern Africa”. **Reg Environ Change** 14, 713–725.
- Sultana, F. (2021). “Critical climate justice”, **The Geographical Journal**. 00, 1–7.
- Talu, N. (2015). **Türkiye’de İklim Değişikliği Siyaseti**, Ankara: Phoenix Yayınevi.
- Tatgın, E. (2019). “İklim Adaleti Kapsamında Toplumsal Cinsiyet Tartışması”, **Kent ve Çevre Araştırmaları Dergisi**, 1 (1) , 104-118.
- Tiili, K. (2015). **Naessian deep ecology, political action and the climate crisis**, Master’s thesis of Philosophy, Faculty of Humanities. University of Oslo, Spring semester 2015.
- Tokar, B. (2014). **İklim Adaletine Doğru**, çev. Sezgin Ata, İstanbul: Öteki Yayınevi.
- Tont, S. A. (1997). **Sulak Bir Gezegenden Öyküler**, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları 44, Ankara.
- Truxal, S. (2011). “The ICAO Assembly Resolutions on international aviation and climate change: Historic agreement, breakthrough deal and the Cancun effect”, **Air & Space Law**, 36(3), 217-242.
- Turgut, P. (2021). 21. Yüzyıl’da Küresel Risk Toplumu: COVID-19 Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Türkeş, M., Sümer, U. M., Çetiner, G., (2000). “Küresel İklim Değişikliği ve Olası Etkileri”, **Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları**, ÇKÖK Gn. Md., Ankara.

- Türkeş M. (2008). “Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler”, **İklim Değişikliği ve Çevre**, 1, 26-37.
- Türkeş, M. (2021). “Bugün yayımlanan IPCC 6’ncı Değerlendirme Özet Raporu ne anlama geliyor, önemi nedir?”, **Yeşil Gazete** (<https://yesilgazete.org/bugun-yayimlanan-ipcc-6inci-degerlendirme-ozet-raporu-ne-anlama-geliyor-onemi-nedir/>) (01.09.2021).
- Türkeş, M., Şen, Ö. L., Kurnaz, L., Madra, Ö., Şahin, Ü. (2013). **İklim Değişikliğinde Son Gelişmeler: IPCC 2013 Raporu**, Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi, İstanbul.
- Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) (2011). **Türkiye Açısından Dünyada İklim Değişikliği**, TÜBA Raporları Dizisi Sayı: 22, Ankara.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Türkiye Sivil Havacılık Meclisi (TOBB) (2020). **Türkiye Sivil Havacılık Meclisi 2019 Yılı Sektör Raporu**, Ankara.
- Uddin, M. K., (2017). “Climate Change and Global Environmental Politics: North-South Divide”, **Environmental Policy and Law**, Vol. 47, No. 3-4, DOI 10.3233/EPL-170022, 106-114.
- Uçak, S. Ve Villi, B. (2013). “Eko-Etkinlik Kapsamında Çevresel Etki Göstergeleri: OECD Değerlendirmesi”, **Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi**, Cilt 5, No 1, 2013 ISSN: 1309-8012 (Online), 397-408.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (UAB) (2020). **Ulaşan ve Erişen Türkiye 2020**, Ankara.
- Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (UDHB) (2015). **Havayolu Taşımacılığı ve Ekonomik Düzenlemeler Teori ve Türkiye Uygulaması**, Editör: Ender Gerede, Ankara.
- UN News (2020). “UN Secretary-General declares "state of climate emergency", 12 December 2020, (<https://news.un.org/en/story/2020/12/1079862#SG>) (14.12.2020).
- United Nations (UN) (1992). **United Nations Framework Convention On Climate Change**.

United Nations (UN) (2012). **A guidebook to the Green Economy Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development – history, definitions and a guide to recent publications.**

United Nations (UN) (2020). “António Guterres’s Remarks to International Energy Agency Clean Energy Transition Summit”, 9 July 2020 (<https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2020-07-09/remarks-international-energy-agency-clean-energy-transition-summit>) (23.01.2021).

United Nations Development Programme (UNDP) (2021). “World’s largest survey of public opinion on climate change: a majority of people call for wide-ranging action”, 27 January 2021 (https://www.undp.org/content/undp/en/home/news-centre/news/2021/Worlds_largest_survey_of_public_opinion_on_climate_change_a_majority_of_people_call_for_wide_ranging_action.html) (28.01.2021).

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2019). <https://en.unesco.org/themes/ethics-science-and-technology/ethical-principles> (21.12.2020).

United Nations Environment Programme (UNEP) (2018). **Emissions Gap Report 2018**, Nairobi, (http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/26895/EGR2018_FullReport_EN.pdf?isAllowed=y&sequence=1) (9.12.2020)

United Nations Environment Programme (UNEP) (2020). **Emissions Gap Report 2020**, Nairobi.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2014). **Secretariat Press Release Purchasing of Offsets to Generate Funds for Vulnerable Communities**, 9 July 2014, Bonn, Germany.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2015). **Paris Agreement**, 21st Meeting of the Conference of Parties, FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1, 12 December 2015.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2020).
“Conference of the Parties (COP)”
(<https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop>) (02.10.2020).

Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD) (t.y.). **1978 Protokolü ile Değişik, 1973 Tarihli Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme (MARPOL 73/78)**.

Uyduranoğlu Öktem, A. (2008). “Avrupa Birliği İklim Değişikliği Politikasında Yeni Bir Politika Aracı: Emisyon Ticareti”, **Akademik İncelemeler**, Cilt:3 Sayı:1 Yıl:2008, 19-29.

Uzel, E. (2006). Küresel Çevresel Yönetişim (İyi Yönetim), Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

World Commission on Environment and Development (WCED) (1987). **Our Common Future**, Oslo, Norway.

World Economic Forum (WEF) (2020). **The Global Risks Report 2020**, 15th Edition, Geneva.

World Economic Forum (WEF) (2021). **The Global Risks Report 2021**, 16th Edition, Geneva.

Yalçın, O. (2016). “Havacılık, Hava Gücünün Doğuşu ve Birinci Dünya Savaşına Etkisi”, **Ankara Üniversitesi Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi**, Sayı: 59, Güz 2016, 181-236.

Yaylı, H. ve Çelik, V. (2011). “Çevre Sorunlarının Çözümü İçin Radikal Bir Öneri: Derin Ekoloji”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 26 / 2011, 369-377.

Yenidüzen Gazetesi (2020). <http://www.yeniduzen.com/yasadigimiz-felaket-82928h.htm> (20.12.2020).

Żyła, J., Nędza, M. (2018). **Development of Sustainable Aviation**, University of Information Technology and Management and Scientific Publishing House IVG, Poland.

ÖZET

**T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SOSYAL ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

Tezin Adı	İklim Etiği, Sürdürülebilirlik ve Havacılık
Türü	Doktora Tezi
Yazar	Tijen İĞCİ
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU
Anahtar Kelimeler	İklim krizi, havacılık, iklim etiği, iklim adaleti, kalkınma
Sayfa Adedi	280

Özet

Havacılık en fazla iklim-yoğun ulaştırma modu olup, en hızlı artan seragazi kaynaklarından biridir. Hava taşımacılığı kaynaklı emisyonlar şu anda büyük bir pastanın küçük bir dilimi olsa da, diğer sektörler emisyonlarını karbon bütçeleri doğrultusunda azaltmaya çalışırken, bu sektör büyümeye devam ettiği takdirde küresel emisyonlardaki payı giderek artacaktır. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) tarafından 2016 yılında kabul edilen Uluslararası Havacılığa Yönelik Karbon Denkleştirme ve Azaltma Şeması (CORSA) ile uluslararası hava taşımacılığında kaynaklanan CO₂ emisyonlarının karbon denkleştirme yoluyla 2020 yılı seviyesinde sabitlenmesi öngörülmüştür. Havacılık sektörü kendi emisyonlarını azaltmak için yeterli dahili önlemleri geliştirmedeğinden, emisyon seviyesini koruyabilmek için diğer sektörlerden CO₂ emisyonlarının azaltılmasını teşvik etme yoluna gitmiştir. Ancak CORSA gelişmiş (Kuzey) ve az gelişmiş/gelişmekte olan ülkeler (Güney) arasındaki eşitsizliği meşrulaştırma halihazırda var olan anlaşmazlıkları ve küresel düzeyde iklim adaletsizliğini artırma potansiyeli taşımakta olup, iklim etiği bakımından uygun bir araç teşkil etmemektedir. Ayrıca, karbon denkleştirmeyi amaçlaması dolayısıyla söz konusu mekanizma iklim kriziyle mücadelede fosil yakıt kullanımını ve seragazi emisyonlarının azaltımını yeterince sağlayamayacaktır.

ABSTRACT

REPUBLIC OF TURKEY ANKARA UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES DEPARTMENT OF SOCIAL ENVIRONMENT SCIENCES	
Thesis	Climate Ethics, Sustainability and Aviation
Type	Philosophy of Doctorate
Author	Tijen İĞCİ
Advisor	Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU
Key Words	Climate crisis, aviation, climate ethics, climate justice, development
Total Page	280
<p>Abstract</p> <p>Aviation is the most climate-intensive mode of transport and one of the fastest growing sources of greenhouse gases. While emissions from air transport are currently a small slice of the big pie, its share in global emissions will continue to grow if this sector continues to grow as other sectors seek to reduce their emissions in line with their carbon budgets. With the Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA), adopted by the International Civil Aviation Organization (ICAO) in 2016, CO₂ emissions from international air transport will be fixed at the level of 2020 through carbon offsetting. Since the aviation sector has not developed sufficient internal measures to reduce its own emissions, it has sought to encourage the reduction of CO₂ emissions from other sectors in order to maintain its emission level. However, CORSIA has the potential to justify inequality between developed countries (the Global North) and less developed/developing countries (the Global South) and exacerbate existing conflicts and global climate injustice. It is not an appropriate tool for climate ethics. In addition, since it aims at carbon offsetting, the said mechanism will not be able to adequately reduce fossil fuel use and greenhouse gas emissions in combatting climate crisis.</p>	