



T.C.

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ

ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

**KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN
YOKSULLUĞA ETKİSİ: DURUM ÇALIŞMASI
DESENİNDE BİR İNCELEME**

Cem Ergun DURMAZ

205017004

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Bülent ARPAT

Bandırma 2022

T.C.
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ
ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN
YOKSULLUĞA ETKİSİ: DURUM ÇALIŞMASI
DESENİNDE BİR İNCELEME

Cem Ergun DURMAZ

205017004

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Bülent ARPAT

Bandırma 2022

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu belge ile bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim. (19.07.2022)



ÖZET

Küresel İklim Değişikliğinin Yoksulluğa Etkisi: Durum Çalışması Deseninde Bir İnceleme

Cem Ergun DURMAZ

Son yirmi yılda küresel ısınma ve iklim değişikliği konusu gündemdeki yerini korumaktadır. Küresel ısınma aslında yeni bir sorun değildir. Sanayi Devrimi ile birlikte başta Avrupa Ülkeleri olmak üzere dünyanın sanayileşme sürecine girmesi ile birlikte atmosfere salınan karbon emisyonlarının sürekli artması beraberinde dünya iklimlerinde değişime neden olmuştur. Bu değişim dünyanın her yerinde farklı şekillerde hissedilmektedir. Küresel iklim değişikliği bazı bölgelerde olağanüstü hava olaylarına, sel ve su baskınlarına sebep olurken, bazı bölgelerde ise şiddetli kuraklığa neden olmaktadır.

İklim değişikliğinin sel, hortum, kasırga, kuraklık ve olağanüstü ısınma gibi çevresel etkilerin yaşanmasına neden olurken aynı zamanda göç, açlık, sağlık sorunları ve yoksulluk gibi sosyoekonomik sorunlara da yol açmaktadır. Nitekim yapılan araştırmalarda küresel ısınmanın önümüzdeki yıllarda yoksulluğun daha da artmasına neden olacağı ifade edilmektedir. Küresel ısınmanın neden olduğu yoksulluk başta Afrika, Güney Asya, Latin Amerika olmak üzere dünyanın her yerinde varlığını hissettirmektedir. Küresel ısınma aynı zamanda yoksullukla mücadelede elde edilen başarıları da olumsuz etkilemektedir. Yoksulluğa en çok yaşlılar, kadınlar, çocuklar engelliler olmak üzere toplumda korunmaya muhtaç dezavantajlı kesimler maruz kalmaktadır.

Yoksulluğun azaltılması, iklim değişikliğinin yoksullar üzerindeki etkilerini hafifletmek amacıyla tartışmasız en önemli stratejilerden biridir. Yoksulluğu sınırlamak, yoksulları ve öteki marjinalize edilenleri daha az savunmasız ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin çoğuna karşı daha dirençli hale getirebilecektir. Şüphesiz, iklim değişikliği birçok ülke için sürdürülebilir kalkınma üzerinde önemli bir risk meydana getirmektedir. Hâlihazırda yoksul ve savunmasız olanların yüküne ek olarak, hükümetlerin iklim değişikliğinin ciddi etkilerle başa çıkma ve bunlara uyum sağlama kapasitesini de etkileyecektir. Yine de iklim değişikliğinin neden olduğu ya da

olabileceği olumsuzluklara karşı ciddi önlemler alınarak zaman kaybetmeden hızlı bir şekilde uygulanması halinde en kötü etkilerden kaçınabilmek mümkündür. Bu şekilde başta en savunmasız durumda olan yoksullar olmak üzere, tüm kesimler için daha güvenli bir gelecek oluşturmak mümkündür.



Anahtar Sözcükler: Küresel İklim Değişikliği, Yoksulluk, Küresel Isınma, İklim Politikaları.

ABSTRACT

The Impact of Global Climate Change on Poverty: An Investigation in a Case Study Pattern

Cem Ergun DURMAZ

In the last two decades, the issue of global warming and climate change has been on the agenda. Global warming is not actually a new problem. With the Industrial Revolution, the continuous increase in carbon emissions released into the atmosphere with the industrialization process of the world, especially in European Countries, has led to a change in the world's climates. This change is felt in different ways around the world. While global climate change causes extreme weather events, floods and floods in some regions, it causes severe drought in some regions.

While climate change causes environmental effects such as floods, tornadoes, hurricanes, drought and extraordinary warming, it also causes socioeconomic problems such as migration, hunger, health problems and poverty. As a matter of fact, it is stated in the researches that global warming will lead to an increase in poverty in the coming years. Poverty caused by global warming makes its presence felt all over the world, especially in Africa, South Asia and Latin America. Global warming also negatively affects the successes achieved in the fight against poverty. Disadvantaged groups in need of protection in the society are most exposed to poverty, especially the elderly, women, children and the disabled.

Poverty reduction is arguably one of the most important strategies to mitigate the effects of climate change on the poor. Limiting poverty can make the poor and other marginalized less vulnerable and more resilient to many of the negative effects of climate change. Undoubtedly, climate change poses a significant risk to sustainable development for many countries. Adding to the burden of the already poor and vulnerable, it will also impact governments' capacity to cope with and adapt to the severe impacts of climate change. However, it is possible to avoid the worst effects if serious measures are taken against the negativities caused or may be caused by climate change and if they are implemented quickly without wasting time.

In this way, it is possible to create a safer future for all segments, especially the most vulnerable, the poor.



Keywords: Global Climate Change, Poverty, Global Warming, Climate Policies.

ÖNSÖZ

İklim değışikliğı kutuplardan tropiklere, dağlardan okyanuslara kadar gezegenimizin tümünü olumsuz etkilemeye devam etmektedir. Dünyanın her yerindeki insanlar bu etkileri hissetmektedir. İklim değışikliğinin çevresel etkileri, dünyanın her yerindeki insanlar için önemli sonuçlar doğuruyor. Bu sonuçları şiddetlenmesi ya da hafiflemesi üzerinde çevresel faktörler de etkili olmaktadır. Alçak kıyı kesimlerinde yaşamlarını sürdüren insanlar bu olumsuzluklara karşı daha savunmasızdır. Bu alanlarda yaşamlarını sürdüren yoksul gruplar için iklim değışikliğinin olumsuz etkileri daha fazla kendini hissettirmektedir. Temel ihtiyaçlarını karşılama gıda ve suyla ilgili sorunlarla karşı karşıya kalıyorlar. Küresel iklim değışikliğinden savunmazsız durumda olan yoksul gruplar daha fazla etkilenmekte, bu gruplar iklim değışikliğinin olumsuz etkilerine daha fazla maruz kalmaktadır. Yoksullar iklim tezahürlerine karşı daha savunmasız olan bölgelerde (örneğin taşkın ovaları, alçak kıyı bölgeleri ve kurak alanlarda) yaşadıkları için çevresel değışime karşı daha savunmasızdır.

İklim değışikliğı, yoksul ve gelişmemiş ülkeleri, zengin ve gelişmiş ülkelere kıyasla daha sert vurarak, yoksul toplulukları daha da yoksulluğa ve yetersiz beslenmeye itiyor. Aynı zamanda iklim değışikliğı, son on yılda yoksullukla mücadelede kaydedilen ilerlemeyi geri almakla tehdit ediyor. 800 milyondan fazla insan açlık tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Mahsuller ve geçim kaynakları üzerindeki yıkıcı etkisiyle, iklim değışikliğinin bu sayıyı 2050 yılına kadar % 20'ye artırması beklenmektedir.

Kuraklıkların, kasırgaların ve sellerin bu dönemde daha sık olduğunu ve geçim kaynaklarını yok ettiğini görüyoruz. Mevsimler daha az öngörülebilir hale geldiğı için mahsuller yok oluyor. Tüm bu olumsuzluklar da milyonları açlığa itiyor. Bu değışiklikler sonucunda deniz seviyesinin yükselmesi, yaşam alanlarının yok olması insanları yaşadıkları alanları terk ederek göç etmeye zorluyor.

Küresel etkiye sahip olan iklim değışikliğinin olumsuz etkileri sosyoekonomik faaliyetler üzerinde etkilidir. İnsanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için ihtiyaç duydukları gıda ihtiyacı, sağlık olanaklarına erişim, su kaynakları, güven içinde yaşamlarını sürdürebilecekleri alanlar, insana yakışır yaşam olanakları da dâhil olmak üzere insan haklarından faydalana bilmelerini olumsuz şekilde etkiliyor. Bu olumsuzluklara karşı harekete geçmek amacıyla birçok farklı hükümet, şirket, şehir ve

topluluk bir araya geliyor. Hâlâ iklim değişikliğinin neden olduğu ya da olabileceği olumsuzluklara karşı ciddi önlemler alınarak zaman kaybetmeden hızlı bir şekilde uygulanırsa en kötü etkilerden kaçınabilmek mümkündür. Bu şekilde başta en savunmasız durumda olan yoksullar ve tüm kesimler için daha güvenli bir gelecek oluşturmak mümkündür. En önemlisi, iklim değişikliğinin en büyük nedeni olan fosil yakıtları kullanmaktan vazgeçerek temiz, yenilenebilir enerjiye geçmek için çabalarımızı hızlandırmamız son derece önem arz ediyor. İşte bu çalışmayla insanların ve doğanın kaçınılmaz değişikliklere uyum sağlamasına yardımcı olmaya yönelik politika ve stratejilerin bir an önce hayata geçirmemiz gerekiyor. Böylece bu değişimin sonucu olarak meydana gelen ve gelmesi muhtemel olumsuzluklara karşı farkındalık bilincini arttırmak ve bu olumsuz etkileri minimum seviyeye indirme konusunda başarıya ulaşabiliriz.

Çalışmanın tüm aşamasında bilimsel görüş ve önerilerinden önemli ölçüde istifade ettiğim başta danışman hocam Doç. Dr. Bülent ARPAT olmak üzere Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi Çalışma Ekonomisi ve Endütri İlişkileri Bölümündeki bütün hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Cem Ergun DURMAZ

Bandırma – 2022

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	I
ABSTRACT.....	III
ÖNSÖZ	V
İÇİNDEKİLER	VII
TABLOLAR	XI
GRAFİKLER	XII
ŞEKİLLER.....	XIII
KISALTMALAR	XIV
Giriş.....	1
I.BÖLÜM.....	5
KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE, YOL AÇTIĞI SORUNLAR VE ETKİ ALANI.....	5
1.1. Küresel Isınma Kavramı.....	5
1.2. Küresel Isınmanın Tarihsel Gelişimi.....	6
1.3. Küresel Isınmanın Önemi ve İklim Değişikliği İle İlişkisi	11
1.4. İklim Değişikliği Kavramı.....	14
1.5. İklim Değişikliğinin Nedenleri.....	16
1.6. İklim Değişikliğinin Sosyoekonomik Boyutları.....	20
1.7. İklim Değişikliğinin Sosyoekonomik Yapı Üzerindeki Etkileri	21
1.8. İklim Değişikliğinin Yol Açtığı Sosyoekonomik Sorunlar	25
1.8.1. Kuraklık	26
1.8.2. Yoksulluk ve Kıtlık.....	27
1.8.3. Sağlık ile ilgili Riskler	27
1.8.4. Kasırgalar ve Orman Yangınları.....	30
1.8.5. Sel ve Erozyon	31
1.8.6. Gıda Güvenliği.....	31
1.8.7. Tarım ve Geçim Kaynakları	33
1.8.8. Zorunlu Göç	35
1.9. İklim Değişikliğinin Etkilediği ya da Etkileyeceği Bölgeler	40
1.9.1. Küresel İklim Değişikliğinin Türkiye'ye Etkileri.....	41
1.9.2. Asya Ülkeleri	43
1.9.3. Afrika	45

1.9.3.1. İklim Değişikliği ve Afrika	46
1.9.3.2. Afrika'daki Yoksulluk Eğilimleri ve Sorunları	50
1.9.3.3. Afrika Yoksulluğu Bağlamında İklim Değişikliğinin Etkileri.....	53
1.9.4. Amerika	54
1.9.5. Avrupa	56
1.9.5.1. Hava Kirliliği ve Yoksulluk Arasındaki Bağlantı.....	57
1.9.5.2. Polonya'da Temiz Hava Mücadelesi	57
1.9.5.3. Avrupa Çevre Ajansı Raporunun Hedefleri.....	58
1.9.5.4. Avrupa'da Hava Kirliliğinin Yoksullar Üzerindeki Etkisiyle Mücadele	58
1.9.6. Avustralya.....	59
II. BÖLÜM.....	62
Araştırmanın Yöntemi.....	62
2.1. Araştırmanın Amacı	62
2.2. Araştırmanın Önemi	62
2.3. Araştırmanın Yöntemi ve Desen	64
2.4. Veri Toplama.....	66
2.5. Verilerin Analizi.....	69
2.6. Araştırmanın Kapsamı.....	70
2.7. Araştırmanın Sınırlılıkları	70
III. BÖLÜM	71
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YOKSULLUK İLİŞKİSİ	71
3.1. Yoksulluk Kavramı: Tanımı ve Çeşitleri	71
3.1.1. Mutlak Yoksulluk:	71
3.1.2. Göreli Yoksulluk:	72
3.1.3. Nesillerarası Yoksulluk:	72
3.1.4. Kırsal Yoksulluk-Kentsel Yoksulluk:.....	72
3.1.5. Gelir Yoksulluğu-İnsani Yoksulluk:.....	72
3.1.6. Kronik Yoksulluk:	73
3.1.7. Sınırdaki Yoksulluk (Near Poverty):	73
3.2. İklim Değişikliğinin Yol Açtığı Yoksulluk.....	74
3.3. İklim Değişikliği ve Eşitsizlik.....	78
3.4. İklim Değişikliği ve Küresel Isınmanın Ekonomik Etkileri.....	80
3.4.1. Üretim ve İstihdama Etkisi	85

3.5. Küresel Isınmadan Kaynaklanan Yoksulluğun Boyutları	87
3.6. İklim Değişikliğinin Yoksulları Etkilediği Kanallar	91
3.6.1. Doğrudan Kanallar.....	93
3.6.2. Dolaylı Kanallar.....	94
3.7. İklim Değişikliğinden Etkilenen Kesimler.....	96
3.7.1. Çocuklar.....	97
3.7.2. Kadınlar	99
3.7.3. Göçmenler.....	102
3.7.4. Yaşlılar.....	102
3.7.5. Engelli ve Diğer Dezavantajlı Gruplar	103
3.8. İklim Değişikliği ve Yoksulluğun Azaltılması Arasındaki İlişki.....	103
3.9. İklim Değişikliğinin Yoksulluk Üzerindeki Etkileri İle İlgili Yaklaşımlar	105
3.10. Coğrafi Perspektiften Yoksulluk ve İklim Değişikliği.....	109
3.11. İklim Göçü Kavramı ve İklim Mülteciliği Sorunu.....	110
IV. BÖLÜM.....	115
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YOKSULLUKLA MÜCADELE POLİTİKALARI	115
4.1. İklim Krizi ve Yoksullukla Mücadelenin Boyutları.....	115
4.2. İklim Değişikliği ve Yoksullukla Mücadelede Küresel Girişimler.....	116
4.2.1. Birleşmiş Milletler	118
4.2.2. Milenyum Gelişme Hedefleri	122
4.2.3. Dünya Bankası.....	123
4.2.4. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Yoksullukla Mücadele	126
4.2.5. İklim Değişikliğiyle İlgili Küresel Anlaşmalar	133
4.2.5.1. Kyoto Protokolü	133
4.2.5.2. Paris İklim Anlaşması	134
4.3. Sosyal Koruma Yoluyla Yoksullukla Mücadele	137
4.4. İklim Değişikliği ve Yoksullukla Mücadelede Azgelişmiş Ülkeler.....	139
4.5. İklim Değişikliği ve Yoksullukla Mücadelede Uluslararası İşbirliği.....	141
4.6. İklim Değişikliği İle Mücadele Politikaları.....	142
4.6.1. Yoksulluğun Azaltılmasında ve İklim Değişikliğiyle Mücadelede İklim-Akıllı Kalkınma Politikası	148
4.7. Yoksullukla Mücadele ve Sürdürülebilir Refah.....	150
4.8. İklim Değişikliği ve Yoksullukla Mücadelede Gelecekteki Perspektifler	153

SONUÇ	159
KAYNAKÇA.....	165
ÖZGEÇMİŞ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.



TABLÖLAR

Tablo 1.1: Tarih Boyunca İklim Değişikliği Uyarılarının Zaman Çizelgesi.....	8
Tablo 2.1: Araştırmada Kullanılan Veri Türleri, Kaynakları Ve Referansları.....	68
Tablo 3.1: İklim Değişikliğinin Ekonomik Etkileri.....	83
Tablo 3.2: Yoksulluğa İlişkin Üç Ortak Teorik Yaklaşım.....	88
Tablo 3.3: Gelişmekte Olan Ülkelerin Kentsel ve Kırsal Bölgelerinde Aşırı Yoksulluğun Küresel Dağılımı.....	89



GRAFİKLER

Grafik 1.1: Yakıt türüne göre CO ₂ Emisyonları, Dünya.....	7
Grafik 1.2: Sektörlere göre karbondioksit emisyonları, Dünya.....	9
Grafik 1.3: Dünya Çapında Yetersiz Beslenen İnsan Sayısı (2005-2030).....	33
Grafik 1.4: Afrika Kıtası İçin On Yıllık Aralıklarla (1904–2004) Yıllık Ortalama Maksimum Ve Ortalama Minimum Kara Yüzey Sıcaklığı Anomalileri.....	48
Grafik 1.5: Aşırı Yoksulluk İçinde Yaşayan İnsan Sayısı.....	51
Grafik 1.6: Latin Amerika Ülkelerinin Kişi Başına GSYİH ve Mevcut Sıcaklık.....	55
Grafik 1.7: Yıllık Ortalama Sıcaklık Anomisi Avustralya (1910-1920).....	60
Grafik 3.1: Küresel Yoksulluk.....	90
Grafik 3.2: Kadının İş Gücüne Katılım Oranı (2019).....	100
Grafik 4.1: Çevresel Risklerin İnsani Gelişme Üzerindeki Etkilerini 2050 Yılına Kadar Öngören Senaryolar.....	152

ŞEKİLLER

Şekil 1.1: Sosyoekonomik Kalkınma ve İklim Değişikliği Bağlantısı.....	24
Şekil 1.2: İklim Değişikliği ve Sağlık İlişkisi.....	29
Şekil 3.1: Sosyal Ortak Etkilere ve Eşitlik Sonuçlarına Yol Açan Süreçlerin Kavramsal Çerçevesi.....	79
Şekil 3.2: Tarihsel Küresel Isınmanın Ekonomik Etkileri.....	82
Şekil 3.3: İklim Değişikliği Kanallarının Yoksulluk Üzerindeki Etkileri.....	92
Şekil 3.4: Dört Senaryoda, İklim Değişikliği Nedeniyle 2030'da Aşırı Yoksulluk İçinde Olan İlave İnsan Sayısı.....	108
Şekil 3.5: 92 Ülkedeki 1.200 Senaryodan Örneklenen Beş Kanalın Her Biri Aracılığıyla İklim Değişikliğinin Etkileri.....	109
Şekil 3.6: 2019'da Afetler Nedeniyle En Fazla Yerinden Edilenin Olduğu Beş Ülke.....	111
Şekil 4.1: Sürdürülebilir Kalkınmanın Sosyal-Ekolojik Bağımlılıklarını Ortaya Çıkaran Küresel Hedefler.....	127
Şekil 4.2: İklim Değişikliğinin SDG'lerin Başarısı Üzerindeki Etkileri.	128
Şekil 4.3: İklim Eylemi ve SDG'ler Arasındaki Sinerjiler ve Değiş Tokuşlar.....	131
Şekil 4.4: Yoksulluğun Ortadan Kaldırılması Durumuna Göre Ülke Sınıflandırması (2017-2030).....	132

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

CDM: Temiz Kalkınma Mekanizması

CONEVAL: Kalkınma Politikasını Değerlendirme Ulusal Konseyi

CREWS: Mürettebat

EAGÜ: En Az Gelişmiş Ülkeler

EEA: Avrupa Ekonomik Alanı

ETS: AB Emisyon Ticareti Sisteminin

GSYİH: Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla

IAM: Entegre Değerlendirme Modelleri

IOM: Uluslararası Göç Örgütü

IPCC: Hükümetlerarası İklim Değerikliği Paneli

İDKK: İç Denetim Koordinasyon Kurulu

LDC: Az Gelişmiş Ülke

NDC: Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılar.

NDC: Yeni Dağıtım Kabiliyeti

SDG: BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

SIDS: Ani Bebek Ölümü Sendromu

UNFCCC: BM İklim Değerikliği Çerçeve Sözleşmesine

UNHCR: Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği

UNISDR: BM afet riskini azaltma ofisi

USAID: Amerika Birleşik Devletleri Uluslararası Kalkınma Ajansı

WFP: Dünya Gıda Programı

Giriş

Yoksul insanların iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden orantısız bir şekilde muzdarip olduğu uzun zamandır bilinen bir gerçektir. Yoksulluk, gelir eksikliğinden çok daha fazlasını içeren bir kavramdır. İklim değişikliği gibi birçok faktör, yoksulluk seviyelerini, bir kişinin dayanıklılığını ve yoksulluktan çıkıp sürdürülebilir bir geçim kaynağına geçme yeteneklerini olumsuz biçimde etkilemektedir. Bilim adamları uzun zamandır iklim değişikliğinin neden olduğu “*daha yüksek sıcaklıkların*” dünyanın en yoksul, en savunmasız insanları üzerinde önemli derecede büyük bir etkiye sahip olacağını tahmin etmektedir. Yeni araştırmalar bu gelişmenin son kırk yılda gerçekleştiğini göstermektedir.

Araştırmamızda iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla dört bölümde sınıflandırılmıştır. Bu bağlamda araştırmanın birinci bölümü küresel ısınma ve iklim değişikliği (kavramsal çerçeve, yol açtığı sorunlar ve etki alanı) ele alınmıştır. Araştırmanın ikinci bölümü araştırmanın yöntem bölümü olup araştırmanın amacını, önemini, yöntem ve desenini, veri toplama yöntemini, veri analiz yöntemini, araştırmanın kapsamını ve araştırmanın sınırlılıklarını içermektedir. Araştırmanın üçüncü bölümünde ise iklim değişikliği ve yoksulluk ilişkisi ele alınmıştır. Araştırmanın son bölümü olan dördüncü bölümde ise iklim değişikliği ve yoksullukla mücadele politikaları ele alınmıştır.

İklim değişikliğinden kaynaklanan olumsuzluklar küresel çapta gıda güvenliğini olumsuz etkilemekte, bugüne kadar yoksulluğu ortadan kaldırmak için verilen mücadeleyi ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için verilen emeği sekteye uğratan bir fenomendir. Yaklaşık 736 milyon insan bugün aşırı yoksulluk içinde yaşamakta (<https://www.un.org>, 03.09.2021) ve bugün iklim değişikliğine verilecek küresel tepkiler, gelecek nesilleri nasıl besleyeceğimizin de belirleyecisi olacaktır.

Günümüzde Dünyanın hemen hemen her yerinde insanlar değişen hava olayları, deniz seviyesinin yükselmesi ve iklim değişikliği sonucunda meydana gelen çeşitli afetlerden olumsuz bir şekilde etkilenmektedir. Yaşanan bu olumsuzluklar iklim değişikliği sonucunda acil çözümlere duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Günümüzde 2 milyardan daha fazla insan -küresel nüfusun üçte biri- yoksul ya da yoksulluk tehdidi altındadır. Bu insanlar, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinde sebep olduğu geçim kaynaklarına yönelik tehditlerle karşı karşıya kalmaktadır. Araştırmacıların bu konuda

yapmış oldukları tahminlere göre 2030'a gelindiğinde 100 milyondan daha fazla insan iklim değişikliğinin olumsuz etkileri nedeniyle aşırı yoksullukla karşı karşıya kalabileceğini göstermektedir. 200 milyondan fazla kişinin de iklimde meydana gelen değişim sonucunda sıklığını ve şiddetini arttıran afetler nedeniyle yaşamakta oldukları alanları terk ederek göç etmek zorunda kalacaklarını göstermektedir. Yine 120 milyondan fazla insanın da günümüzde yoksul olmasına rağmen bu nedenlerden ötürü yoksullaşacağı düşünülmektedir (<https://borgenproject.org>, 06.11.2021).

İklim değişikliğinin olumsuz etkileri tüm dünyayı etkilese de, her bölge ve ülkeyi eşit şekilde etkilemiyor. Hâlihazırda iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle mücadele edebilmek için en az kaynağa sahip olan, yoksulluk ve baskı altında olan insanları daha fazla etkilemektedir. Yoksullukla mücadele eden kişilerin geçimlerini sağlayabilmeleri, aile fertlerini besleyebilmeleri ve yoksulluktan kurtulabilmek için verdikleri mücadele, iklim değişikliği tehdidiyle her geçen gün daha da zorlaşıyor. İklim değişikliği sonucunda yağış rejimlerindeki değişim ve yağışların azalması mahsullerde kıtlığa bu durumda gıda fiyatlarında ani artışlara neden olacaktır. Yoksullukla mücadele eden insanlar bu gıda şoklarından ve yine bu değişim sonucunda meydana gelen afetler ve salgın hastalıklardan en fazla etkilenen kesimi oluşturmaktadır. İklim değişikliğinin bu olumsuz etkilerine karşı hızlı, kapsayıcı ve yoksulları koruyan emisyon azaltma çabaları olmazsa, 2030 yılına gelindiğinde özellikle Afrika ve Güney Asya'da 100 milyondan fazla kişinin yoksullukla karşı karşıya kalabileceği ifade edilmektedir.

Küresel iklim değişikliği "*kasırga, orman yangını ve şiddetli kuraklık*" gibi ekstrem hava olaylarının görülme sıklığını ve şiddetini arttırmaktadır. Bu değişim ise yoksullukla en ön saflarda mücadele eden toplulukların geçimlerini sürdürebilmeleri, gıda ve sağlık olanaklarına erişebilmelerini olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Tüm bu etkiler, açlık ve yoksulluğu şiddetlendirmekte, çatışma riskini arttırmakta, insanları yaşadıkları yerleri terk ederek göç etmeye zorlamaktadır.

Yaşanan tüm olumsuzluklara rağmen, hali hazırda en fazla risk altında olan topluluklar, meydana gelen ya da gelebilecek felaketlere karşı daha hazırlıklı olabilmek ve olumsuzluklardan daha az etkilenebilmek için mücadele etmektedir. İklim krizinden zarar gören bölgelerde yaşamlarını sürdüren insanlar bu krizin olumsuz etkilerinden korunmak için verdikleri mücadele, yaygın çözüm kadar hayati öneme sahiptir. Şimdi küresel bir topluluk olarak attığımız adımlar, mücadeleye göğüs geren ön saflarda yer

alan kişileri desteklemek de dâhil olmak üzere, gelecek için dayanıklılığımızı belirleyecektir.

Yoksulluğun, bireylerin ve hanelerin iklimsel şoklardan ve streslerden zarar görme eğilimini artıran kilit bir faktör olduğu yaygın olarak anlaşılmaktadır. Bu tezde, iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerini, derinlemesine incelemek hedefiyle nitel yaklaşım desenlerinden biri olan durum çalışmasıyla yürütülmüştür. Bu araştırmada iklim değişikliğinin yol açmış olduğu olumsuz durumların yoksulluk, sosyoekonomik, politik ve çevresel süreçlerin, bireysel ve sosyal etkilerinin ve tarihsel koşullarının birbiriyle etkileşimi ile şekillenen dinamik ve çok boyutlu bir durum olarak tanımlanmaktadır. İklim değişikliği hiçbir zaman yoksulluğun tek nedeni olarak görülmesine de, araştırmalar, özellikle az gelişmiş ülke ve bölgelerde, iklimsel değişkenlik ve değişikliğin yoksulluğu artırabileceği (ve hatta derinleştirebileceği) çok sayıda doğrudan ve dolaylı kanal belirlemiştir.

Küresel iklim değişikliği herkesi etkisi altına alsada da her kesimi eşit bir şekilde etkilememektedir. Yoksullukla mücadele eden düşük sosyoekonomik statüye sahip kişileri ve toplulukları diğerlerine göre daha fazla etkilemektedir. Hindistan gibi pek çok gelişmekte olan ülke, çevresel sorunları ve düşük gelirli insanların refahını kabul etmeden gayri safi yurtiçi hâsıla büyümesi açısından ekonomik başarılarını kutluyor. Bu duruma karşı pek çok Asya ülkesinde sel ve kuraklık her yıl yaşanan yaygın bir sorun olmaya devam etmekte ve iklim değişikliği ile birlikte sıklıklarının ve şiddetlerinin artacağı düşünülmektedir.

Yoksullar iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden daha fazla etkilenmektedir. Yapılan araştırmaların çoğu iklim değişikliği, tarımsal ürünlerin fiyatları ve yoksulluk arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Fakat düşük gelire sahip yoksullukla mücadele eden topluluklarda yapılan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Uluslararası anlamda iklim değişikliği ile beslenme yetersizliğini konu alan çalışma sayısı oldukça azdır. İklim değişikliği ve yoksulluk ilişkisi incelendiğinde 2030'a kadar yapılan iki tahmine göre, iyimser anlamda 35 milyon, kötümser anlamda ise 122 milyon insanın bu durumdan etkilenerek yoksullaşacağı düşünülmektedir.

Bu tezdeki temel amaç son yüzyılda yaşanan küresel iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerini belirlemeye yöneliktir. İklim değişikliğinin yol açtığı sosyoekonomik sorunlar konusunda dünyanın her tarafında çok sayıda çalışma yapılmış

ve gereken tedbirler alınmazsa insanlığı kötü bir geleceğin beklediği konusunda bilim insanları arasında konsensüs oluşmuştur. Kuşkusuz iklim değişikliği bütün ülkeleri etkilemektedir. Ancak azgelişmiş ülkelerin gelişmiş ülkelere göre daha fazla etkilendiği görülmektedir. İklim değişikliğinin etkileri yoksulluk, göç, sağlık sorunları, kuraklık, şiddet ve tarımsal alanların yok olması şeklinde kendini göstermektedir. Bu çerçevede çalışmanın temel hipotezleri;

H₁: Küresel İklim Değişikliği yoksulluğa yol açmakta ya da mevcut yoksulluğu derinleştirmektedir.

H₂: Küresel İklim Değişikliğinin oluşumunda insan toplumlarının önemli bir rolü bulunmaktadır.

H₃: Küresel İklim Değişikliği farklı coğrafyalarda kendini farklı biçimlerde (olumlu veya olumsuz) bir şekilde hissettirmektedir.

Bu tez çalışmasında araştırma sorularının yanıtlanması ve hipotezlerinin test edilmesi için nitel araştırma yöntemi desenlerinden durum çalışmasından (örnek olay) faydalanılmıştır. Bilimsel araştırmaların amaçlarından biri de betimleme yapmaktır. Bu tez çalışmasında da iklim değişikliğinin yoksulluğa etkileri betimlenerek bu etkilerin bütüncül bir biçimde ortaya konması hedeflenmiştir. Betimleme yoluyla icra edilen bu çalışmanın veri toplama yöntemi doküman incelemesidir. Güncel verilerden hareketle iklim değişikliğinin sosyoekonomik etkileri değerlendirilmeye çalışılmıştır. Özellikle iklim değişikliği konusunda faaliyet gösteren uluslararası kuruluşların güncel verilerinden faydalanılmıştır. Gelecekteki çalışmalar için öncelikli konular arasında, yoksul nüfusun direncini artıran faktörlere daha fazla dikkat gösterilmesi, yoksulluğun parasal olmayan boyutlarına daha fazla odaklanma, iklim değişikliğinin göreceli yoksulluk ve eşitsizlik üzerindeki etkilerinin araştırılması ve aşırı iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerinin araştırılması yer almaktadır.

I.BÖLÜM

KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE, YOL AÇTIĞI SORUNLAR VE ETKİ ALANI

1.1. Küresel Isınma Kavramı

Günümüzde oldukça önemli bir hal almaya başlayan küresel ısınma, 18. yüzyılın son çeyreğinde başlayan Sanayi Devrimi ve özellikle 2. Dünya savaşı sonrası ortaya çıkan sanayileşme hamlesi ile nüfusun hızla arttığı 1950'li yıllardan itibaren gündeme gelmiştir. Küresel ısınma, bu dönemden itibaren hem insan aktiviteleri hem de sanayi sistemleri yoluyla atmosfere fazla miktarda salınan ve sera etkisi yaratan karbondioksit (CO₂) vb. gazların yeryüzündeki sıcaklığı arttırmasıdır (Akın, 2006: 30).

Bir başka tanıma göre küresel ısınma, sanayi devrimi öncesi dönemden (1850-1900) beri insan faaliyetleri nedeniyle *-fosil yakıtların kullanımı-* Dünya atmosferinin içeriğinde ısıyı hapsedme yeteneğine sahip *-ısı tutucu-* sera gazlarında meydana gelen artış ile Dünya iklimlerinde meydana gelen ısı artışını ifade etmektedir.

Küresel ısınmanın yirminci yüzyılın ikinci yarısında hızlandığı ve büyük olasılıkla insan kaynaklı sera gazlarının artan konsantrasyonlarından kaynaklandığı belirtilmektedir (Mazo, 2009: 30). Sanayi Devrimi'nden bu yana, küresel boyutta yıllık sıcaklık toplamda 1 °C'den fazla veya yaklaşık 2 Fahrenheit derece (°F) artmıştır. 1880 ile 1980 yılları arasında kesin kayıtların tutulmaya başlanmasıyla her 10 yılda bir ortalama sıcaklığın 0,07 °C (0,13 °F) artış gösterdiği saptanmıştır. Fakat 1981 yılından günümüze doğru gelindiğinde bu artış oranının iki katından daha fazla olduğu ortaya konmuştur. Son 40 yılda ölçülmüş sıcaklık verilerine göre küresel yıllık ortalama sıcaklıkta, her 10 yılda bir 0,18 °C ya da 0,32 °F artış olduğu saptanmıştır (<https://www.nrdc.org>, 05.09.2021). Küresel olarak yüksek sıcaklık ve düzensiz yağış rejimleriyle kendini gösteren iklim değişikliği ve değişkenlik, gelişmekte olan ülkelerde modern teknolojilerin düşük oranda benimsenmesiyle birleştiğinde, özellikle gıda güvenliğinin sağlanması başta olmak üzere birçok önemli zorluğu doğurmaya devam etmektedir (Issahaku vd., 2021: 740).

1.2. Küresel Isınmanın Tarihsel Gelişimi

İnsan topluluklarının geçmişten günümüze göçebe yaşam tarzından yerleşik hayata geçmesi ile beraber yürütmüş oldukları faaliyetler neticesinde Dünya iklimlerinde değişim meydana getirmişlerdir. Dünyadaki iklimlerin doğal nedenlerle değişeceği gibi günümüz antropojenik etkileri¹ de buna büyük ölçüde katkıda bulunmaktadır (Aksay, Ketenoglu ve Kurt, 2005: 30).

Tarih, çevrelerine ve birbirlerine zarar veren insanlarla doludur. İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak ve işlerini kolaylaştırmak için doğaya zarar vermektedir. Geçmişten günümüze dek ormanları kesmekte, su kaynaklarını tüketmekte, atmosferi ve çevreyi kirletmektedirler. Bunu yaparken çoğu zaman akıl sağlığına, esenliğe ve hatta bazı medeniyetlerin varlığına ciddi zararlar vermişlerdir. Bunun yanı sıra insanların birbiriyle etkileşime geçmeye başlamasıyla beraber az sayıda olan zengin ve güçlü kişiler, kaynaklara sınırlı erişime sahip olan birçok kişiyi baskı altına alarak kendi isteklerini kabul ettirmeye çalışmıştır (Shapiro, 2011: 25). Bu yıkıcı davranışların sonucu bugün küresel ısınma denilen bir sorunun ortaya çıkmasına yol açmıştır.

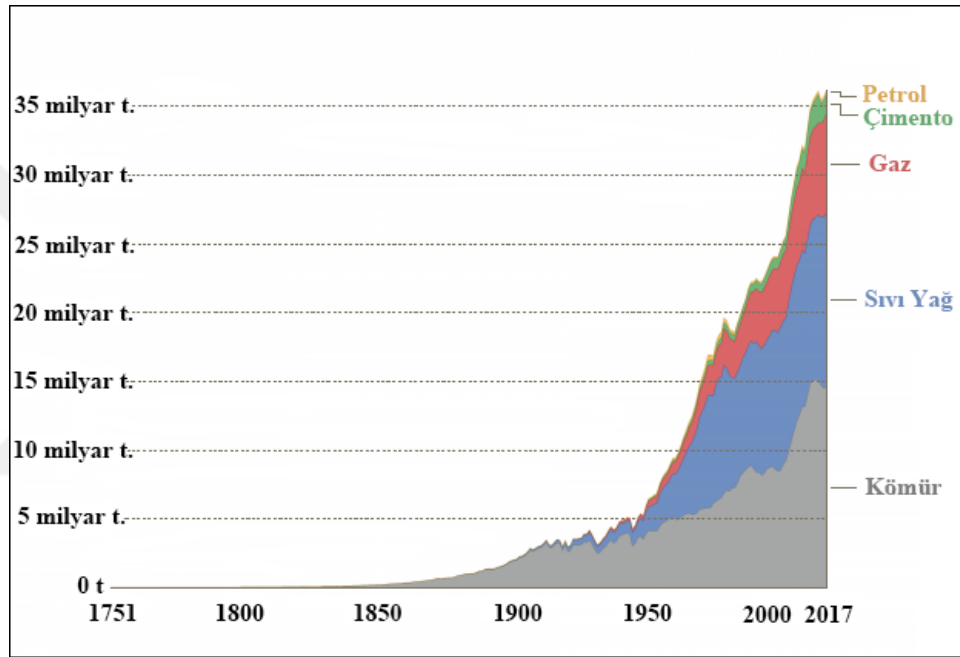
Ormanların kesilmesi küresel ısınmayı arttırıcı etkiye sahip bir insan eylemidir. Aristoloteles'in öğrencisi olan Theophrastus, ormanların yok edilmesiyle ormanların altında yer alan toprakların güneş ışığına daha fazla maruz kalacağından toprakların daha sıcak hale geleceğini tahmin etmiştir. Bilim insanları rönesanstan beri ormanların tahrip edilerek yok edilmesinin, sulama ve otlatmanın antik çağlardan itibaren Akdeniz ve çevresindeki toprakların değişimi üzerinde etkili olabildiğini görmüşlerdir. Bu duruma istinaden insanların doğaya yapmış oldukları müdahaleler sonucunda bölgesel olarak havayı etkilemenin mümkün olabileceği düşünülmüştür. Vitruvius, M.Ö. I. yüzyılda, konut mimarisiyle ilgili olarak iklim özellikleri bakımından şehirler için en uygun yer seçiminin nasıl olabileceği hakkında "*Mimarlık Üzerine On Kitap*" adlı eserini yazmıştır (Acar, 2020: 29). 1895'te İsveç'li kimyager Svante Arrhenius, insanların bir sera gazı olan karbondioksitin atmosfere salınımını arttırarak sera etkisini² artırabileceğini keşfetmiştir. Svante Arrhenius'un bu keşfi, bize küresel

¹ İnsan tarafından yapılmış olan faaliyetler. Örneğin sanayi kaynaklı karbon salınımına bağlı olarak iklim değişiklikleri bu şekilde nitelendirilir.

² Sera etkisi, atmosferdeki belirli eser gazların ve su buharının konsantrasyonları nedeniyle Dünya'nın alt atmosferinde (troposfer) ısının tutulmasını tanımlamak için kullanılan terimdir. Bu gazlar çoğunlukla sera gazları (veya daha spesifik olarak radyasyon gazları) olarak bilinmektedir.

ısınma konusunda sofistike bir anlayış kazandıran 100 yıllık iklim araştırmasını başlatmıştır.

Dünya'nın ikliminde, Sanayi Devrimi'nden (yaklaşık 1850'den itibaren) bu yana, özellikle de fosil yakıtların yakılması ve ormanların yok edilmesi ile insan faaliyetleri tarafından yönlendirilen değişiklikleri tanımlamak için kullanılmaktadır. Sanayi Devrimi öncesinden beri yaşanan bu değişimin sonucunda Dünya atmosferindeki karbondioksit konsantrasyonunda hızlı bir artışa sebep olmuştur (Pachauri vd., 2014: 151). Bu durum Grafik 1.1.'de verilerle ortaya konmaktadır.



Grafik 1.1. Yakıt Türüne Göre CO₂ Emisyonları, Dünya

Kaynak: Global Carbon Project (GCP); CDIAC

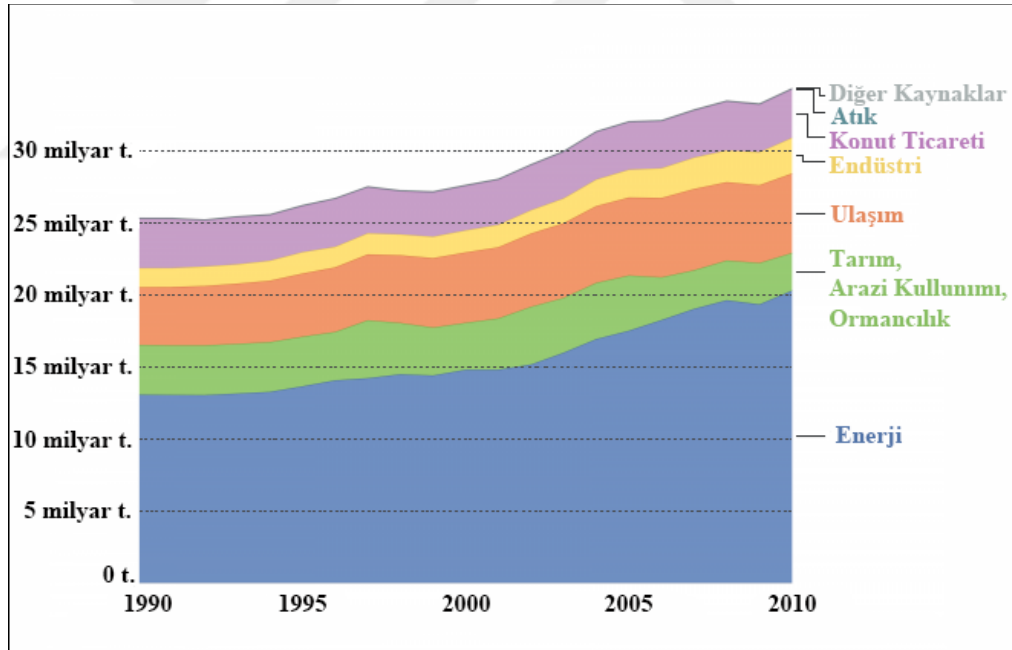
Günümüzde sera gazları, küresel ısınma ve küresel iklim değişikliği konusunda yapılan tartışmalar çok çeşitli olsa da 20. yüzyıl boyunca meydana gelen değişikliklerle ilgili yapılan ölçümler, sera gazı emisyonlarında önemli artış olduğunu ortaya koymaktadır (Doğan ve Tüzer, 2011: 24). Grafik 1.1.'e göre küresel ortalama sıcaklıklar, son 150 yıla kadar oldukça sabit kalmış daha sonra sera gazı salınımına neden olan faaliyetlerdeki artışın sonucu olarak sera etkisi de önemli ölçüde artış göstermiştir. Bu durum Dünya'nın önemli ölçüde ısınmasına ve iklimlerde değişim yaşanmasına neden olmaktadır (<https://www.nationalgeographic.com>, 04.09.2021).

Tablo 1.1. Tarih Boyunca İklim Değişikliği Uyarılarının Zaman Çizelgesi

1824	Fransız asıllı bilim insanı Jean Baptiste Joseph Fourier (1768-1830) , Dünya atmosferinin ısıyı absorbe ettiğini ve Dünyayı normalde olduğundan daha sıcak bir hale getirdiğini ifade ederek sera etkisini tahmin etmiştir. Fransız bilgin 'Fourier serisi' ile tanınmaktadır. Fourier ' <i>Sera etkisi</i> 'ni keşfeden ilk bilim insanı olmuştur.
1896	İsveçli kimyager Svante Arrhenius (1859–1927) , endüstriyel karbondioksit emisyonlarının sera etkisinde artışa yol açtığını ve küresel ısınmaya neden olabileceğini ortaya koymuştur. Bu İsveçli kimyager, insan karbondioksit emisyonlarının sera etkisini şiddetlendirebileceğini ilk fark eden kişi olmuştur.
1938	İngiliz bilim insanı Guy Stewart Callendar (1898-1964) , küresel ısınmanın ilk kanıtını ortaya koymuştur. 1850’ yılından beri yükselmekte olan sıcaklığın artan karbondioksit (CO ₂) seviyeleriyle ilişkisini ortaya koymuştur. Callendar’ın asıl mesleği buhar mühendisidir. Buhar gücü ve endüstri çağındaki ürünlerin doğa üzerindeki etkilerini araştırmaya başlamıştır. Artan karbondioksit seviyeleri ile 19. yüzyılın ortalarından beri yükselen sıcaklıkları ilk hesaplayan kişi olmuştur.
1957	ABD'deki Roger Revelle , Dünya okyanusları tarafından başlangıçta düşünülenden çok daha az karbondioksit (CO ₂) emildiğini ve gezegeni ısıtmakta yetersiz kaldığını hesaplamıştır.
1958	Charles David Keeling (1928-2005) , küresel ısınma ile ilgili gözlemlerine Hawaii'deki Mauna Loa Gözlemevinde başlamıştır. Bu gözlemlerde CO ₂ seviyeleriyle ilgili önemli ölçümler yapmış ve 1961 yılında her geçen yıl ısınmadaki artışı kanıtlarıyla birlikte ortaya koymuştur. Jeokimyacı ve oşinograf Keeling, Callendar'ın çalışmalarını modern çağa kadar genişleterek atmosferik CO ₂ 'de süregelen artışın grafiğini çıkarmıştır. Grafik 'Keeling eğrisi' olarak tanınmıştır.
1967	Küresel ısınmayla ilgili ilk güvenilir bilgisayar simülasyonu, feci sonuçları olan tahminlerde bulunmuştur. Karbondioksit seviyelerinin sanayi öncesi zamanlardakinden iki katına çıkmasının, Dünya'nın sıcaklığını 2,3 °C artıracakını tahmin edilmiştir.
1998	Amerikalı klimatologlar Michael Mann, Raymond Bradley ve Malcolm Hughes, Sanayi Devrimi'nden bu yana küresel sıcaklıklarda keskin bir yükseliş gösteren 'hokey sopası' grafiğini yayınlamışlardır.
2007	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli, gözlemlenen iklim ısınmasının yani karbon dioksit emisyonlarının artışından büyük oranda insanın sorumlu olduğunu bildirmektedir.

Kaynak: <http://www.historyextra.com>, 04.09.2021.

Tablo 1.1.'de görüldüğü gibi 1820'lerde Fransız matematikçi ve fizikçi Joseph Fourier, güneş ışığı olarak gezegene ulaşan enerjinin, ısıtılmış yüzeyler radyasyon yaydığı için uzaya dönen enerji ile dengelenmesi gerektiğini öne sürmüştür. Fakat bu enerjinin bir miktarının atmosfer tarafından absorbe edilmesi ve Dünya'yı ısıtarak uzaya geri dönmemesi gerektiğini tahmin etmiştir. Dünya'yı çevreleyen ince hava katmanının - *atmosferin*- bir cam seranın özelliklerine sahip olduğunu ve bu yönde hareket ettiğini ortaya koymuştur. Fourier'e göre güneşten gelen enerji cam duvarlardan içeri girer ve daha sonra içeri giren enerji bu alanda hapsolarak sıcaklığın artmasına neden olur (<https://www.history.com>, 05.09.2021). Svante Arrhenius, 1896'da fosil yakıtların sonunda küresel ısınmanın artmasına neden olabileceğini iddia eden ilk İsveçli bilim adamıydı. Arrhenius atmosferdeki CO₂ konsantrasyonları ile sıcaklık artışı arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Su buharı ve karbondioksitin kızılötesi absorpsiyon³ kapasitesi nedeniyle dünyanın ortalama yüzey sıcaklığının yaklaşık 15 °C olduğunu bulmuştur (<https://www.lenntech.com>, 05.09.2021).



Grafik 1.2. Sektörlere Göre Karbondioksit Emisyonları, Dünya

Kaynak: UN Food and Agricultural Organization (FAO).Our WorldinData 2020.

2019 yılı verilerine göre Dünyanın enerji ihtiyacının yaklaşık olarak %81'i hâlâ petrol, kömür ve doğalgaz gibi fosil yakıtlardan sağlanmaktadır (<https://studentenergy.org>, 05.09.2021). Grafik 1.2.'de sektörlere göre enerjinin çıkarılması, üretimi ve üretilen

³ Absorbsiyon genel olarak bir maddenin enerji çeşitlerine veya da farklı bir maddeyi emebilme ve soğurma yetkisi olarak tanımlayabiliriz (Öztürk, 2006: 19).

enerjinin tüketilmesinin karbon emisyonlarına sebep olduğunu göstermektedir. İhtiyaç duyulan enerjinin büyük bir bölümünün hâlâ fosil kaynaklı yakıtlardan elde edilmesi, iklim değişikliğine karşı verilen mücadelede emisyonların azaltılmasının önünde önemli bir engel teşkil etmektedir. Amazon yağmur ormanları, hem biyokütle hem de topraktaki büyük karbon stoğu nedeniyle küresel ısınmayı azaltmada önemli bir role sahiptir (Fearnside, 2012: 73).

Uzmanlar, o zamandan beri, giden kızılötesi radyasyonun Dünya atmosferi tarafından tam olarak yakalanmadığı, ancak emildiği için, sera benzetmesinin aşırı basitleştirme olduğuna dikkat çekmektedir. Atmosferdeki sera gazlarının artması nedeniyle atmosferin ısıyı absorbe etme oranı artmaktadır. Bir bilim insanı olan Tyndall'ın 1860'lı yıllarda yapmış olduğu laboratuvar deneyleri, CO₂, metan ve uçucu hidrokarbonlar içeren gazların enerjiyi hapsedmede özellikle etkili olduğunu ortaya koymuştur. Sonunda, CO₂'nin tek başına sünger gibi davrandığını ve güneş ışığının birden fazla dalga boyunu absorbe edebileceğini göstermiştir.

1895'te İsveçli kimyager Svante Arrhenius, atmosferde miktarı azalan CO₂ seviyelerinin Dünya'yı nasıl soğutabileceğini merak etmeye başlamıştır. Arrhenius, geçmişteki buzul devirlerini açıklayabilmek için volkanik faaliyetlerdeki bir düşüşün küresel CO₂ seviyelerini düşürüp düşürmediğini araştırmıştır. Hesaplamaları, CO₂ seviyeleri yarıya indirilirse, küresel sıcaklıkların yaklaşık 5 °C (9 °F) düşebileceğini göstermiştir (<https://www.history.com>, 05.09.2021).

1970'lerin başında, farklı türde bir iklim endişesi olarak küresel soğuma baş göstermiştir. Daha fazla insan, insanların atmosfere saldıgı kirleticilerden endişe duymaya başladıkça, bazı bilim adamları kirliliğin güneş ışığını engelleyebileceğini ve Dünya'yı serinletebileceğini teorileştirmiştir (Vogel, Lazar, 2010: 26).

Aslında, Dünya, güneş ışığını gezegenden uzağa yansıtan aerosol⁴ kirleticilerindeki savaş sonrası patlama nedeniyle 1940-1970 arasında bir miktar soğumuştur. Güneş ışığını engelleyen kirleticilerin Dünya'yı soğutabileceği fikri, 1974'te Time Dergisi'nin "*Başka Buz Devri mi?*" başlıklı makalesinde olduğu gibi medyada yer almıştır. Dumanın havada haftalarca asılı kalmasına rağmen, CO₂'nin atmosferde yüzyıllarca kalabilmesiydi. 1980'lerin başı, küresel sıcaklıklarda keskin bir artışa işaret

⁴ Aerosol, bir katının veya bir sıvının gaz ortamı içerisinde dağılmasıdır. Duman, sis ve spreylar örnek olarak gösterilebilir (<http://www.tobb.org.tr>, 05.09.2021).

etmiştir. Birçok uzman, dönüm noktası olaylarının küresel ısınmayı ön plana çıkardığı 1988'i kritik bir dönüm noktası olarak işaret etmektedir (Lenton vd., 2008: 1788).

1988 yazı, kayıtlara en sıcak yaz mevsimi olarak geçmiştir. 1988 yılında ayrıca ABD’de yaygın kuraklık ve orman yangınları görülmüştür. İklim değişikliği konusunda alarm veren bilim adamları, medyanın ve halkın daha yakından ilgilendiğini görmeye başlamıştır. NASA bilim adamı James Hansen, 1988 yılının Haziran ayında, küresel ısınmanın varlığından “%99 emin” olduğunu söyleyerek, kongreye bu görüşünü taşımış ve bu konuda yeni modeller sunmuştur (<https://www.history.com>, 05.09.2021). Günümüzde Dünyanın sıcaklığı 1800’lü yılların sonlarından yaklaşık olarak 1,1 °C daha sıcak durumdadır. Son on yılda (2011-2020) kayıtlara geçen en sıcak dönem olmuştur (<https://www.un.org/en>, 05.09.2021).

1.3. Küresel Isınmanın Önemi ve İklim Değişikliği İle İlişkisi

Küresel ısınma ve iklim değişikliği, dünyayı tehdit eden çevre sorunlarının başında gelmektedir (Doğan ve Tüzer, 2011: 21). Günümüzde dünyanın her yerinde buzullar erimekte, deniz seviyeleri yükselmekte, yağmur ormanları yok olmakta ve vahşi yaşam tahrip edilmektedir. Bu durumun aynı zamanda deniz suyu sıcaklığını da arttırarak taşıyıcı bant⁵ üzerinde etkili olacağı ifade edilmektedir (Aksay, Ketenoglu ve Kurt, 2005: 38). Küresel boyutta olabilecek bir sıcaklık artışına bağlı olarak, iklimde önemli değişimler olacağı belirtilmektedir. Bu değişimin sonucu olarak kara ve deniz buzullarının erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi, iklim kuşaklarının sınırlarının değişmesi, ekstrem meteorolojik olayların ve bunlara bağlı doğal afetlerin artabileceği düşünülmektedir. Dünyanın bazı bölgelerinde görülen kasırgalar, kuvvetli yağışlar ile bunlara bağlı olarak oluşan sel ve taşkınlar gibi meteorolojik afetlerin şiddetinde ve frekansında artış olurken, bazı bölgelerinde uzun süreli ve şiddetli kuraklıklarla birlikte çölleşme durumu görülebilecektir (Hekimoğlu ve Altındağ, 2008: 9).

Günümüzde gezegenimizin küresel ısınma ile karşı karşıya kaldığı, tartışma götürmez bir gerçektir. Geçen yüzyıldaki ısınmaya, insan faaliyetleri sonucu atmosfere salınan CO₂’nin neden olduğu anlaşılmıştır. İklim değişikliği insan sağlığını ve güvenliğini, gıda ve sağlık olanaklarına erişimi, barınma ve çalışma hayatını olumsuz bir şekilde etkileyebilmektedir. Azgelişmiş ve diğer gelişmekte olan ülkelerde yaşayan insanlar

⁵ Taşıyıcı bant, okyanuslar arasında su ve ısı alışverişi sağlar. Bu sistemde pasifik ve hint okyanusunun sıcak suları atlantiğe taşınırken yüzeyden giden akıntının üzerinde hava ısınarak yakınından geçtiği karaların iklimini ılımanlaştırır (Aksay, Ketenoglu ve Kurt, 2005: 30).

gibi bazıları, küresel ısınmanın olumsuz etkilerine karşı daha savunmasız hale gelmiştir. Deniz seviyesinin yükselmesi ve kuraklık gibi koşullar, toplulukların yer değiştirmek zorunda kaldığı ve uzun süreli kuraklıkların insanları kıtlık riskine soktuğu bir noktaya gelmiştir. Bu sebeplerden dolayı yakın gelecekte “iklim mültecilerinin” giderek artması beklenmektedir (<https://www.un.org>, 06.09.2021). Sera gazları olarak adlandırılan bu gazların seviyeleri, son 800.000 yılda hiç olmadığı kadar yükselmiştir (<https://www.climate.gov>, 06.09.2021). Bu durum da “küresel ısınmayı” ifade eden metinlerden biridir. İnsanların çoğu küresel ısınma ve iklim değişikliğini eş anlamlı olarak kullanırken, bilim insanları Dünyamızın hava ve iklim sistemlerini etkileyen komplike değişimleri ifade etmek için, küresel ısınmayı da içine alır şekilde, “iklim değişikliği” kavramını kullanmaktadır.

İklim değişikliği, geçmişten günümüze Dünya iklimlerinde meydana gelen değişimi açıklamak için sıklıkla kullanılan oldukça geniş bir terimdir. İklim değişikliğinin bilimsel olarak keşfi 19. yüzyılın başlarında buzulların erimesi ve diğer doğal değişimler neticesinde olmuştur. Bilim insanlarının sera gazlarından kaynaklı emisyonların iklimi değiştirebileceğini anlamaları 19. yüzyılın sonlarına doğru gerçekleşmiştir. Bilim insanlarının, insan faaliyetinin tüm gezegenimizin iklimini değiştirebileceğini göstermesi yaklaşık bir yüzyıllık araştırma ve bu araştırmanın verileri ile sağlanmıştır (Bkz. Tablo 1.1.). 1800'lerde, insan kaynaklı CO₂ ve diğer gazların atmosferde toplanıp Dünya'yı izole edebileceğini öne süren deneyler, endişeden çok merakla karşılanmıştır. 1950'lerin sonlarında CO₂ araştırmaları, küresel ısınma teorisini destekleyen ilk verilerin bazıları sunmuştur. Sonunda, iklim modellemesiyle birlikte bol miktarda veri, yalnızca küresel ısınmanın gerçek olduğunu değil, aynı zamanda bir dizi korkunç sonuç sunduğunu da göstermiştir (<https://www.history.com>, 05.09.2021). En büyük antropojenik (insan kaynaklı) karbondioksit emisyon kaynağı, küresel enerji sistemi olarak görülmektedir. Bu durum iklim değişikliği ile mücadele içinde bir veri sağlamak ve atmosfere salınan sera gazları emisyonlarının azaltılmasında küresel enerji sistemlerinin dönüştürülmesinin önemini ortaya koymaktadır.

İklim değişikliğinin gelecekteki etki alanını hem de bu değişimin biyofiziksel tesirlerinin etki alanını çevreleyen kayda değer belirsizlikler bulunmaktadır. İklim bilimcileri, sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltacak önlemlerin yokluğunda,

iklimdeki değişikliklerin önemli olacağı ve Dünya'nın birçok fiziksel ve biyolojik sistemi üzerinde uzun süreli etkileri olacağı konusunda güçlü bir fikir birliğine varmışlardır (Martin ve Weitzman, 2012: 235).

İklim değişikliğinin kapsamı sadece ortalama sıcaklıkların yükselmesinden ibaret değildir. İnsan faaliyetleriyle atmosfere salınan CO₂ emisyonları sonucunda ekstrem hava olaylarının daha sık görölmesini, vahşi yaşam alanları ve popölasyonlarında meydana gelen değişimi, buzulların erimesi sonucu yükselen deniz seviyelerini ve buna benzer birçok farklı etkiyi kapsamaktadır. Tüm bu değişiklikler, insanlar atmosfere ısıyı hapseden sera gazlarını salmaya devam ettikleri müddetçe ortaya çıkmakta ve tüm canlıların bel bağladığı iklimin ritmini değiştirmektedir (<https://www.nationalgeographic.com>, 06.09.2021). Eğer emisyonları azaltmak için hiçbir şey yapılmazsa, sera gazı stoğunun önümüzdeki yüzyılda büyük ölçüde fosil yakıtların yakılmasından ve aynı zamanda arazi kullanım değişikliğinden dolayı önemli ölçüde artması beklenmektedir (Mendelsohn, 2008: 5).

Günümüzde iklim bilimcileri, dünyadaki günlük yaşamın en kötü ve en yıkıcı etkileri olan aşırı kuraklıklar, orman yangınları, sel, tropikal afetler gibi etkilerle işaretlendiği bir gelecekte kaçınmak istiyorsak, 2040 yılına kadar küresel ısınmayı 1,5 °C ile sınırlamamız gerektiği sonucuna varmıştır. İklim değişikliğinden kaynaklanan bu etkiler az ya da çok tüm insanlar tarafından hissedilmekte ancak en şiddetli şekilde, en savunmasız olan yoksullar, ekonomik olarak marjinalize edilmiş olanlar tarafından hissedilmektedir. İklim değişikliğinin genellikle yoksulluk, yerinden edilme, açlık ve toplumsal huzursuzluğun temel itici gücü olduğu, günümüzde özellikle beyaz olmayan insanlar tarafından deneyimlendiği iddia edilmektedir (<https://www.nrdc.org>, 06.09.2021).

1 °C veya 1,5 °C'lık küresel ısınma ile gezegen genelinde birçok yer daha hızlı ısınacak ve çok büyük sıcaklık artışları görülecektir. Örneğin, günümüzde Kuzey Kutbu Dünya'daki herhangi bir yerden 2-3 kat daha hızlı ısınmaktadır. Küresel ısınmanın etkileri, yükselen deniz seviyeleri, buzulların geri çekilmesi, mevsimsel olayların zamanlamasındaki değişiklikler (bitkilerin çiçeklenmesi, göç şekilleri) ve aşırı hava olaylarının sıklığı ve şiddetinde artış gibi geniş kapsamlıdır. Tüm bu durumların insanlar ve vahşi yaşam üzerinde direk ve dolaylı olarak etkileri bulunmaktadır. Doğrudan sonuçlar, deniz seviyesinin yükselmesi ve aşırı hava olayları

nedeniyle insanların ve toplulukların yerinden edilmesini içerirken, dolaylı sonuçlar ekonomik kalkınmada kesintileri, gıda üretimini, su krizlerinde tırmanmayı ve artan halk sağlığı risklerini içerebilmektedir.

Günümüzde artık gerçek bir fenomen olduğu kabul edilen küresel ısınmanın ortaya çıkarabileceği sonuçlar, birçok araştırmacı tarafından araştırılmaktadır. Buna ilişkin tahminler arasında, artan deniz yüzeyi sıcaklıklarının körüklediği şiddetli ısı dalgaları, kuraklıklar ve daha güçlü kasırgalar hakkında uyarılar yer almaktadır.

İklim değişikliği ile ilgili araştırmalar sonucunda elde edilen bilgilere göre, küresel ısı artışları sonucunda kutuplarda bulunan devasa buzul kütlelerinin eriyeceği ve deniz seviyelerinin 2100 yılına kadar 11 ile 38 inç (28 ile 98 santimetre) arasında yükselebileceği ifade edilmektedir. Bu durumun da ABD'nin doğu kıyısındaki birçok şehri bataklığa uğratmaya yeteceği tahmin edilmektedir (<https://www.history.com>, 08.09.2021).

İklim değişikliğinin etkileri tüm dünyada eşit şekilde hissedilmeyecektir. Özellikle yoksul ülkeler ile coğrafi olarak hassas bölgelerde yaşayan insanlar ilk ve en çok etkilenecek kesimlerdir (<https://time.com>, 06.09.2021). Geçimlerini geleneksel *-doğal kaynaklara dayalı-* tarım faaliyetlerden kazanan ve iklim felaketleri ile başa çıkmak için daha az kaynağa sahip olan yoksul topluluklar iklim değişikliğinden daha fazla etkilenmektedir. Her ısınma derecesi aynı zamanda biyolojik çeşitlilik ve türlerin yok olması üzerinde çok büyük etkilere ve doğal ekosistemlerde bozulmalara da neden olmaktadır. Atmosfere salınan sera gazları neticesinde oluşan karbon emisyonları uzun yıllar boyunca emilip stabilize edilebilse bile doğal yaşam, toprak, su kaynakları ve insanlar üzerinde oluşan etkilerin çoğunu geri almak olanaksızdır. Bu sebepten ötürü sera gazı emisyonlarının atmosfere salınımının tamamen durdurulması ve küresel ısınmanın olabildiğince sınırlı tutulmasının, en önemli öncelik olması gerektiği iddia edilmektedir (<https://studentenergy.org>, 06.09.2021).

1.4. İklim Değişikliği Kavramı

Küresel ısınma ve iklim değişikliği terimleri sık sık birbirlerinin yerine kullanılabilmektedir. Fakat iklim değişikliği insan faaliyetleri sonucunda meydana gelebileceği gibi doğal bir şekilde meydana gelebilecek ısınmayı ve dünyamız üzerindeki etkilerini ifade etmek için kullanılmaktadır (Mazo, 2009: 25). Küresel ısınma

ise daha çok gezegenimizin yüzey sıcaklığında meydana gelen ortalama sıcaklık artışı olarak ifade edilmektedir.

Günümüzde iklim değişikliğinin nedeni, insan etkinlikleri sonucunda sera etkisine sahip olan gazların Dünya atmosferine salınmasıyla meydana gelen karbon emisyonları ile ilgilidir. Bu emisyonların bölgesel ya da küresel boyutta, iklimlerin uzun vadeli yapısında meydana getirmiş olduğu değişim, “iklim değişikliği” olarak ifade edilmektedir. 20. yüzyılın başlarından bu yana Dünya'nın ikliminde gözlemlenen değişiklikler öncelikle insan faaliyetlerinden, özellikle de Dünya atmosferindeki ısıyı tutan sera gazı seviyelerini artıran ve ortalama yüzey sıcaklığını yükselten fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanmaktadır (<https://climate.nasa.gov>, 07.09.2021). Tanımlardan yola çıkıldığında, geçmişte iklimde görülen değişimlerin kaynağının doğal etmenler, günümüzde yaşanan değişimlerin ise insan (antropojenik) faaliyetleri olduğu iddia edilmektedir (Başoğlu, 2014: 176).

İklim değişikliği, geleneksel olarak uluslararası diplomatik alanda bir çevre sorunu olarak görülmektedir (Mazo, 2009: 25). İklim değişikliği bir bölgede uzun yıllar boyunca kararlılığını sergileyen iklim modelinde meydana gelen değişim olarak da ifade edilebilmektedir. Bu değişim bir bölgeye uzun yıllar boyunca düşen ve ciddi bir değişim göstermeyen ortalama yağış tutarının zaman içinde fark edilir düzeyde değişimi şeklinde de olabilmektedir. Ayrıca, bir bölgenin aylık veya mevsimlik sıcaklarında meydana gelen değişimi şeklinde de ortaya çıkabilmektedir (<https://www.nasa.gov>, 07.09.2021).

Bölgesel veya küresel anlamda iklim değişikliğinden söz edilebilmesi için var olan iklim sistemlerinin istatistiksel özelliklerinde, genellikle 10 ila 30 yıl arasında süren ciddi bir değişimin olması gerekmektedir. İklim değişikliğinin nedenleri incelendiğinde Güneşten gelen enerji akışındaki değişimden, volkanik faaliyetlerden, iklim sistemlerinin iç değişkenliği gibi doğal yollarla gerçekleşebileceği gibi insan faaliyetleri sonucunda atmosfer bileşiminde meydana getirilen bozulmalarla da değişebilmesi mümkündür (<https://www.science.org.au>, 07.09.2021).

İklim değişikliği terimi, uzun yıllar boyunca değişmeyen sıcaklık ve hava düzenlerinde meydana gelen uzun süreli değişimi ifade etmek için de kullanılmaktadır. İklim faaliyetlerinde meydana gelen kaymalar, güneşin doğal döngüsündeki değişimden olabileceği gibi insan kaynaklı etkinliklerden de olabilmektedir. 1800'lü yıllardan

günümüze dek insanların petrol, kömür ve gaz gibi fosil yakıtları kullanması sebebiyle atmosfere salmış oldukları karbon emisyonları, iklimlerin doğal yapısını ciddi bir şekilde değiştirmektedir. Yanan fosil yakıtlar, Dünya'yı saran, güneşin ısını hapseden ve sıcaklıkları yükselten bir battaniye gibi davranan sera gazı emisyonları üretmektedir.

İklim sistemlerinin doğal yapısını değiştirebilen sera gazı emisyonlarına karbondioksit (CO₂) ve metan (CH₄) gazları örnek olarak gösterilebilir. Bu gazların atmosfere salınması ulaşım amacıyla kullandığımız araçların ya da yaşadığımız binaları ısıtmak için -benzin, kömür ve doğal gaz gibi- fosil yakıtları kullanmamızdan kaynağını almaktadır. Şehir dışında yer alan çöp depoları da metan gazı emisyonları açısından önemli bir kaynaktır. İnsan faaliyetleri sonucu atmosfere salınan karbon emisyonlarının başlıca kaynakları enerji üretimi, sanayi, ulaşım, binaların ısıtılması, tarım ve yanlış arazi kullanımı olarak sayılabilir (<https://www.un.org/en>, 08.09.2021).

1.5. İklim Değişikliğinin Nedenleri

Günümüzde birçok faktör iklimin değişmesine neden olabilmektedir. (Günümüzde olduğu gibi) insan faaliyetlerine bağlı nedenler ya da güneşin doğal döngüsündeki değişim vb. gibi insana bağlı olmayan nedenler olarak temel bir sınıflama yapmak mümkündür.

İnsana bağlı olmayan bir nedensellik olarak, örneğin, Dünyanın güneşe uzaklığı değişebilir. Dünyamızın Güneşten aldığı radyasyon miktarında değişim meydana gelebilir. Okyanusların durumu değişebilir. Meydana gelen volkanik faaliyetler⁶, iklim değişikliği üzerinde etkili olabilir.

Yapılan araştırmalara göre birçok bilim insanı, insan faaliyetleri sonucunda atmosfere salınan sera gazlarının iklim değişikliği üzerinde etkili olabileceğini düşünmektedir. İnsanların ulaşım için, evlerini ısıtıp soğutmak vb. gibi faaliyetler nedeniyle enerji (petrol, kömür ve doğalgaz) tüketmektedir. Bu tür fosil yakıtları kullanmak havaya bazı zararlı gazların karışmasına neden olmaktadır. Bu gazlar da havanın ısınmasına neden olmakta ve bu ısınma sonucunda bir bölgenin (dolayısıyla Dünyanın) istikrarlı iklim rejimlerinde değişimler yaşanmaktadır.

⁶ Volkanik kış, olarak alt atmosfer tabakasının bir yanardağ patlaması sonucu soğuması fenomeni. Kül ve kükrütlü gazlardan oluşan aerosollar ve sülfürik asit, büyük patlamayla stratosfere kadar fırlayarak sis gibi bütün Dünya'yı kaplar. Güneş ışınları böylece kısmen yutulur, kısmen de uzaya yansır.

Sanayi devriminden beri, bu fosil yakıtların, kullanılmasına ek olarak ormanların tahribi, tarımsal etkinlikler ve sanayi (ürünlerinin üretim) süreçleri gibi çeşitli insan etkinlikleri ve şehirleşmenin de katkısıyla doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi sonucunda yeryüzünde ve atmosferin alt katmanlarında sıcaklık artışı meydana gelmektedir (Türkeş, 2012: 5). İnsan faaliyetleri sonucunda Dünya iklimlerinde meydana gelen bu değişim durumu, küresel iklim değişikliği olarak ifade edilen istenmedik sonucu doğurmaktadır.

Küresel ısınma, atmosfere salınan sera özelliğine sahip karbon emisyonlarının güneşten gelen radyasyonu absorbe etmesiyle gerçekleşir. Bu atmosfer kirleticileri tarafından absorbe edilen güneş radyasyonu, normal şartlarda geri yansıma yoluyla uzaya geri dönmektedir. Fakat atmosferde uzun yıllar boyunca varlığını sürdürebilen bu kirleticiler güneşten gelen radyasyonu hapsederek uzaya geri dönmesini engellemekte, bu durum da küresel ısınmayı meydana getirmektedir. Bu atmosfer kirleticilerin önde gelenleri *“karbondioksit, metan, azot oksit, su buharı ile sentetik florlu gazlar vd.”* olarak karşımıza çıkar. Isı absorbe edici sera gazlarının yapmış oldukları etkiye, *“sera etkisi”* denmektedir.

İklim değişiminin neden gerçekleştiği konusunda yapılan çalışmaların ortak kanısı; insan faaliyetleri sonucunda sera gazları olarak adlandırılan (karbondioksit, metan, azot oksit, hidroflorokarbonlar ve diğ.) kirleticilerin atmosfere salınmasıdır. Bu kirleticilerin atmosfere salınması ise fosil yakıtların -petrol, kömür, doğal gaz- yakılması, endüstriyel üretim, ormanların tahrip edilmesi gibi nedenlere bağlanmaktadır. Bu durum da atmosferde daha fazla ısıyı hapseder ve böylece atmosferin bileşimini değiştirerek iklim değişikliğini kolaylaştırır. Gezegenimiz atmosferi içerisinde 24 farklı sera özelliğine sahip gaz bulundurmasına karşın bunlardan sadece biri olan CO₂, iklim değişikliği üzerinde ciddi bir etkiye sahiptir. İnsan faaliyetlerinin sebep olduğu karbon emisyonları sebebiyle uzun vadede küresel ısı artışının yaklaşık %63’ü, kısa vadede ise (son 5 yılda) %91’ini meydana getirmektedir. Bununla birlikte, iklim değişikliğinin nedenlerine ilişkin çok büyük bilimsel kanıtlara rağmen, yalnızca nedenleri üzerinde değil, aynı zamanda değişimin miktarı ve bu değişikliğin ne anlama geldiği konusunda da hâlâ şiddetli tartışmalar yer almaktadır (Hope Sr., 2009: 453). 1989 yılında iklim değişikliğine ve onun siyasi ve ekonomik etkilerine bilimsel bir bakış sağlamak için

Birleşmiş Milletler bünyesinde Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) kurulmuştur.

Doğal döngüler ve dalgalanmalar, son 800.000 yılda dünyanın ikliminin birkaç kez değişmesine sebep olmuş olsa da, mevcut küresel ısınma çağımız, doğrudan insan faaliyetine, özellikle de sera etkisine neden olan gaz, kömür, petrol, benzin ve doğal gaz gibi fosil yakıtların yakılmasına atfedilebilmektedir. ABD'de en büyük sera gazı kaynağı ulaşım (%29), ardından elektrik üretimi (%28) ve endüstriyel faaliyetlerden (%22) kaynaklanmaktadır (<https://www.epa.gov>, 08.09.2021).

Tehlikeli boyutlara ulaşan iklim değişikliğini kontrol altına almak için atmosfere salınan karbon emisyonlarına neden olan fosil yakıtların kullanımını, yenilenebilir alternatifleriyle değiştirmek gerekmektedir. Dünyanın farklı bölgelerinde bulunan birçok ülke, 2015 yılında imzalanan Paris İklim Anlaşması'nın bir parçası olarak yeni standartlar belirlemiş ve bu standartları karşılayacak ve hatta aşacak yeni politikalar üreterek emisyonlarını düşürmeyi resmen taahhüt etmişlerdir. Ancak bu konuya yeterince ilgi gösterilmediği ve yeterli çalışma yapılmadığı iddia edilmektedir (<https://www.nrdc.org>, 08.09.2021). Bölgesel ve küresel boyutta yıkımlara yol açabilen iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden korunabilmek için araştırmacıların önerisi karbon emisyonlarının 2030'a kadar %40 oranında azaltılmasıdır (<https://www.nrdc.org>, 08.09.2021). Bunun gerçekleşmesi için küresel toplumun acil ve somut adımlar atması gereklidir. Bunlardan biri, elektrik üretiminin adil bir şekilde karbondan arındırılarak, fosil yakıtlara dayalı üretimden vazgeçilerek, rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretime geçilmesidir.

Küresel ısınmayla ilgili üç görüş vardır:

(1) Richard Alley'e (Penn State Üniversitesi Buzulbilimci) göre küresel ısınmanın olmadığı ve dolayısıyla iklim değişikliğinin de olmadığı; (2) John Christy'e (Alabama Üniversitesi Klimatolog) göre küresel ısınma ve iklim değişikliğinin meydana geldiği, ancak bunların insan faaliyetleriyle ilgisi olmayan doğal, döngüsel olaylar olduğu ve (3) Wallace Broecker'e (Columbia Üniversitesi Oşinograf) göre küresel ısınmanın öncelikle insan faaliyetinin bir sonucu olarak meydana geldiği ve dolayısıyla iklim değişikliğinin de insan faaliyetinin bir sonucu olduğudur (<https://www.npr.org>, 08.09.2021).

İlk iki iddia, şöyle çürütülmektedir: Artan ortalama deniz ve kara sıcaklıklarını ve küçülen buz kütlelerini açıkça gösteren görsel, karatabanlı ve uydu verileri karşısında hiçbir şey olmadığı iddiasını savunmak çok zordur.

Bazı araştırmacılar “*tarihsel süreç içerisinde dünya sıcaklığının ve atmosferdeki sera gazı seviyelerinin eşit derecede olduğu verilere dayanarak*” küresel ısınmanın, insan etkinliklerinden bağımsız bir şekilde meydana geldiğini savunmaktadır. Bunun yanı sıra güneşten gelen radyasyon miktarında da artış olduğu savunulmaktadır.

Diğer yıldızlarla karşılaştırıldığında, güneşin aslında çok kararlı olduğunu, enerji çıkışında yalnızca %0,1 oranında değişiklik gösterdiğini ve 11 ila 50 yıllık nispeten kısa bir döngü boyunca, bir bütün olarak küresel ısınmayla oldukça ilgisiz olduğu belirtilmektedir. Güneş aktiviteleri dikkatli bir şekilde incelendiğinde güneşten gelen radyasyonun küresel iklim sistemleri üzerinde önemli etkilere sahip olduğu, fakat bu etkilerin küresel ısınmaya sebep olan sistematik ısı artışının asıl nedeni olmadığı net bir şekilde görülmektedir.

Günümüzde bilim insanları küresel ısınma ve iklim değişiminin “*antropojenik*” etkinlikler sonucunda atmosfere salınan karbon emisyonlarının sera etkisi göstermesi ve bu kirleticilerin atmosferdeki miktarlarının insan etkinlikleri neticesinde geçmişten günümüze sürekli olarak artmaktadır. Spesifik olarak, öncelikle fosil yakıtların yanması sonucu açığa çıkan gazlar ve eksik yanma ile üretilen küçük parçacıklar, güneş enerjisini atmosferde hapsedmektedir. Bilim insanları bu gazlara “*sera gazları*” adını vermektedir (Marotzke, Semmann ve Milinski, 2020: 521). Çünkü bu gazlar küresel seramızda “*olmaması gerektiği şekilde*”, yansıtıcı cam gibi davranmaktadır. Bilim insanları küçük parçacıklara ‘siyah karbon’ demektedir ve ısınma etkilerini alt atmosferde ortaya çıkan siyah parçacık katmanının siyah bir battaniye gibi ısıyı emmesine bağlamaktadır. Bilim insanları, mevcut ısınma eğiliminin başlangıcını, kömürün ilk kez ortak kullanıma girdiği 18. yüzyılın sonları veya 19. yüzyılın başlarına tarihlendirmektedir. Bu ısınma eğilimi, benzin, dizel, gazyağı ve doğal gazın yanı sıra şimdi de petrolden ürettiğimiz petrokimyasallar (plastikler, ilaçlar, gübreler) içerecek şekilde fosil yakıt kullanımımız artıkça hızlanmıştır. Bilim insanları, mevcut ısınma eğilimini fosil yakıtların kullanımına bağlamakta çünkü bunları kullanmak, milyonlarca yıl önce tecrit edilmiş (gömülmüş) karbon depolarını atmosfere salmaktadır. Dünyanın mevcut karbon stoğuna bu “*eski*” karbonun eklenmesi, dünyamızı ısıtan karbon

emisyollarının küresel ısınmaya neden olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır (<https://warmheartworldwide.org>, 08.09.2021).

1.6. İklim Değişikliğinin Sosyoekonomik Boyutları

Sosyoekonomi, toplumsal değerler ve ekonomi arasındaki ilişkiyi inceleyen bilim dalıdır. Ekonomik değişimlerin toplum üzerindeki etkilerini ele alır. Geçmişten günümüze toplum yapısını tesiri altına alan üretim ve tüketim zincirinin toplumlar üzerindeki olumlu ve olumsuz taraflarını değerlendirir. Asıl amaç toplumları yükseltmektir (Hellmich, 2017: 14). Diğer bir ifade ile insanlığın varoluşundan itibaren yapılan üretim ve tüketim faaliyetleri ile toplumsal değişiklikler, ilerleyen dönemlerde bazı sonuçlar ortaya çıkartmıştır. İşte bu sonuçlar üzerinde bilimsel araştırma yapan ve analizleri inceleyen bilim dalı sosyoekonomidir. Sosyoekonomik etkilerin görüldüğü alanlardan bazıları; işsizlik, iç-dış göç ve yoksulluk gibi konulardır. Gelişmiş ölkelerin toplumlarında yoksulluk ve işsizlik gibi konuların etkileri olmazken, bu etkiler az gelişmiş toplumlarda çok fazla olmaktadır. Sosyoekonomik etkilerin en çok görüldüğü konuların başında turizm, göç, yoksulluk, işsizlik, küreselleşme, dijitalleşme, teknoloji gibi konular geliyor. Olumlu veya olumsuz açıdan etkileri ne olursa olsun; bütün bu konular sosyoekonomik etki barındırmaktadır (Chao, Kanatsu, 2008: 184).

Dünya iklim rejimlerinde meydana gelen değişim çok geniş boyutlara sahip bir olgudur. BM, Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (1PCC) tarafından ortaya konulan senaryolara göre, küresel sıcaklıkta 2100 yılına kadar ortalama 1 ilâ 3,5 derecelik bir artış olacağı ifade edilmektedir. Bu durumdan yola çıkarak, en iyimser koşullarda her on yılda yaklaşık 0,1 derecelik bir sıcaklık artışı görüleceği düşünülmektedir. Bu durum sonucunda; deniz seviyesinin yükselmesinden, sıcaklık ve yağış rejimlerindeki değişmeden kaynaklanan ve afet boyutlarına ulaşan çok değişik sonuçlar yaşanacağı tahmin edilmektedir. Seller, taşkınlar, kuraklık sonucunda çölleşme, fırtınalar, biyolojik kökenli afet özelliğine sahip salgınlar, bu sorunlardan bazıları olup, bunların daha geniş alanlara yayılacağı ve görülme sıklıklarının daha fazla artacağı tahmin edilmektedir (Öztürk, 2002: 58).

İklim değişikliğinin olumsuz etkileri beraberinde çevresel, toplumsal, politik ve ekonomik zorluklar da getirmektedir. İklim değişikliği, doğal kaynaklar üzerindeki rekabeti arttırarak çatışma olasılığını arttırmakta ve güven ortamına zarar vermektedir. Günümüzde Dünya coğrafyasında doğrudan ya da dolaylı olarak ortaya çıkan enerji

kaynaklı savaşlar ve politik çatışmalar, bu iddiayı desteklemektedir. Tüm bu sebeplerden dolayı iklim değişikliği yalnızca geleceğin bir fenomeni değil, yakın geçmişin ve günümüzün bir olgusudur.

İklim değişikliği tüm dünyayı etkisi altına alsa da her bölgeyi ve her kesimi aynı oranda etkilememektedir. Küresel ısınma nedeniyle Afrika kıtasında ortalama sıcaklık, 100 yıl önce olduğundan daha yüksek durumdadır. Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden en çok etkilenecek olanlar Afrika'daki topluluklar olacaktır. Çünkü bu topluluklar zaten hali hazırda yoksulluk içinde yaşamakta ve hem sosyal hemde ekonomik sorunlarla mücadele etmektedir. Bu ve buna benzer yoksul topluluklar yaşamlarını sürdürebilmek için doğal kaynaklara daha fazla ihtiyaç duymaktadır. Bu topluluklar iklim krizi sonrasında meydana gelebilecek su baskını, kuraklık ve fırtına gibi afetlere karşı daha savunmasızdır. Bu afetlerden etkilenen bireylerin sosyoekonomik bakımdan zayıflaması ve yoksulluğa düşmesi muhtemeldir (Hope Sr., 2009: 453).

İklim değişikliğinin olumsuz etkileri; gıda üretimi, ekonomik faaliyetler, toplumsal yapı ve doğal evre üzerinde de hissedilmektedir. Dayanılmaz düzeyde sıcak hava dalgaları ve olağandışı sert kışlar, son zamanlarda bazı ülkelerde hayatı olumsuz yönde etkilemektedir. Haliyle iklim değişikliği kalkınmayı baltalayarak gıda ve su gibi temel ihtiyaçlarda kıtlık oluşturmakta ve insanların gıda ve su gibi zorunlu ihtiyaçlarını kontamine ederek ya da azaltarak erişimi zorlaştırmakta/engellemekte ve hayatlarını riske atmaktadır (<https://www.weforum.org>, 08.09.2021).

1.7. İklim Değişikliğinin Sosyoekonomik Yapı zerindeki Etkileri

Küresel İklim değişikliğinin bitki örtüsü, sıcaklık, canlı türleri, yağış, deniz seviyesi, canlı sağlığı, kıyı alanları, sosyoekonomik yapı gibi birçok alan ve sektör üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Enerjiden sağlığa, tarımdan su kaynaklarına kadar birçok sektörü etkileyen küresel iklim değişikliği; politikacıların, bilim adamlarının ve sivil toplum kuruluşlarının ilgisini çekmektedir (Sağlamcı, 2019: 127). İklimdeki değişiklik - *uzun vadeli rüzgar ve yağış düzenleri, günlük ve mevsimsel sıcaklık değişimleri vb.* - kuraklık, sel, artan tayfun ve kasırğa şiddeti gibi fiziksel etkiler ve coğrafi aralıktaki değişiklik gibi ekolojik etkiler üretmektedir. Küresel boyutta meydana gelen bu değişim sonucunda su kaynaklarında bozulma, mahsul verimlerinin azalması, gıda stoklarında

azalma, orman yangınları, salgın hastalıklar, mülteci sorunları ve ülke içinde göç edenlerin sayısında artışların meydana gelmesi beklenmektedir (Mazo, 2009: 25).

İklim değişikliği sonucunda yaşanan olumsuzluklar bütün canlıları ve doğayı etkisi altına almaktadır. İnsan nüfusunda yaşanan değişim, doğal çevreyi kullanmada yaşanan değişim ve su kaynakları kullanımı ile ilgili yaşanan değişimler ile beraber iklim değişimi sonucunda yağış rejimlerinde görülen değişiklikler, nehir sistemlerinin akışını ve nehirleri besleyen kaynakları olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir (Jin vd. 2021: 1103). İnsan faaliyetleri sonucunda özellikle enerji üretimi için fosil kaynaklı yakıtların kullanılması, atmosferdeki karbon emisyonlarının artmasına neden olarak iklim değişikliği üzerinde etkili olmaktadır. İklim değişimi sonucunda meydana gelen olumsuz durum (sıcaklık artışı, hava kirliliği, kuraklık, su kıtlığı, sağlık problemleri, göç vb.) nedeniyle doğal çevre ve sosyoekonomik sistemler önemli oranda etkilenmektedir (Matsumoto, 2019: 535).

Bilim insanları yapmış oldukları araştırmalar neticesinde her geçen gün küresel iklim değişikliği nedeniyle yaşanan ve yaşanabilecek felaketlerin dünya ve insanlar üzerindeki olumsuz etkilerine dair yeni kanıtlar elde etmektedir. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinde görülen artışlar neticesinde yüksek sıcaklık, şiddetli kuraklık ve sel gibi felaketlerin şiddetinde ve görülme sıklığında artışlar yaşanıyor, yıkımlar artıyor, can ve mal kaybı yaşayan insan sayısı artıyor. Bilim insanları yapmış oldukları araştırmalar neticesinde, insan etkinlikleri sonucunda atmosfere salınan karbon emisyonları azaltılmazsa iklim değişikliği nedeniyle her yıl dünya çapında 250.000'den daha fazla insanın can kaybı yaşayabileceğine ve yine bu olumsuzluklar neticesinde 2030 yılına gelindiğinde ise 100 milyondan fazla insanın yoksullaşabileceğini tahmin etmektedir (<https://www.nrdc.org>, 08.09.2021). Küresel ısınma şimdiden ABD'de zararlı etkilerini hissettirmektedir. Eğer sera gazı emisyonları kontrol edilmezse, gerçekleşmesi muhtemel senaryolar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Eriyen Buzullar, erken kar erimesi ve şiddetli kuraklıklar daha büyük ölçüde su kıtlığına neden olacak ve Batı Amerika'da orman yangını riskini artırmaya devam edecek,
- Deniz Seviyesinin Yükselmesi, Doğu Sahili'nde, özellikle Florida'da ve Meksika Körfezi gibi diğer bölgelerde daha da fazla kıyı taşkınlarına yol açacak,

-Ormanlar, çiftlikler ve şehirler, zahmetli yeni haşereler , sıcak hava dalgaları, şiddetli sağanaklar ve artan su baskını ile karşı karşıya kalacak. Antropojenik iklim değişikliği sonucunda meydana gelen tüm bu olumsuz durumlar neticesinde tarım ve balıkçılık faaliyetleri ciddi zarar görecek,

-Bu değişim sonucunda mercan resifleri, alpin çayırları ve doğal habitatların bozulmasıyla birçok bitki ve hayvan familyasının nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalacak,

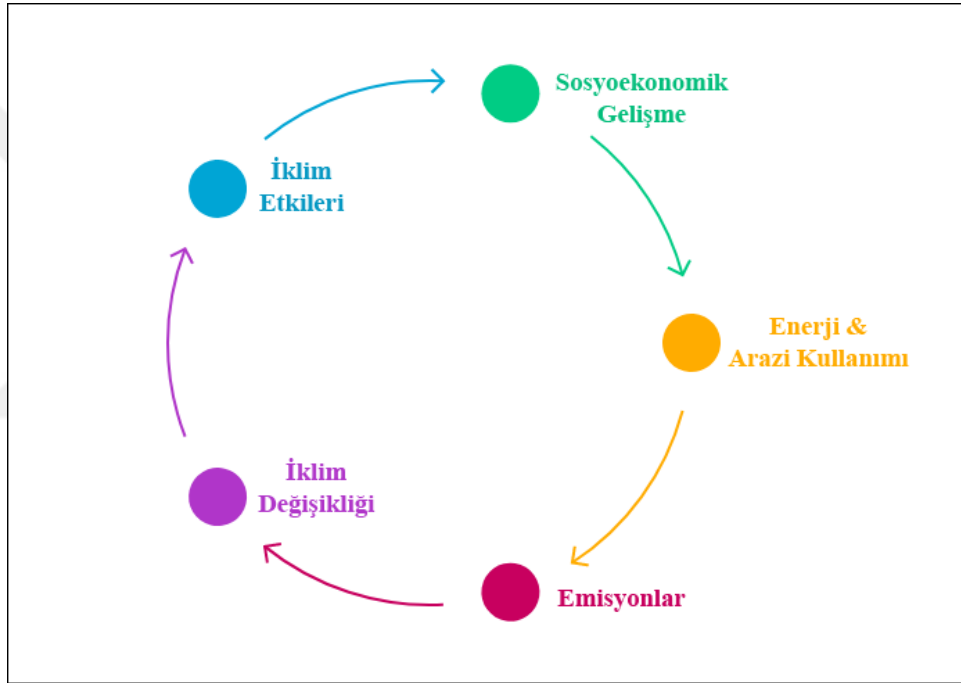
-İnsan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sahip olan alerjik, astım ve bulaşıcı hastalık salgınları, iklim değişimiyle uygun ortama sahip olacaktır. Bunun sonucunda polen üretebilen yakup otu gibi bitkilerin büyümesi kolaylaşacak ve hava kirliliği seviyesinde artış, patojen ve sivrisineklerin çoğalması için daha uygun şartların oluşması sebebiyle daha yaygın duruma gelebilecektir,

İklim değişikliği, tüm dünya nüfusunu etkisi altına alsa da herkes bu durumdan eşit şekilde etkilenmeyecektir. Yerli halk, beyaz olmayanlar ve ekonomik olarak marjinalleştirilmiş olanlar tipik olarak en çok etkilenecek gruplardır. Bu topluluklar bu durumun yaşanmasına en az neden olmalarına karşın, barınma, sağlık ve çalışma sistemlerimizde yerleşik olan eşitsizlikler, bu toplulukları iklim değişikliğinin en kötü etkilerine karşı daha savunmasız hale getirecektir (<https://www.nrdc.org>, 08.09.2021).

İklim değişikliği etkilerinin gelişmekte olan her ülke veya bir ülke içindeki her bölge için aynı olmayacağı belirtilmektedir. Yaşanacak olan bu değişimin ne kadar etkili olacağı büyük oranda hali hazırda varlığını sürdüren yerel iklimde görülecek değişim oranı ile ilişkilidir. Ilıman iklim özelliklerine sahip olan bazı gelişmekte olan ülkeler iklim değişikliğini kendileri için bir fırsata çevirerek bu durumdan istifade edebilir. Bazı ülkelerin gelecekteki iklim senaryosunda ihtiyaç duydukları yağışları alabilecekleri tahmin ediliyor iken bazı devletlerin de iklim krizlerinin olumsuz etkilerinden kendilerini ciddi oranda koruyabilecekleri ve mevcut etkinliklerin yerini doldurabilecekleri düşünülmektedir. Çünkü bu devletler, iklim değişikliğine karşı dayanıklı hale gelebilmek için daha fazla yatırım yapabilme olanağına sahiptir. Bu ülkelerin iklim değişikliğine, şoklara, doğal afetlere ve çatışmalara karşı uyum sağlanma, dayanma ve iyileşme yeteneği daha fazladır (<https://www.usglc.org>, 08.09.2021). Bu ülkeler uyum ve/veya mücadele için çok daha az şansa sahip

olacaklardır. Büyük sıcaklık artışlarına maruz kalabilecek, ihtiyaç duydukları yağmuru kaybedebilecek ve/hatta bu duruma uyum sağlayabilecektir (Mendelsohn, 2008: 5).

İklim değişikliğinin beraberinde getirdiği olumsuzluklar, insan medeniyetleri ve güvenliği için en büyük tehditlerden birini meydana getirmektedir. Bunun yanı sıra sürdürülebilir kalkınma için de önemli riskler taşımaktadır. Bu sorun büyük ölçüde sanayileşmiş ülkeler tarafından yaratılmıştır, ancak iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin başlıca kurbanları dünyadaki az gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerdir. İklim değişikliği küresel gıda güvensizliğini, açlığı ve yoksulluğu artıracak, göçü ve sosyal çatışmaları şiddetlendirebileceği öngörülmektedir (Atiq, 2009: 115).



Şekil 1.1. Sosyoekonomik Kalkınma ve İklim Değişikliği Bağlantısı.

Kaynak: <https://climatescenarios.org/primer/how-are-socioeconomic-development-and-climate-change-connected>, 08.09.2021.

Küresel iklim değişikliği ile sosyoekonomik kalkınma arasında şiddetli bir bağlantı bulunmaktadır. İklim değişikliğinin ana itici gücü sosyal ve ekonomik faaliyetlerdir. Bu sosyoekonomik faaliyetlere karşılık, iklim değişikliği ile ortaya çıkan, görülme sıklığı ve şiddetinde artış görülen ekstrem hava olayları ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi felaketlere maruz kalma durumunda artış meydana gelecektir. Şekil 1.1.'de sosyoekonomik kalkınma ile iklim değişikliği bağlantısı görülmektedir.

Altta yatan ilişkileri anlamak için yukarıdaki döngüyü daha yakından incelemek gerekmektedir. İnsan faaliyetleri sonucunda sera etkisine sahip gazların atmosfere salınımı sonucunda meydana gelen iklim değişikliğinin şiddetini ve insanlar üzerindeki olumsuz etkilerini kontrol altına alabilmek, karbon emisyonlarının azaltılmasıyla mümkündür. İklim değişikliği sonucunda yaşanacak olan olumsuz durumlar sosyal ve ekonomik faaliyetler üzerinde de etkili olacaktır. Yaşanacak olan sosyal ve ekonomik sorunlar sadece fiziksel altyapı, üretim, doğal kaynak ve ekosistemler de meydana gelen etkilerden kaynaklanmaz. Ayrıca, küresel olarak bağlantılı tedarik zincirlerinin kesintiye uğraması, bozulan kurumlar ve iklim etkisi kaynaklı göç gibi dolaylı etkilerden de ortaya çıkmaktadır. Şekil 1.1.'e göre sonuç olarak sosyoekonomik gelişme iklim değişikliği etkilerini arttırır ve bu kısır bir döngüdür. İklim değişikliği nedeniyle ortaya çıkacak olan doğrudan ve dolaylı problemler, sadece ilerdeki iklim değişimi ve uyum önlemlerinin işlevi olmaktan çok aynı zamanda geniş anlamda sosyal ve ekonomik gelişmelerle de ilişkilidir. İklim değişiminin olumsuz etkileri ile sosyoekonomik durum arasında geniş kapsamlı ve karmaşık bir ilişki söz konusudur. Bu konuyla ilgili olarak hâlâ önemli bilgi eksikliği ve araştırma güçlükleri varlığını korumaktadır (<https://climatescenarios.org>, 09.09.2021).

İklim değişikliği ile mücadele konusunda yürütülen çalışma ve politikalar, bu konuyla alakalı olumsuz etkilerin azaltılmasının bariz önemini vurgulamaktadır (<https://www.sciencedirect.com>, 09.09.2021).

1.8. İklim Değişikliğinin Yol Açtığı Sosyoekonomik Sorunlar

İklim değişikliğinin olumsuz etkileri küresel çapta tüm insanları etkilemektedir. Her geçen gün değişen hava şartları, yükselen deniz seviyeleri ve sıklığı artan ekstrem hava olayları, iklim değişikliğinin kanıtlarını ve bu duruma karşı acil çözüm ihtiyacını ortaya koymaktadır. Daha basit bir ifadeyle, iklim değişikliği dünyanın belirli bölgelerini yaşamak için daha az güvenilir yerler haline getirerek nüfus hareketlerine neden olacağı düşünülmektedir (Brown, 2008: 16). İklim değişikliği, toplumun üretim ve tüketim yapısını değiştirerek toplumun sosyoekonomik yapısını da etkilemektedir (Kızmaz, 2021: 434).

BM genel sekreteri 2021 yılını “iklim değişikliğini zayıflatmak ya da önlemek amacıyla acil önlem almanın gerektiği ve iklim değişikliğinden kaynaklanan geri döndürülmez çevresel zarardan korunma durumunu” ele almak için, “yaşa ya da bitir”

yılı olarak adlandırmıştır (<https://www.weforum.org>, 28.10.2021). Küresel iklim değişikliği herkesi etkilese de her kesimi aynı oranda etkilememektedir. Bu alanda yapılmış çalışmalarda genellikle Avrupa ülkeleri gibi gelişmiş ülkelerin değişen iklim koşulları karşısında daha hazırlıklı oldukları ve bu durumdan nispeten daha az etkilendikleri görülmektedir. Küresel iklim değişiminin beraberinde getirmiş olduğu sosyoekonomik sorunların çözümünde ise daha çok Afrika ülkeleri gibi geri kalmış ülkelerin zorlanacağı düşünülmektedir. Bu ülkeler incelendiğinde Çad, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Orta Afrika Cumhuriyeti, Hindistan, Nijerya ve Libya gibi ülkelerin daha riskli bölgeler statüsünde olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra buzulların erimesi ve deniz seviyesinin yükselmesi beraberinde alçak kıyı şeritleri ve küçük adalar için tehdit oluştururken, bölgesel yağış sistemlerinde meydana gelen kaymalar tarımsal alanda da dağılımın değişmesi, beraberinde sosyoekonomik sorunları getirecektir (Şanlı, Bayrakdar ve İncekara, 2017: 205). Küresel ekolojideki bu değişiklikler, zaten zor durumda olan dünyanın en savunmasız nüfuslarının durumunu daha da kötüleştirmekte ve bu durum önemsenip ele alınmazsa, yaygın sosyal ve ekonomik yıkıma yol açacağı ifade edilmektedir (Stott, 2007: 400). İklim değişikliğine bağlı sosyoekonomik riskler aşağıda ele alınmaktadır:

1.8.1. Kuraklık

İklim değişikliği ile beraber yüzey sularında yaşanan buharlaşma şiddetinde artışlar yaşanacağından dolayı daha şiddetli ve uzun süreli kuraklıkların meydana geleceği ifade edilmektedir. Bu sebeplerden ötürü su kaynakları ve daha çok yağışa bağlı olan kuru tarım ve hidro-elektrik enerji üretiminin ciddi bir şekilde etkilenebileceği düşünülmektedir. Hidrolojik döngüdeki bu değişimlerin sulama ve su sağlama sorunlarına sebep olacağı ifade edilmektedir (Kadioğlu, 2017: 104).

İnsanların yoksullaşması ya da yoksulluktan kurtulabilmesi önündeki en önemli etkenlerden biri de kuraklıktır. Kuraklığın uzun bir süre devam etmesi, beraberinde kıtlık felaketini meydana getirir. Şu anda Güney Afrika, son 35 yılın en kötü kuraklığını yaşamaktadır (<https://www.unocha.org>, 29.10.2021). Kuraklık daha az yağışa ve arazilerin bozulmasına yol açar ve bu değişiklikler bitkisel üretimi önemli ölçüde etkiler. Küresel olarak insanların geçim kaynakları ve gıda tüketimi bitkisel üretime bağlanmaktadır. Action Act'e göre, iklim değişikliğinden kaynaklanan tarımsal bozulma nedeniyle 600 milyon insan yetersiz beslenmeyle karşı karşıya

kalacaktır. Yetersiz beslenen insanlar çalışmak için gereken enerjiyi alamamaktadır. Bu nedenle yoksulluktan kurtulamamaktadır (<http://www.thesandspur.org>, 29.10.2021).

Kuraklık tek başına her yıl yaklaşık 55 milyon insanı etkilemekte ve hasar, gelişmekte olan ülkelerdeki birçok insan için birincil gıda ve gelir kaynağı olan tarım endüstrisini özellikle zorlamaktadır (<https://www.who.int>, 09.09.2021). 2008 ile 2018 yılları arasında, düşük ve orta gelirli ülkelerde kuraklık hasarının %80'inden fazlası tarım tarafından emilmiştir (<https://reliefweb.int>, 09.09.2021). Hâlbuki aynı zaman diliminde bu ülkelerdeki tüm doğal afetlerin neden olduğu mahsul ve hayvan kayıpları yılda 7 milyon insanı beslemekteydi. (<https://www.weforum.org>, 09.09.2021).

1.8.2. Yoksulluk ve Kıtık

Dünya Bankasına (World Bank-WB) göre, eğer iklim krizi kontrol altına alınmazsa 100 milyondan fazla insan bu nedenle yoksullaşacaktır. İklim değişikliğinin neden olduğu gıda üretimindeki azalma, yoksulluk içinde yaşayanları orantısız bir şekilde etkilemektedir. Daha az gıda üretildiğinden fiyatlar yükselecek, bu da birçoğunun kendilerini ve ailelerini besleyemeyecek duruma geleceği anlamına gelmektedir (<https://www.worldbank.org>, 09.09.2021). Günümüzde dahi iklim değişikliğine bağlı olarak gıda ürünlerinin arzı ile ilgili sorunlardan dolayı fiyat artışları ve buna bağlı enflasyonist etkiler, Dünya coğrafyasındaki hemen tüm kesimlerde göze çarpmaktadır.

Dünyadaki açlığı sona erdirmek ve daha fazla insanı besleyebilmek için sürdürülebilir toprak yönetimine odaklanmak gerekiyor (Fisher, Scholes ve Montanarella, 2018: 36). Toprak bozulması sorununu hükümetlerin kabul etmesi ve uygun arazi yönetimi projelerine yatırım yapması önemlidir. Bunun yanı sıra özellikle turbalık⁷ ve permafrost⁸ gibi organik, karbon bakımından zengin toprakları korumaya odaklanırken, toprak kalitesini etkileyen kirletici maddelere karşı önlem alınması gerekmektedir.

1.8.3. Sağlık ile ilgili Riskler

Küresel ısınmanın küresel sağlık üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı etkileri saptanmıştır. Ani ve yoğun ısı dalgaları, önemli miktarda önlenebilir ölüme neden olmaktadır. Ayrıca önümüzdeki yıllarda gerçekleşmesi muhtemel doğal afet türlerinin

⁷ Turbalık, asidik torf toprağından oluşan, ölmüş bitkilerden meydana gelmiş sulak alanların genel adıdır.

⁸ Permafrost, en az iki yıl boyunca donmuş halde kalan kum, toprak veya kayaları içerebilen donmuş zemini tanımlayan bir terimdir.

daha da kaotik ve yıkıcı olacağı tahmin edilmektedir. Bu fırtınalar dünya genelindeki toplulukları yok ederken ve diğerlerini başka yerlere göç etmeye zorlarken, demografik değişimlerin gelecek nesillerin genel sağlık ve esenliğini etkileyeceği ifade edilmektedir. Bu fırtınaların aynı zamanda akıl hastalığı, yetersiz beslenme, alerji, kardiyovasküler hastalıklar, bulaşıcı hastalıklar, yaralanmalar ve solunum yolu hastalıklarının yaygınlığına da neden olacağı düşünülmektedir (<https://borgenproject.org>, 09.09.2021).

İklim değişikliği, azgelişmiş ülkelerin sağlık sistemi üzerinde daha fazla etkiye sahiptir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (World Health Organization, DSÖ) göre, daha çok gelişmekte olan ülkelerde iklim değişikliğinin 2030 ile 2050 yılları arasında 38.000'i yaşlılar üzerinde yüksek sıcaklığa maruz kalma, 48.000'i ishal, 60.000'i sıtma ve 95.000'i çocuklukta yetersiz beslenme nedeniyle yılda 250.000 ek ölüme neden olacağı tahmin edilmektedir (Ekici, 2022: 77).

Bununla birlikte, iklim değişikliğinin yoksul ülkelerde insan sağlığı üzerinde önemli olumsuz etkilerinin beklendiğini öne süren çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Castello vd., 2009: 1710). Sıcaklık değeri başlangıç ortalamalarına göre 1 °C derece yükseldiğinde ölüm oranlarının yaklaşık %0,2 ile %5,5 oranında yükselmektedir (Çelik, Bacanlı ve Görgeç, 2008: 13).

İklim değişiklikleri, ısı stresi, sıtma veya menenjit gibi hastalıkların insidansı⁹, bir dizi bakterinin coğrafi veya mevsimsel olarak yayılması, açlık ve yetersiz beslenmeden kaynaklanan sonuçlar ve bunun yanı sıra diğer sebeplerden kaynaklanan hastalıklar da dâhil olmak üzere insan sağlığını hem doğrudan hem de dolaylı olarak etkileyecektir. Kirli su, toksik alglerin gelişimi, kontamine deniz ürünlerinin tüketimi yoluyla kıyı üretkenliği, fidanlık alanları, biyolojik çeşitlilik ve insan sağlığı üzerinde sonuçları olan ekosistemlerin sağlığını etkileyeceği ifade edilmektedir (<http://www.prcmarine.org>, 09.09.2021).

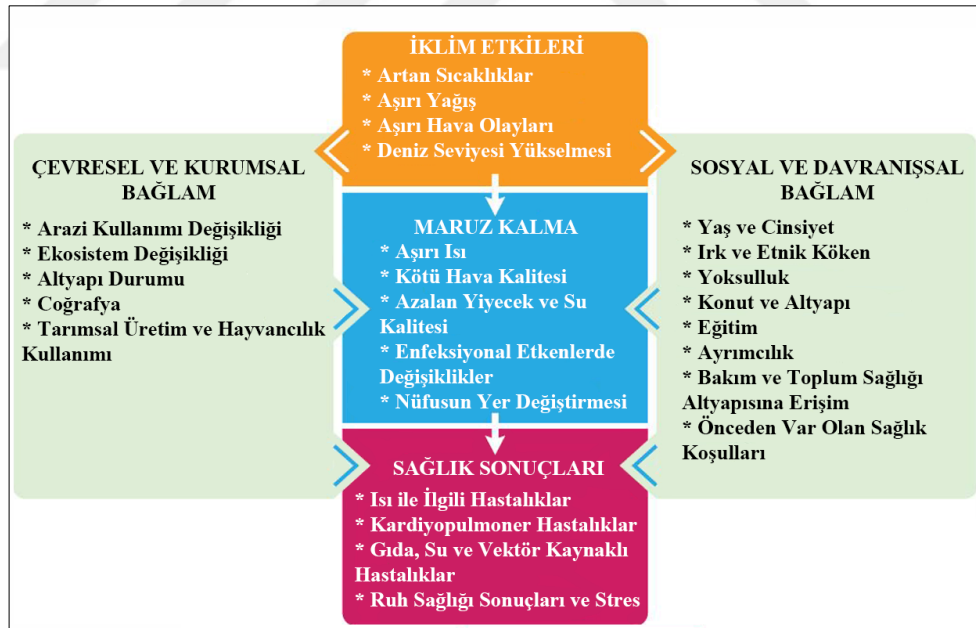
Yapılan araştırmalarda, iklim değişikliği ile sıtma ve dang humması insidansı arasında bir bağlantı olduğu saptanmıştır. Bu konudaki örnekler incelendiğinde, iklim değişikliğinden kaynaklanan bölgesel sağlık etkilerinin projeksiyonları, yoksul ülkeler üzerinde büyük bir etkiye işaret etmektedir. Sıtma üzerindeki etki, hava koşullarının

⁹ İnsidans, belirli bir nüfusta belirli bir zaman dilimi içerisinde belirli bir hastalık veya hastalıkların yeni olgularının sayısını ifade eder.

vektör üreme alanlarını ve dolayısıyla hastalığın bulaşma potansiyelini etkilemesi nedeniyle oluşmaktadır.

İklim değişikliği sonucunda değişen hava olayları insan sağlığı üzerinde önemli etkilere neden olabilmektedir. İklim değişikliğinden kaynaklanan sağlık sorunları farklı ülke ve bölgedeki insanları farklı oranda etkilemektedir. Meydana gelen iklim etkilerinin şiddeti, görülme sıklığının ve etki süresinin değişimi, bazı bölgelerde iklim değişikliği nedeniyle yeni sağlık sorunlarının görülmesine sebep olmaktadır.

İklim değişikliği sadece fiziksel sağlık durumunu değil aynı zamanda zihinsel sağlığı da etkilemektedir. Şiddetli fırtına ya da şiddetli sıcaklık gibi iklim olayları depresyona, öfkeye ve şiddete neden olabilmektedir. İklim kaynaklı afet türüne ve bunun sonucunda insanların yaşamış oldukları alanları terk etmek zorunda kalmasıyla iklim değişikliği, stres ve kaygıya sebep olabilir. Doğal bir afete maruz kalan insanların %25 ila %50'sinin zihinsel sağlık etkileri için risk altında olduğu bildirilmektedir (<https://www.epa.gov>, 29.10.2021). İklim değişikliği olaylarının başlangıcı ruh sağlığını akut, kademeli ve dolaylı olarak olumsuz etkileyebilmektedir.



Şekil 1.2. İklim Değişikliği ve Sağlık İlişkisi

Kaynak: <https://www.epa.gov/climate-indicators/understanding-connections-between-climate-change-and-human-health>, 29.10.2021.

İklim değışikliği, birçok farklı nedenle varolan sağlık riskleri üzerinde artışa neden olarak yeni toplum sağlığı problemlerine yol açabilir. Şekil 1.2.'de iklim etkilerini, daha sonra sağlık üzerinde olumsuz etkilere (sağlık sonuçları) yol açabilecek maruziyetteki değışikliklere bağlayarak bu bağlantıları özetlemektedir. Böylece insanların yaşamış oldukları alanlar, yaşları, sağlık durumları, ekonomik gelirleri ve varolan sağlık hizmetlerine erişebilme durumları gibi faktörlerin insan sağlığını nasıl olumlu ya da olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Örneğin, bir ailenin gelir durumu, barınma kalitesi ya da toplumun acil durum yönetim planı, o ailenin aşırı sıcağa maruz kalmasını, sağlıklarının bu tehditten ne derece etkilendiğini ve aşırı iklim etkilerine uyum sağlama yeteneklerini etkileyebilmektedir.

Şekil 1.2.'de iklim değışikliğinin insanları sağlık tehditlerine maruz kalma durumlarını değıştirerek (yukarıdan aşağıya doğru hareket ederek) ve bir kişinin veya toplumun sağlığını etkileyen çevresel, kurumsal, sosyal ve davranışsal faktörleri nasıl etkileyebileceğini göstermektedir.

İklim etkilerinin insan sağlığı üzerindeki etkileri tüm insanlar için aynı olmayacaktır. İklim krizinden etkilenme durumu, insanların yaşına ve cinsiyetine göre farklılık arz etmektedir. Çocuklar aşırı sıcaklardan kaynaklanan hastalıklara karşı *-kilolarının yüzey alanlarına oranı küçük olduğu için-* daha savunmasızdır. Örneğin son yıllarda ishal, sıtma ve yetersiz beslenme çocuklar arasında yaygınlaşmaktadır. Yaşlı insanlar aşırı iklim olaylarına bağlı risk grubunda yer alır çünkü daha yavaş hareket ettikleri için doğal felaketlerden kaçmaları ve korunmaları daha zordur (<http://climatechange.boun.edu.tr>, 29.10.2021). Bu bilgilere dayanarak, iklim değışikliğinin özellikle yaşlı bireyler ile çocukların sağlığı üzerinde daha ciddi zararlar oluşturacağını söylemek mümkündür.

1.8.4. Kasırgalar ve Orman Yangınları

İklim değışikliğinin olumsuz etkileri ile beraber daha sık karşılaştığımız afetler büyük insani ve ekonomik kayıplara sebep olmuştur (Keyifli, 2021: 305). Afetlerin etkisi iki türdür. İklim değışikliğiyle ortaya çıkan afetlerin *-kasırğa, orman yangını ve şiddetli kuraklık-* hem görölme sıklığında ve hem de şiddetinde artış meydana gelmektedir. Bu durum, değışimden en çok etkilenen toplulukları tehdit etmekte ve yaşadıkları alanları terk ederek göç etmeye zorlamaktadır. Tüm bu nedenler de çatışma olasılığını ve buna bağlı olarak açlığı ve yoksulluğu arttırmaktadır. Herşeye rağmen, en fazla risk altında

olanlar, yiyecek yetiştirmek, azalan kaynakları çoğaltmak ve tekrar eden felaketlere karşı durabilmek için mücadele etmektedir. İklim değışikliğinden etkilenen toplulukların bu krize karşı vermiş oldukları mücadele en az yaygın çözümler kadar hayati önem taşımaktadır. şu anda küresel bir topluluk olarak atılan adımlar, mücadeleye göğüs geren ve ön saflarda yer alan kişileri desteklemek de dâhil olmak üzere, gelecek için dayanıklılığı belirleyecek bir gösterge olarak ön plana çıkmaktadır (İlter, 2019: 84).

1.8.5. Sel ve Erozyon

Sel, şiddetli fırtınalar ve kuraklık gibi iklim olayları, Dünya’da en savunmasız milyonlarca kişiyi küresel açlıkla karşı karşıya bırakmaktadır. Bu fertler yiyecek ve geçim kaynağı bakımından toprağı bağılı olduklarından, mahsuller ve canlı hayvanlar yok olduğunda hem kendilerini besleme yetenekleri hem de aileleri için finansal güvenlik sağlama yetenekleri tehdit altına girmektedir.

İklim değışikliği sonucu yaşanan ekstrem hava olayları, kasırgaların şiddetinde ve görölme sıklığında artışların yaşanmasına sebep olmuştur. Bu nedenle kasırgaların şiddetinde ve yoğunluğunda artışların görölmesi, etki alanlarının genişlemesine sebep olmuştur. Küresel yoksulluk düzeyi üzerinde kasırgaların görölme sıklığı ve şiddeti son derece önem arz etmektedir. 2017’de Porto Riko’yu vuran Maria Kasırgası, kasırga yıkımı ile yoksulluk arasındaki bağlantıyı gösteren yeni örneklerden biridir. Maria Kasırgası su kıtlığına, gıda kıtlığına ve evlerin yıkılmasına neden olmuştur. Fırtınanın yıkımı, etkilediğı coğrafyadaki çocukların %47,5’ini evsiz, gençlerin %32’sini aç ve susuz bırakmıştır. Tarımsal alanların %80’i kasırga ile yok olmuştur. Porto Riko adasındaki mahsuller de 780 milyon dolarlık bir kayba neden olmuş, toplamda da 94,4 milyar dolarlık zarar meydana getirmiştir (<http://www.thesandspur.org>, 09.09.2021). Bireysel olarak su kıtlığı, gıda kıtlığı ve hasarlı evler, artan yoksulluk seviyelerine işaret etmektedir. Bu üç faktörün aynı anda varlığı, uzun süreli yıkıma ve derinleşmesi muhtemel yoksulluğı işaret etmektedir (<http://www.thesandspur.org>, 09.09.2021).

1.8.6. Gıda Güvenliği

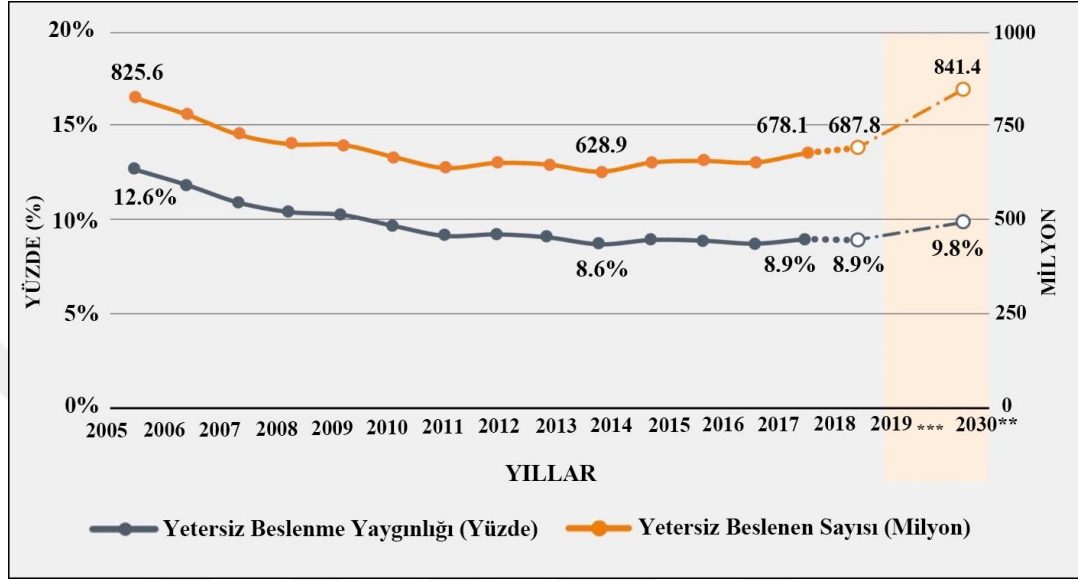
İklim değışikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerinden biri tarımı, dolayısıyla gıda üretimini etkilemesinden kaynaklanmaktadır. 21. yüzyılda iklim değışikliğinin sağlık üzerindeki en büyük etkisi “yetersiz beslenme”dir. Dünyada yetersiz beslenen insan

sayısı 2014'den 2019'a kadar hızla artarak yaklaşık 690 milyona (küresel nüfusun yaklaşık %9'una) ulaşmıştır (<https://www.fao.org>, 09.09.2021). Bunların büyük çoğunluğu düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır. Araştırmalar açlığın Afrika, Latin Amerika ve Karayipler'de hızla arttığını göstermektedir. Latin Amerika ve Karayipler bölgesindeki yetersiz beslenen insan sayısının 2015 ile 2019 arasında 9 milyon arttığı tespit edilmiştir (<https://www.fao.org>, 09.09.2021). İklim değişikliğinin getirdiği sel ve kuraklıklar gıda üretimini de zorlaştırmaktadır. Bu durum özellikle gıda fiyatlarının artmasına ve gıdaya erişimin giderek daha sınırlı hale gelmesine neden olmaktadır. Bu dolaylı etki ile birçok insan, daha yüksek açlık riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Küresel gıda güvenliğini etkileyen çevresel, politik, ekonomik ve ticari faktörlerin karmaşık bileşiminde, analistler bir şeyden emin görünmektedir. Dünya bir 'agflasyon'¹⁰ dönemine giriyor (Johnstone ve Mazo, 2011: 15). Gıda güvenliğinin tüm boyutları *-bulunabilirlik, erişim, kullanım ve istikrar-* iklim değişikliğine karşı savunmasızdır. İklim değişikliği, 2080'de 170 milyon daha yetersiz beslenen insana neden olabilir (ICCAD, 2015: 10). Artışın çoğu, giderek artan aşırı hava koşulları ve iklimle ilgili stresler tarafından yönlendirilebilen veya şiddetlenebilen artan sayıdaki çatışmalarla bağlantılıdır. Dünya Ekonomik Forumu tarafından 2019 yılında yayınlanan Gıda Krizleri üzerine 2020 Küresel Raporu, iklim krizleri ve su baskınları gibi doğal afetlerden dolayı, 55 ülke ve bölgede yaklaşık 135 milyon insanı olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir (<https://www.fao.org>, 09.09.2021). Rapor ayrıca, düzensiz yağmur, kuraklık, seller ve Doğu Afrika'daki yıkıcı çekirge istilasının uzun yıllar devam etmesinin beklendiğini belirtilmiştir (<https://www.weforum.org>, 09.09.2021).

Yoksulluğun farklı sebepler ile ilişkilendirildiği karşıt iddiayı çürütebilmek için iklim değişikliği nedeniyle gıdaya, suya, geçim kaynaklarına erişim ile eğitim yetersizliği arasındaki ilişkinin ortaya konulabilmesi son derece önemlidir. İklim değişikliğinin şiddetli kuraklıklara sebep olması, gıda kıtlığına yol açabilmesi gıdaya erişimi olumsuz etkilemektedir (Grafik 1.3). Bitkisel üretimin dünyanın birçok bölgesinde yaygın bir geçim kaynağı olduğu göz önüne alındığında, geçim kaynağının yok olması da iklim değişikliğinin bir etkisidir. Doğal afetler ve kuraklıklar bu bölgeleri vurduğunda, çok

¹⁰ Agflasyon, hem gıda hem de biyoyakıt olarak mahsullere yönelik artan talep nedeniyle gıda fiyatlarının diğer mal ve hizmetlerin fiyatlarından daha hızlı artması olgusunu tanımlar. Kelime, “tarım” ve “enflasyon” kelimelerinin kısmi bileşiminden türetilmiştir.

sayıda insan geçim kaynaklarına erişimini kaybeder. Doğal afetler mahsul üretimine dayalı bölgeleri yok ettiğinde, çocuklar okuldan alınmaktadır. Ayrıca birçok doğal afet okullara yapısal zarar vermekte; bu da bu bölgelerdeki öğrencilerin eğitim almasını engellemektedir (<http://www.thesandspur.org>, 10.09.2021).



Grafik 1.3. Dünya Çapında Yetersiz Beslenen İnsan Sayısı (2005-2030).

Kaynak: FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2020. The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. Rome, FAO, pp.4

2014'ten bu yana gıda güvensizliğindeki artış, iklim değişkenliği ve aşırı hava olaylarının yanı sıra çatışma ve ekonomik yavaşlamadan kaynaklanmaktadır. 2019'da yaklaşık 690 milyon insan veya dünya nüfusunun %9'u yetersiz beslenmiş ve yaklaşık 750 milyon insan veya dünya nüfusunun yaklaşık %10'u ciddi düzeyde gıda güvensizliğine maruz kalmıştır (<https://www.fao.org>, 10.09.2021). 2008 ve 2018 yılları arasında afetlerin etkileri tarım sektöründeki ekonomik faaliyetler üzerinde olumsuz etkiler oluşturmuştur. Gelişmekte olan ülke ekonomileri üzerinde kaybolan mahsul veya hayvancılık üretiminden kaynaklanan zarar 108 milyar doları aşmıştır. FAO ve WFP'ye göre, kriz, acil durum ve kıtlık koşulları altında sınıflandırılan kişi sayısı 2019'da 55 ülkede yaklaşık 135 milyon kişiye yükselmiştir (<https://www.fao.org>, 10.09.2021).

1.8.7. Tarım ve Geçim Kaynakları

İklim değişikliği insanın en temel ihtiyacı olan beslenmenin sağlanabilmesi için stratejik öneme sahip olan tarımsal üretim ve gıda güvenliğini olumsuz etkilemektedir (Koç ve Uzman, 2015: 41). İklim değişikliğinin gıda üretimini, gıda kalitesini, gıda fiyatlarını ve

dağıtım sistemlerini tehdit etmesi beklenmektedir. Yağıştaki değişimin, daha sık ve şiddetli hava olaylarının, yabani ot ve zararlıların mahsul bitkileri üzerinde artan etkileri nedeniyle birçok mahsul veriminin düşeceği tahmin edilmektedir. Hayvancılık ve balık üretiminin de düşmesi beklenmektedir. Düşen gıda üretimine ve daha pahalı pestisitler¹¹, gübreler ve tarım makineleri için kullanılan petrol ve gıda dağıtımı gibi eğilimlere yanıt olarak fiyatların artması beklenmektedir (<https://www.apha.org>, 29.10.2021).

2015 yılında yapılan araştırmalar, gezegenin son 40 yılda ekilebilir alanlarının yaklaşık üçte birini, büyük ölçüde iklim felaketleri ve yetersiz koruma nedeniyle kaybettiğini ortaya koymuştur. Her yıl daha fazla ağaç ve toprak kaybolmaktadır. 1,3 milyardan fazla insan, verimsizleşen tarım arazilerinde yaşamaktadır (<https://www.reuters.com>, 29.10.2021). Dolayısıyla bu durum onları açlığa, yoksulluğa ve yerinden edilmeye sebep olabilecek tükenen hasat riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır. Sağlıklı mahsuller ve ekosistemler için gerekli olan toprak, oluştuğundan 10 ila 100 kat daha hızlı kaybolmaktadır (<https://www.ipcc.ch>, 29.10.2021).

İklim değişikliğinin sonuçları her ne kadar küresel bir risk oluştursa da en büyük etkilerini yoksul ülke ve bölgeler üzerinde göstermektedir. Küresel çapta ortalama sıcaklık seviyelerinde yaşanan artışla beraber su ve gıda kaynakları ile sağlık hizmetleri ve yaşam standartları üzerindeki etkisi, hâlihazırda mücadelesini sürdüren ülke ve bölgeler için daha şiddetli olacaktır. Bununla beraber “iklim mültecileri” dalgaları giderek daha fazla görülmeye başlanacaktır. Daha sık ve şiddetli görülmeye başlanan sel ve kuraklık küresel ısınmanın bu ve diğer sonuçları, çevresel felaketin yanı sıra insani bir felakete sebep olacaktır (Talbot, 2009: 8).

İklim değişikliğinin bilinen en büyük ekonomik etkisi, sektörün büyüklüğü ve duyarlılığı nedeniyle tarım üzerinde yer almaktadır (Cline, 1996: 1310). Küresel ısınma nedeniyle en fazla gelişmekte olan ülkelerin tarım sektörleri etkilenmektedir. Bunun nedeni ise alçak enlemlerdeki –*ekvator ile orta kuşak arasındaki enlemler*– birçok çiftliğin çok sıcak iklim kuşağında yer almasıdır. İklim değişikliğine uyum çabalarıyla en kötü sonuçların bir kısmı engellenmektedir. Ancak ısınmanın gelecek yüzyılda

¹¹ Pestisitler, zararlı organizmaları yok etmek ya da kontrol altına almak için kullanılan kimyasal maddelerdir (Denizli, Şener ve Özgür, 2001: 69).

gelişmekte olan ülkelerin tarımsal üretimine büyük oranda zarar vereceği düşünülmektedir (Mendelsohn, 2008: 5).

Gelişmekte olan ülke tarımı üzerindeki büyük iklim etkilerine ilişkin tahminler uzun süredir devam etmekte olsa da bu ülkelerde iklim etkilerini gerçekten ölçen çok az ekonomik çalışma vardır. Hindistan ve Brezilya'daki mevcut tarım verileri kullanılarak sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır (Kumar ve Parikh, 2001: 150). Bunun sebebi gelişmekte olan ülkelere etkileri ölçmenin önündeki en büyük engel, çiftlik performansına ilişkin mevcut verilerin olmamasıdır. Mevcut veriler genellikle sadece ülke düzeyinde veya çok seçkin yerlerde bulunmaktadır.

1.8.8. Zorunlu Göç

Çevresel değişim ve afetler her zaman göçün başlıca itici güçleri olmuştur. Doğal afetler, kuraklık, kıtlık ve diğer iklim değişikliği sorunlarının ardından, yoksullar genellikle ya daha iyi yaşam koşullarına sahip yerlere göç etmek ya da evlerinde kalmak ve daha fazla belirsizlik ve kayıp riskiyle karşı karşıya kalmak gibi zorlu bir seçimle karşı karşıya kalmaktadır. İklim değişikliği sebebiyle ortaya çıkan bu felaketler sonucunda toplulukların yer değiştirmek zorunda kalmasıyla “iklim mültecileri” denilen yeni bir grup ortaya çıkmıştır. İklim değişikliğinin yol açtığı çevresel felaketlerden dolayı yakın gelecekte “iklim mültecilerinin” giderek artması beklenmektedir (<https://www.un.org>, 06.09.2021). Bununla birlikte, 21. yüzyıl için iklim değişikliği tahminleri, sel, kuraklık ve fırtına gibi aşırı hava olaylarının daha sık ve yoğunlaştıkça yağış rejimlerindeki bu değişikliklerle birlikte daha çok insanın hareket halinde olması beklenmektedir.

Gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkelerin kırsal nüfus oranları incelendiğinde birbirinden büyük farklılıklar gözlemlenmez iken, kırsal istihdamın toplam istihdam içerisindeki oranı gelişmiş ülkelere oldukça düşük seyretmektedir. Bunun en önemli sebebini tarımsal üretimdeki teknolojik altyapı oluşturmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler hâlâ geleneksel üretim şekli olan emek yoğun teknoloji ile üretimlerini sürdürmektedir. Bundan dolayı kırsal nüfus oranı farklılaşmamakla birlikte tarımsal istihdam oranı gelişmiş ülkelere göre daha yüksek durumdadır (Sugözü, 2019: 66). Bu durumdan dolayı da gelişmekte olan ülkelerin küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden daha fazla etkilenebileceği ve kırsal alanlardan kentlere göçlerin artması üzerinde de etki oluşturacağı düşünülmektedir.

Küresel ısınma sonucunda, deniz seviyelerinde görülen yükselme, meydana gelen aşırı hava olayları ve uzun süreli şiddetli kuraklık, her yıl milyonlarca insanı yiyecek, içecek, barınak ya da iş bulabilmek için göç etmeye zorlamaktadır. Geçmiş yıllarda tüm bu çeşit yer değiştirmelerin yaklaşık %70'i hava koşullarına bağlı afetlerin sonucudur. Dünya çapında toplam 9,8 milyon insan kuraklık, kasırga ve toprak kayması gibi krizler nedeniyle evlerini terk etmiştir.

İklim değişikliğinden en az sorumlu olmalarına rağmen, dünyadaki yoksullar, iklim değişikliğinin etkilerine karşı en savunmasız olanlardır ve bu değişimin olumsuz etkilerinden dolayı şimdiden acı çekmektedirler. 2008'den bu yana, her yıl ortalama 21,7 milyon insan aşırı hava koşullarına bağlı afetler nedeniyle yerinden edilmiştir. Bu sayıya, kuraklık gibi yavaş başlayan çevresel bozulmanın bir sonucu olarak evlerini terk etmek zorunda kalanlar dâhil edilmemiştir. Bu gruplarda dâhil edildiğinde iklim değişikliğinin yoksulluk üzerine etkisinin büyüklüğünü tahmin etmek zor değildir.

Suriye ile ilgili olarak yapılan araştırmalar, iklim ilişkili göçün iç savaştan önceki kentsel-kırsal dinamikler üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Uzun ve şiddetli bir kuraklığın ardından bir milyondan fazla insan evlerini terk ederek Humus ve Şam gibi şehir merkezlerine taşınmıştır. Su eksikliği Suriye'deki çiftliklerin tahmini olarak %75'inin başarısız olmasına neden olmuş ve bazı bölgelerde çiftçiler 2006 ile 2011 yılları arasında hayvanlarının %80'ini kaybetmiştir (<https://helprefugees.org>, 29.10.2021). Hiç kimse kuraklığın çatışmayı tetikleyen en önemli faktör olduğunu iddia edemez. Ancak araştırmalar, etkilerinin (değişen demografi, su kıtlığı ve gıda güvensizliği dâhil) önceden var olan siyasi gerilimlerle etkileşime girdiğini ve onları alevlendirdiğini iddia etmektedir.

İklim değişikliği, iç göç ve uluslararası gönülsüz göçün bir nedeni olarak ya da buna katkıda bulunan bir faktör olarak giderek daha fazla tanınmaktadır. EJF(Environmental Justice Foundation - Çevre Adaleti Vakfı)'nin yönetici direktörü Steve Trent, *"iklim değişikliğinin, mevcut sosyal, ekonomik ve politik gerilimler eklendiğinde, şiddeti ve feci sonuçlar doğuran çatışmaları ateşleme potansiyeline sahip olan, öngörülemeyen bir bileşen olduğunu"* iddia etmektedir (<https://helprefugees.org>, 29.10.2021).

Yaşanılan yerde meydana gelen iklimdeki dramatik değişimler *-kuraklık, çölleşme, deniz seviyesi yükselmesi, aşırı iklim olayları, siklon, tornado ve fırtına gibi felaketler-*sonucunda insanların giderek zorlaşan olumsuz yaşam koşullarından, nispeten daha

yaşanılabilir şartlara sahip yerlere gitmeleri için önemli bir gerekçe teşkil etmektedir (Akalin, 2019: 56). İklim değişikliği, insanların yaşadıkları yerleri terk ederek göç etmeye zorlayan, görülme sıklığı ve şiddeti artan seller, sıcak hava dalgaları veya tropikal siklonlar gibi aşırı olaylarının eşlik ettiği bir süreçtir. İklim değişikliği dünya çapında kitlesel göç yaratmaktadır. İnsanlar sular altında kalan kıyıları, kuraklığa yakalanmış tarım alanlarını ve aşırı doğal afetlerin yaşandığı bölgeleri terk etmektedir. Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği'ne göre, 2008'den 2018'e kadar iklim veya hava ile ilgili olaylar yılda 22,5 milyon insanı yerinden etmiştir (UNHCR, 2021: 10).

Demografik ve çevresel faktörler, yaşadıkları yerleri terk ederek göçe zorlanan kişilerin geri dönüp dönmeyecekleri kararını etkilemektedir. Küresel ısınma ile beraber ortalama yüzey sıcaklıklarında meydana gelen ısı artışı, tarımsal üretim üzerinde olumsuz etkiye sahiptir. Tropikal siklon sıklığı ve yoğunluğundaki bir değişikliğin yanı sıra deniz seviyesinin yükselmesi, kıyılarda sel ve hasar riskinin artmasına neden olacaktır. Ekstrem muson olayları insanların geçici süreliğine yer değiştirmesine neden olacaktır. Kaliforniya, Afrika ve Asya'da olduğu gibi kuraklığın neden olduğu arazi bozulması milyonlarca insanı etkileyerek göç dalgalarını tetiklemiştir.

Çevresel stresin, dünya genelinde kırsal-kentsel göç ve kentleşme süreçlerine neden olduğu bilinen bir gerçektir. Göç faktörünün birden çok nedene sahip olması sebebiyle, iklim koşulları tipik olarak, göçe karar verme sürecini etkileyen kültürel, ekonomik, politik, sosyal ve iklimsel olmayan diğer süreçlerle etkileşime girmektedir (Abel vd. 2019: 245). İklim değişikliğinin etkileri azgelişmiş ülkelerde daha yüksek göç seviyelerine neden olmuş ve bu olguyu sürekli hale getirmiştir. Bu durum *'iklim değişikliğinin Sahra-altı Afrika'da kırdan kente göçün önemli bir belirleyicisi olduğuna'* dair kanıt sağlamıştır (Barrios, Bertinelli ve Strobl, 2006: 365). Yağışların sahra-altı Afrika'da ketleşmede görülen artışın önemli sebeplerinden biri olduğu, özellikle yağışlara bağlı iklim şartlarının insanları kırsal tarım alanlarından kentsel alanlara göç etmeye yönelttiği görülmektedir. Afrika tarımı, ekinlere su sağlamak için büyük ölçüde yağışa dayanmaktadır. Azalan yağış, çoğu Afrika topraklarının nemi tutma kapasitesinin düşük olmasına neden olarak tarım arazilerini verimsiz hale getirmektedir. Bu da kırsal alanlarda yaşayanların geçim kaynaklarını olumsuz etkilemekte ve onları kentsel alanlara göç etmeye zorlamaktadır (Hope Sr., 2009: 451).

Afrika'dan ayrıldıktan sonra Akdeniz'i geçen göçmenlerin Avrupa ülkeleri tarafından reddedildiğine dair raporlar, bugün Avrupa'daki göç tartışmalarının bir parçasıdır. İklim koşulları, kuraklığın şiddetini ve silahlı çatışma olasılığını etkileyerek, 2011-2015 döneminde sığınma talebinde bulunma konusunda açıklayıcı bir faktör olarak önemli bir rol oynamıştır. Çok sayıda gelen mülteciyle ilişkili zorluklar, bireysel mülteci yardım davranışını şekillendirmede kilit rol oynayan ekonomik faktörlerle birlikte, ev sahibi ülkelerin sakinleri arasında derin bir bölünme olduğunu ortaya çıkarmıştır (Marotzke, Semmann ve Milinski, 2020: 520).

İklim değişikliği sonucunda ileride meydana gelebilecek olumsuz durumların Afrika'daki kırsal-kentsel göç üzerindeki etkisi, rahatsız edici bir şekilde potansiyel etkilere sebep olabilir. Örneğin, kırsal alanlarda çiftçiliğin sürdürülebilirliğinin azalması, insanları kentsel alanlara göç etmeye teşvik edebilir. Ancak Afrika şehirlerinin ekonomileri de iklim değişikliğinden etkilenebilir ve böylece kırsal kesimden göç edenlerin bu kentsel alanlarda kazançlı iş bulma ihtimalini azaltabilir. Ayrıca, kırsal alanlarda meydana gelen kuraklık ve sel felaketleri, birçok kırsal bölge vatandaşını kasaba ve şehirlere göç etmeye zorlamış, var olan gecekondu bölgelerine büyük yeni nüfuslar eklemiş ve bu göçmenler sırayla yağmur suyunun nehirlerle akışını artıran kentsel faaliyetleri ve dolayısıyla kentsel yoğunluğu arttırmıştır. Ayrıca, iklim stresleri ekonomik veya sosyal streslerle örtüştüğünde, kırsal alanlardan göç potansiyeli önemli ölçüde artmaktadır. Fakat kentsel alanlarda hem kat edilen mesafe hem de geçirilen süre, iklim değişikliği etkisinin şiddetine bağlı olarak değişebilmektedir. Bununla birlikte, gelecekteki iklim değişikliğine ve bunun su kaynaklarını ciddi şekilde bozma ve tarımsal üretkenliğe zarar verme kabiliyetine ilişkin bilimsel tahminlere dayanarak, kırsaldan kente göçün tamamının uzun vadeli ve kalıcı olması muhtemeldir (Hope Sr., 2009: 451). İklim değişikliği nedeniyle yaşanan ya da yaşanması muhtemel göçü azaltmak için daha fazla kaynağın ayrılması gerekmektedir (Podesta, 2019: 3).

Afrika'daki kırsal-kentsel göçte bir itici faktör olarak iklim değişikliğinin bu olumsuz ekonomik etkisi, başka birkaç çalışmada da ölçülmüştür. Örneğin, Kuzey Senegal'deki Ferlo Bölgesinde yapılan bir araştırma, insanların doğal kaynak temellerine nasıl büyük ölçüde bağımlı olduğunu ve bu kaynakların iklim değişikliğine, özellikle yağıştaki değişikliklere karşı son derece savunmasız olduğunu göstermektedir. Yıllık yağış

miktarındaki değişikliklerin, yağış değişkenliğindeki oynaklıkla birlikte optimal hayvan stoklama yoğunluğunu, hayvan sahipliği ve yetiştirmeden elde edilebilecek kârları etkilediği bulunmuştur. Hem hayvan sayısında hem de kârdaki bu düşüşler Ferlo bölgesinde istihdam fırsatlarının azalmasına yol açmakta ve yerel halk üzerinde iş aramak için kentsel alanlara taşınmaları için daha fazla baskı oluşturmaktadır. Benzer bulgular UN-HABITAT (2008) ve Girardet (2008) tarafından da rapor edilmiştir. Bu rapora göre başta başkent Nuakřot¹² olmak üzere kentsel nüfusun, çoğunlukla sığır ve deve çobanı göçebe kabilelerin, otlaklarını kaybeden insanların yoğun kırsal-kentsel göçü nedeniyle 1950'lerin ortalarından bu yana katlanarak arttığı belirtilmiştir (Hope Sr, 2009: 451).

Ülke İçinde Yerinden Edilme İzleme Merkezi'ne (IDMC)¹³ göre, geçtiğimiz on yılda (2010–2019), hava durumuyla ilgili olaylar, her yıl çoğu ulusal sınırlar içinde olmak üzere, tahmini olarak 23,1 milyon insanın yerinden edilmesini tetiklemiştir. Geniş anlamda hidrometeorolojik riskler ve felaketler sebebiyle yaklaşık 9,8 milyon insanın göç etmesi, 2020'nin ilk yarısında, çoğunlukla Güney ve Güneydoğu Asya ile Afrika Boynuzu'nda yoğunlaşmıştır (<https://public.wmo.int/en>, 10.09.2021).

Uluslararası Göç Örgütü (IOM) ve Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği Bürosuna (UNHCR) göre, su kaynakları ve fırtınaların yol açtığı yağış vb. olayların tetiklemiş olduğu birçok yerinden olma durumu görölmektedir. Bu sebepten dolayı yerinden olan ve eski evlerine dönemeyen insanlar için bu süreç (yerinden olma – yerinden edilme) uzamaktadır. Bu insanlar, meydana gelen iklim şokları nedeniyle sık sık yer değiştirmeye maruz kalabilmektedir (<https://public.wmo.int/en>, 10.09.2021).

İklim değişikliğinin oluşturduğu sosyo-ekonomik sorunlar, doğrudan ya da dolaylı olarak yoksulluğa sebep olan ya da yoksulluğu derinleştiren olgulardır. Bu nedenle iklim değişikliğini hem yoksulluğa doğrudan neden olan bir fenomen hem de çeşitli sosyo-ekonomik etkiler oluşturmak suretiyle yoksulluğu oluşturan ya da derinleştiren bir olgu olarak ele almak gereklidir.

¹² Moritanya'nın başkenti ve en büyük şehridir. Sahra'nın da en büyük şehirlerinden biri olan Nuakşot, Atlantik Okyanusu kıyısında yer almaktadır.

¹³ Ülke İçinde Yerinden Edilme İzlem Merkezi - Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), 1998 yılında İsviçre'de ülkeleri içinde afetler, çatışmalar, iklim değişikliği nedeniyle yerinden edilen insanlara dair veriler toplamayı ve uygulanan politikalara katkı sunmayı amaçlayan kuruluştur.

1.9. İklim Değişikliğinin Etkilediği ya da Etkileyeceği Bölgeler

İklim değişikliği, günümüzde insanlığın karşı karşıya kaldığı en büyük sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. İklim değişikliğinin olumsuz etkileri tüm ülke ve bölgeleri az ya da çok etkilemektedir. İklim değişikliğinden en çok etkilenenler ise gelişmekte olan ülkelerdir. Bunun nedeni gelişmekte olan ülkelerin, iklim değişikliğinin etkilerini önleyici ve yanıt verici yeteneklerinin sınırlı olmasından kaynaklanmaktadır. Hatta bu ülkelerde elde edilmiş olan ciddi kalkınma kazanımları, iklim değişikliği sorunu sebebiyle tersine dönebilme riskiyle karşı karşıyadır.

Hâlihazırda yoksulluk ve baskı altında olan insanlar, (bir yandan) en az başa çıkma yeteneğine sahipken, (diğer yandan) çoğu zaman en sert sonuçlara maruz kalmaktadır. Bu insanların geçimlerini sağlamak, ailelerini beslemek ve istikrarlı evler ortaya koymak için ortaya koydukları mücadele, iklim krizinin devam ettiği her gün daha da zorlaşmaktadır.

Ekstrem hava olaylarının *-kasırgalar, orman yangınları ve şiddetli kuraklık-* artan görülme sıklığı ve yoğunluğu, bu ön saflardaki topluluklarda yaşamları tehdit etmekte, insanları evlerinden uzaklaştırarak göç etmeye zorlamakta, gıda ve geçim kaynaklarını tehlikeye atmaktadır. Bütün bu etkiler, açlık, yoksulluk ve çatışma olasılığının artmasına sebep olmaktadır. Yine de en çok risk altında bulunan insanlar buna rağmen yiyecek yetiştirmek, azalan kaynakları en üst düzeye çıkarmak ve tekrarlayan felaketlere dayanmak için mücadele etmektedirler. İklim krizinden zarar gören insanların bu krizin etkilerinden korunmak için verdikleri mücadele, yaygın çözüm önerileri kadar hayati öneme sahiptir.

DSÖ'nün 2030 yılı tahminine göre iklim değişikliğinin yetersiz beslenme, sıtma, ishal ve ısı stresinden yılda yaklaşık 250.000 ek ölüme sebep olması beklenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde özellikle kadınlar, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden orantısız bir şekilde etkilenmektedirler. Bu durum mevcut sosyal eşitsizlikleri derinleştirmekte kadınların ve kız çocuklarının sağlığını, güvenliğini ve ekonomik refahını tehdit etmektedir. İklim değişikliğinin olumsuz etkileri, özellikle geçimlerini doğal kaynaklardan sağlamakta olan kadınlar için cinsiyet eşitsizlikleri ve kalkınma farklılıkları bakımından olumsuz etkilere sebep olmaktadır. İklim değişikliği ile yürütülen mücadele, ancak kadınlar ve kız çocuklarının da dâhil edilmesi ve etkin bir rol oynamasıyla ciddi anlamda etkili olabilmektedir. Gerek iklim değişikliği gerekse de

çevreye verilen zararlar konusunda, kadınlar en az paya sahip olup, en savunmasız olanlardır (<https://www.international.gc.ca>, 10.09.2021). Değişen bir iklim herkesi etkiler, ancak çevresel, ekonomik ve sosyal şokların yükünü çekenler, özellikle kadınlar ve çocuklar olmak üzere dünyanın en yoksulları ve savunmasız olanlarıdır. Ancak bu kadınlar ve kız çocukları aynı zamanda yeni tarım tekniklerini de erken benimsemiş, bir felaket olduğunda ilk müdahaleyi yapmışlardır. Evde enerji ve atık konusunda önemli karar vericidirler. İklim eylemi, kadınları içermiyorsa başarılı veya sürdürülebilir olamaz (<https://www.un.org>, 10.09.2021).

1.9.1. Küresel İklim Değişikliğinin Türkiye'ye Etkileri

Türkiye, subtropikal kuşakta kıtaların batı bölümünde oluşan ve Akdeniz iklimi olarak adlandırılan bir büyük iklim bölgesinde yer almaktadır (Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2000: 8). Türkiye karmaşık iklim yapısı içinde, özellikle küresel ısınmaya bağlı olarak görülebilecek bir iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek ülkelerden biridir (Öztürk, 2002: 58). Türkiye'de ekstrem yağışların görüldüğü alanların 2000 yılından bugüne kadar genişlediği ve sel riski olan bölgelerin arttığı görülmüştür (Çelik vd., 2017: 10). Akdeniz Havzası'nda gerçekleşecek 2 °C'lık bir sıcaklık artışı, beklenmeyen hava olayları, sıcak hava dalgaları, orman yangınlarının sayısında ve etkisinde artış, kuraklık ve bunlar dolayısıyla biyolojik çeşitlilik kaybı, turizm gelirlerinde azalma, tarımsal verim kaybı ve en önemlisi kuraklık olarak etkilerini hissettireceği düşünülmektedir (<https://www.wwf.org.tr>, 02.11.2021). Bunun dışında, son 35-40 yıllık dönemde çoğunlukla dünyanın büyük kentlerinde olduğu gibi Türkiye'de de özellikle hava kirliliğinin, hızlı nüfus artışının ve yoğun bir yapılaşmanın yaşandığı büyük kentlerde, genel olarak gece sıcaklıklarında bir ısınma, gündüz sıcaklıklarında bir soğuma ve günlük sıcaklık genişliğinde ise bir azalma eğilimi gözlenmektedir (Türkeş, Sümer ve Kılıç, 1996: 470).

Türkiye'nin küresel ısınma nedeniyle özellikle su kaynaklarının zayıflaması, orman yangınları, kuraklık ve çölleşme ile bunlara bağlı ekolojik bozulmalardan olumsuz olarak etkilenmesi beklenmektedir. Küresel ısınmanın potansiyel etkileri açısından risk grubunda bulunan ülkeler arasındadır (Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2000: 8). Yapılan araştırmalara göre küresel ısınma aynı şekilde devam ederse, yaz aylarında Türkiye'nin batısında sıcaklıklar 5 ila 6 derece, Orta ve Doğu Anadolu ile Güneydoğu Anadolu bölgelerinde ise 3 ila 4 derece yükselecektir. Kış aylarında da sıcaklıklar 2 ila

3 derece yükselecektir. Karadeniz Bölgesi'nde yağışlar %10 ila %20'lik artış gösterecek, güneyde ise %30'a kadar azalacaktır (<http://climatechange.boun.edu.tr>, 02.11.2021). Diğer öngörüler ise aşağıdaki gibidir:

-Önümüzdeki 15-20 yıl içinde sıcaklık artışı sınırlı kalmasına rağmen, 2030'lu yılların sonlarına doğru sıcaklık artışında hızlı bir yükseliş olacağı ön görülmüştür.

-Bölgelere göre değişmekle birlikte genel olarak sıcaklık artışlarında kışları 4 °C, yazları ise 6 °C'lik bir fark olacağı düşünülmektedir. Türkiye'nin yıllık ortalama sıcaklığında 2,5 °C ila 4 °C arasında bir artış olacağı gözlenmiştir.

-Kuzey Anadolu'nun doğu tarafında yağışlarda artış görülmesine rağmen Türkiye genelinde yağışların azalması beklenmektedir.

-Tüm bunlar beraberinde su kaynaklarında ciddi derecede azalma, kuraklık ve çölleşme, tarımsal verim kaybı, orman yangınlarının sayısında ve etkisinde artış ve biyolojik çeşitlilik kaybını getirecektir (<http://climatechange.boun.edu.tr>, 02.11.2021).

İklim değişikliğiyle mücadele, Türkiye ve AB için birinci önceliktir. Türkiye, kendine özgü coğrafi özelliklerinin yanı sıra artan ve kentleşen nüfusu, hızla büyüyen ekonomisi ve ithal enerjiye bağımlılığı nedeniyle iklim değişikliğinin etkileri açısından en yüksek risk altındaki ülkeler arasında yer almaktadır. 2000 yılından bu yana artış gösteren sera gazı emisyonlarının dörtte üçü enerji sektöründen ve sanayi, ulaşım, binalar ile tarımda kullanılan yakıtlardan kaynaklanmaktadır. Türkiye, ekonomisini yüksek enerji verimliliğine sahip, düşük karbonlu bir ekonomiye dönüştürmeyi hedeflemektedir. AB'ye benzer şekilde, Türkiye'de 2023 yılına kadar birincil enerji yoğunluğunu (2008 seviyelerine göre) %20 oranında azaltmayı amaçlamaktadır (<https://www.avrupa.info.tr>, 02.11.2021).

Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadeleye etkin katılım politikası doğrultusunda yol haritası niteliğindeki İç Denetim Koordinasyon Kurulu (İDKK), 2004 yılında yayınlanan Başbakanlık Genelgesi (17.02.2004) ile yeniden düzenlenmiştir. Türkiye, iklim değişikliğiyle alakalı toplantı ve zirvelere etkin katılımına rağmen, sanayileşmiş ülkelerin nasıl bir tutum takınacağını beklemeyi yeğleyip, Kyoto'ya hemen taraf olmamıştır. Kyoto'nun yürürlüğe girmesinden bir yıl sonra AB, 2006 yılında enerji

güvenliği ile ilgili yol haritasını belirleyen bir dizi uygulamayı yürürlüğe sokmuştur (Köse, 2018: 63).

Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından “*Paris Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun*” 7 Ekim 2021 tarihli ve 31621 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu anlaşma, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması bağlamında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin (BMİDÇS) uygulamasını geliştirmeyi hedeflemektedir. Türkiye, Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanını 30 Eylül 2015 tarihinde Sözleşme Sekreteryasına sunmuştur. Türkiye’nin ulusal katkı beyanına göre, sera gazı emisyonlarının 2030 yılında referans senaryoya (BAU) göre artıştan %21 oranına kadar azaltılması öngörülmüştür (<https://iklim.csb.gov.tr>, 20.12.2021).

1.9.2. Asya Ülkeleri

Artan sıcaklıklar, yağış düzenlerindeki değişiklikler, artan sel ve kuraklık sıklığının, bu hanelerin değişen coğrafyalarına uyum sağlamasına aktif olarak yardımcı olacak politikaların yokluğu halinde kırsal nüfus üzerinde ciddi etkileri olması muhtemeldir (Somanathan E. ve Somanathan, R., 2009: 55).

Hindistan, Çin, Suudi Arabistan ve ABD iklim değişikliğinden ekonomik olarak en fazla zarar gören devletlerdir. Bilim insanları, maliyetin çoğunu hangi ülkelerin karşılayabileceğini ortaya koyan bir harita oluşturmak için iklim modelleme verilerine, ekonomik hasar öngörülerine ve sosyoekonomik projeksiyonlara bakmışlardır. İklim değişikliği bilimcisi Kate Ricke, “*Ekonominiz ne kadar büyükse, o kadar çok kaybımız olabilir*” iddiasında bulunmaktadır (Graham, 2018: 2).

WB tarafından hazırlanan bir rapora göre, artan sıcaklıklar ve iklim değişikliğinden kaynaklı değişen muson yağış düzenleri, Hindistan’a GSYİH’nın %2,8’ine mal olabilir ve 2050 yılına kadar ülke nüfusunun neredeyse yarısının yaşam standartlarını düşürebilir (<https://www.worldbank.org>, 10.09.2021).

2015’te imzalanan Paris iklim anlaşmasında önerilenler doğrultusunda önleyici tedbirler alınsa bile Hindistan’ın yıllık ortalama sıcaklıklarının 2050 yılına kadar 1°C ila 2 °C artması beklenmektedir. Hiçbir önlem alınmazsa Hindistan’da ortalama sıcaklıkların 1,5 °C ila 3 °C artacağı tahmin edilmektedir. Rapora göre, bugün Hindistan’da yaklaşık 600 milyon insan, 2050 yılına kadar her zamanki gibi bir senaryo altında orta veya şiddetli sıcak noktalar haline gelebilecek yerlerde yaşamaktadır. Hindistan’ın orta, kuzey ve

kuzeybatı kesimlerindeki eyaletler, ortalama sıcaklık ve yağış değişikliklerine karşı en savunmasız olanlardır (<https://www.worldbank.org>, 10.09.2021).

Raporun analizine göre, 2050 yılına kadar Hindistan'a bağlı eyaletlerden Chhattisgarh ve Madhya Pradesh'in iklim açısından en sıcak iki ülke olacağı ve yaşam standartlarında %9'dan fazla düşüş yaşamaları bekleniyor, bunları Rajasthan, Uttar Pradesh ve Maharashtra izlemektedir. En çok etkilenen 10 sıcak nokta bölgesinden yedisinin Maharashtra'nın Vidarbha bölgesine ait olacağı düşünülmektedir.

WB'nın, Güney Asya Bölgesi Baş Ekonomisti Muthukumara Mani, *"Bu hava değişiklikleri, dünyanın en yoksul bölgelerinden biri olan Güney Asya'da yoksulluğu ve eşitsizliği daha da artırabilecek kişi başına düşen tüketim seviyelerinin düşmesine neden olacağını"* ifade etmektedir (<https://live.worldbank.org>, 10.09.2021). WB sıcak noktaları belirlemek, yaşam standartlarına yönelik artan riski ele almak için kaynaklara en çok ihtiyaç duyulan belirli yerleri ve hane türlerini bulma konusunda politika yapıcılara yardımcı olmaktadır.

Rapor, iklim değişikliğine karşı bölgesel direnç meydana getirmek için yatırımlara ve stratejilere öncelik vermek için ihtimaller sunmaktadır. Örneğin Hindistan'daki olumsuz ekonomik etkiyi dengelemek için analiz, eğitim başarısını artırmayı, su stresini azaltmayı ve tarım dışı sektörlerde iş fırsatlarını iyileştirmeyi önermektedir. Analiz, bu önlemlerde %30'luk bir düzelmenin, yaşam standartlarındaki düşüşü %-2,8'den %-1,9'a neredeyse %1 oranında durdurabileceği tahmin ediliyor (<https://www.worldbank.org>, 10.09.2021). Muthukumara Mani şunları ekliyor: *"Geliştirilmiş altyapı, pazar odaklı reformlar, gelişmiş insan yetenekleri ve artan iklim değişikliği ve doğal afet tehdidine yanıt vermek için daha güçlü bir kurumsal kapasite ile ilişkili olduğu için kalkınma gerçekten de en iyi uyum stratejisidir."* (<https://www.worldbank.org>, 10.09.2021).

İklim değişikliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin Bangladeş'i daha fazla etkilemesi beklenmektedir. Çevreyi, geçim faaliyetlerini, gıda güvenliğini ve önemli ekosistemi etkileyen iklim değişikliği, Bangladeş'in istikrarı için gerçek bir tehdit oluşturmaktadır. İklim değişikliği, çoğu bölgede gelecekteki su stresini etkileyecek birçok faktörden biri durumundadır. Bangladeş'te su sektörü geçim kaynağı ve sosyoekonomik kalkınma için çok şey ifade etmektedir. Çünkü suyun bağımlı tarımla çok yakın bir bağlantısı vardır. İklim değişikliğinin etkileriyle mücadele etmek ve ülkede artan nüfus için gıda güvenliği, sağlıklı toplum ve güvenli su temini sağlamak

için uygun ve sürdürülebilir stratejiyi benimsemeye büyük önem verilmesi gerekmektedir (Zahid, 2017: 3).

1.9.3. Afrika

Küresel iklim değişikliği ile birlikte kendini gösteren sıcaklık artışları, sosyal açıdan da pek çok sorunu beraberinde getirmektedir. Başta Afrika ülkeleri olmak üzere pek çok ülkede kıtlıkların baş göstermesi ve sıtma gibi bulaşıcı hastalıkların dünya genelinde artarak kitlesel ölümlere neden olması bu sorunlardan biri olarak görülmektedir (Şanlı, Bayrakdar ve İncekara, 2017: 205).

Afrika, küresel ve bölgesel iklim değişikliklerine neden olan faktörlere en az katkıda bulunmasına rağmen, iklim değişikliğine karşı en savunmasız bölgedir. Kıta genelinde yüksek düzeyde kırılganlık ve düşük uyum kapasitesi, diğer unsurların yanı sıra yoksullukla da ilişkilendirilmiştir. Kayıtlar, iklim değişikliğinin gerçekleştiğini göstermektedir (Hope Sr., 2009: 451). Gelecekteki iklim değişikliklerinin Afrika'daki kırsal-kentsel göç üzerindeki etkisi, rahatsız edici bir şekilde potansiyel bileşik etkilere sahip olabilmektedir. Örneğin, kırsal alanlarda çiftçiliğin sürdürülebilirliğinin azalması, insanları kentsel alanlara göç etmeye teşvik edebilir. Ancak Afrika şehirlerinin ekonomileri de iklim değişikliğinden etkilenebilir ve böylece kırsal kesimden göç edenlerin bu kentsel alanlarda kazançlı iş bulma ihtimalini azaltabilir. Ayrıca kırsal alanlarda meydana gelen kuraklık ve sel felaketleri, birçok kırsal bölge insanını kasaba ve şehirlere göç etmeye zorlamakta, var olan gecekondü bölgelerine yeni nüfuslar eklemekte ve bu göçmenler sırayla yağmur suyunun nehirlerle akışını artıran kentsel faaliyetlere ve dolayısıyla şehirlerde kentsel sel yoğunluğuna neden olmaktadır. Buna ilaveten iklim stresleri ile ekonomik veya sosyal streslerle örtüştüğünde, kırsal alanlardan göç potansiyeli önemli ölçüde artmaktadır (Hope Sr., 2009: 451).

Devlet ve hükümet başkanları, bilim adamları ve iş dünyası liderleri de dâhil olmak üzere yaklaşık 1000 delegenin katıldığı Afrika Yeşil Devrim Forumu'nda yayınlanan rapor, kıtanın değişen ikliminin hem kısa hem de uzun vadede sonuçlarını vurgulamaktadır. Rapor, iklim değişikliğinin yetersiz beslenen insan sayısını 2050 yılına kadar %40'lık bir artışla mevcut 223 milyondan 355 milyona çıkarabileceğini tahmin etmektedir (<https://agrf.org>, 11.09.2021). Uzun süreli kuraklıklar veya şiddetli sağanak yağışlar gibi iklimdeki farklılıklar “başarısız mevsimler” kavramını ortaya çıkarmıştır. Özellikle iklim değişikliğinin etkileriyle engellenen ekinlerin büyüme

mevsimleri artan sıcaklıklar çiftçileri şimdiden rahatsız etmekte ve ortalama sıcaklıkların 2050 yılına kadar 1,5 ila 2,5 °C'lik bir artışla artmaya devam etmesi beklenmektedir (<https://www.ipcc.ch>, 11.09.2021).

Değişen iklim koşulları mahsullerdeki demir ve çinko gibi mineral konsantrasyonlarını düşürme potansiyeline de sahiptir. Bu durum, Afrika'daki mevcut besin eksikliği sorununu daha da ağırlaştırmaktadır. Bazı belli başlı mahsuller için şartlar zaten tolere edilemeyecek kadar olağanüstü hale gelmiştir. Fasulye yetiştirilen Doğu ve Orta Afrika'da iklim değişikliği etkilerinin mevcut yedi milyon hektarı %25 ila %80 oranında azaltılabileceği ifade edilmektedir. Batı Afrika'daki arazi ve muz yetiştirmeye uygun Sahel'de sırasıyla sırasıyla %8 ve %25'lik bir düşüş beklenmektedir (<https://www.ipcc.ch>, 11.09.2021).

Gıda üretimi şu anda bile savaşlar ve diğer nedenlerden dolayı olabildiğince zorlaşmış iken iklim değişikliği fenomeni, yoğun gıda şoklarıyla durumu daha da kötüleştirmekle ve kırsalda daimî bir yoksulluk döngüsünü pekiştirmek ve derinleştirmekle tehdit etmektedir. Bu tür aşırı etkiler şimdiden oluşmaya başlamıştır. Örneğin Angola'nın bazı kısımları, üç yıllık uzun bir az yağış ve kuraklık döneminden sonra artık tarım için kullanılamaz duruma gelmiştir. Rapor, iklim değişikliğinin neredeyse kaçınılmaz etkilerine uyum sağlamak için küçük ölçekli çiftçilere bir dizi iklim-akıllı teknik ve politika benimsemelerini tavsiye etmektedir (<https://borgenproject.org>, 11.09.2021). İklim akıllı tarım (CSA), tarımsal gıda sistemlerini yeşil ve iklime dayanıklı uygulamalara dönüştürmek için eylemlere rehberlik etmeye yardımcı olan bir yaklaşımdır. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Paris Anlaşması gibi uluslararası kabul görmüş hedeflere ulaşılmasını destekler. Üç ana hedefin üstesinden gelmeyi amaçlamaktadır: tarımsal üretkenliği ve gelirleri sürdürülebilir bir şekilde artırmak, iklim değişikliğine uyum sağlamak ve dayanıklılık oluşturmak ile mümkünse sera gazı emisyonlarını azaltarak sıfırlamaktır (<https://www.fao.org>, 11.09.2021).

1.9.3.1. İklim Değişikliği ve Afrika

İklim değişikliğinin en çok etkileyeceği bölgelerin başında Afrika gelmektedir. 2020'de Afrika ve Asya'nın büyük bölümünde şiddetli yağmur ve yoğun sel meydana gelmiştir. Şiddetli yağmur ve sel, Sahel'in çoğunu ve Afrika'nın Büyük Boynuzu'nu etkileyerek çöl çekirgesi salgını tetiklemiştir. Hindistan alt kıtası ve komşu bölgeler, Çin, Kore Cumhuriyeti, Japonya ve Güneydoğu Asya'nın bazı bölgeleri de yılın çeşitli

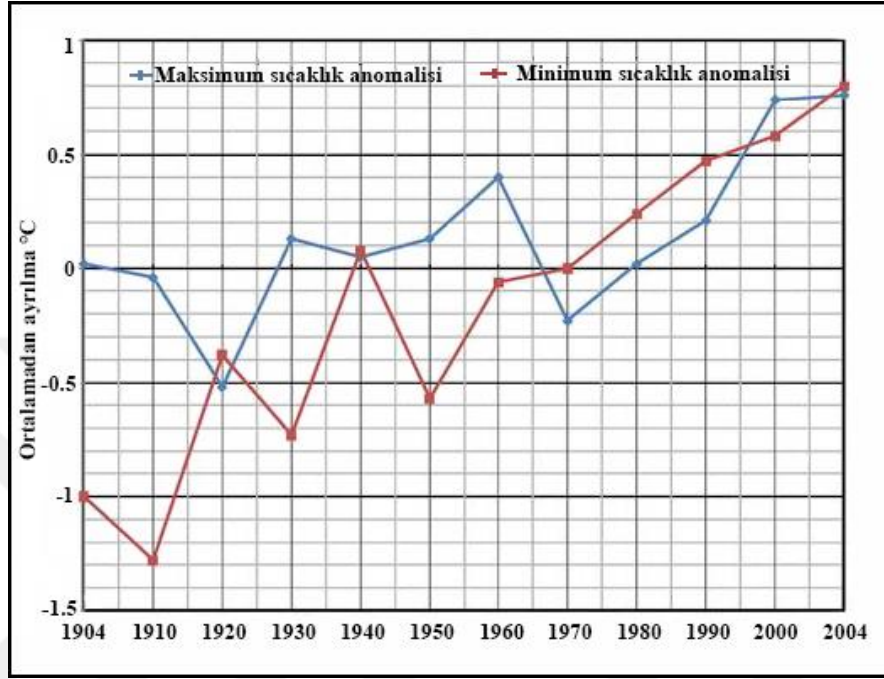
zamanlarında anormal derecede yoğun yağış almıştır. Şiddetli kuraklık 2020'de Güney Amerika'nın birçok bölgesini etkilemiş ve en kötü etkilenen bölgeler kuzey Arjantin, Paraguay ve Brezilya'nın batı sınır bölgeleri olmuştur. Tahmini tarımsal kayıplar, Arjantin, Uruguay ve Paraguay'da ek kayıplarla birlikte Brezilya'da 3 milyar ABD dolarına yakındır (<https://library.wmo.int>, 11.09.2021).

Kış yağmurları 2018'de zirveye ulaşan aşırı kuraklık durumunun toparlanmasına yardımcı olmasına rağmen, Güney Afrika'nın bazı bölgelerinde, özellikle Güney Afrika'nın Kuzey ve Doğu kesimlerinde uzun vadeli kuraklık devam etmiştir (<https://public.wmo.int>, 11.09.2021). Kişisel bazda Afrika, küresel iklim değişikliğine en az neden olan bölge durumundadır. Bu durumun başlıca sebebi bölgenin genel olarak düşük endüstriyel gelişme seviyeleridir. Dünyadaki toplam sera gazı emisyonunun %3'ünden daha azı Afrika kıtasından kaynaklanıyor. Küresel çapta atmosfere salınan karbon emisyonlarından ilk 10 yayıcı devlet, bu emisyonun %60'ın üzerinde sorumludur. İlk beş yayıcı (Çin, Hindistan, Japonya, Rusya Federasyonu ve ABD) %50'den fazlasını oluşturuyor ve ABD, toplamın yaklaşık %20'sini oluşturan en büyük yayıcı durumundadır (UNDP, 2007: 12).

Dünya nüfusunun %15'i ile gelişmiş ekonomiler, atmosfere salınan CO₂ emisyonlarının %45'inden sorumludur. Sahra Altı Afrika ise dünya nüfusunun %11'ini meydana getirmesine karşın daha önce de belirtildiği üzere atmosfere salınan küresel emisyonların %3'ünden daha azını temsil ediyor. Afrika'nın CO₂ teknik emisyonları, ağırlıklı olarak enerji sektörü ve ulaşım endüstrilerinden kaynaklanırken, zengin devletlerin öncelikle endüstriyel ve diğer insan faaliyetleri için yakılmasından kaynaklanan emisyonlar yer almaktadır. Afrika'dan kaynaklanan teknik emisyonlar yalnızca 15 ülkeden (Güney Afrika, Nijerya, Kenya, Zimbabve, Sudan, Etiyopya, Angola, Gana, Fildişi Sahili, Ekvator Ginesi, Senegal, Botswana, Tanzanya, Kamerun ve Kongo-Brazzaville) kaynaklanmaktadır (Hope Sr, 2009: 452).

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Afrika ormanlarının yılda %1 gibi endişe verici bir oranda küçüldüğünü belirtmektedir (FAO, 2008: 18). Artan sera gazı emisyonlarının dünya çapındaki iklim değişikliklerinden sorumlu olduğu artık kanıtlanmış durumdadır. Küresel ısınma dünya genelinde etkinliğini göstermekte ve Afrika kıtası ve çevresindeki okyanuslarda sıcaklıkların artması üzerinde etkili olmaktadır. Yapılan araştırmalarda, Afrika'nın küresel ortalamadan daha hızlı ısındığına

dair kanıtlar bulunmakta ve bu durumun büyük olasılıkla da devam edeceği tahmin edilmektedir (Grafik 1.4.). Küresel olarak, ortalama sıcaklık, endüstri döneminin ortaya çıkmasından günümüze kadar yaklaşık 0,7 °C artmış ve bu eğilim, küresel ortalama sıcaklığın her on yılda 0,2 °C artmasıyla hızlanmaktadır (UNDP, 2008: 19).



Grafik 1.4. Afrika Kıtası İçin On Yıllık Aralıklarla (1904–2004) Yıllık Ortalama Maksimum Ve Ortalama Minimum Kara Yüzey Sıcaklığı Anomalileri¹⁴.

Kaynak: Kempe Ronald Hope Sr, Climate change and poverty in Africa, *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, Volume 16, 2009, Issue 6, s.451.

Afrika'nın iklimi, kıtanın çeşitli alt bölgelerinde bu değişken ve çeşitli iklimleri üreten karmaşık deniz ve kara etkileşimlerinden etkilenmektedir. Kuşkusuz kıta 100 yıl öncesine göre daha sıcak bir duruma sahiptir. Yirminci yüzyıl boyunca, dünyanın geri kalanındaki modellere benzer şekilde, 1987'den bu yana en sıcak altı yılın meydana gelmesiyle birlikte, ısınma ortalama 0,5 °C civarında olmuştur (Hulme vd., 2001: 160).

Gelecekteki eğilimler açısından, mevcut birkaç çalışmaya dayalı olarak ekvatorial ve kıyı bölgelerinde ısınma, 2080–2099 dönemi için yıllık ortalama yüzey hava sıcaklığının 1980–1999 dönemine kıyasla ortalama 3 °C ile 4 °C arasında artması beklenmektedir. Ortalama veya diğer emisyon kontrolleri senaryolarına dayanan diğer çalışmalar, 2070-2099 dönemi için Haziran-Ağustos aylarında Kuzey Afrika (Akdeniz

¹⁴ Anomali: Mevsim normali sıcaklık değerlerinin üzerinde ve altında olan değerler için anomali kelimesi kullanılır. Ortalama değerden sapmayı ifade eder.

kıyısı) için 9 °C'ye kadar ve Haziran-Ağustos aylarında 7 °C'ye kadar daha yüksek ısınma seviyelerine işaret etmektedir (Hope Sr., 2009: 452). Eylül-Kasım aylarında Güney Afrika'da 2080'ler için, Aralık-Şubat (yaz) ortalama yüzey hava sıcaklığının ortalama 3,7 °C ve kışın (Haziran-Ağustos) ortalama 4 °C artması tahmin edilmektedir. Örneğin Kuzey Afrika'da yaz aylarının daha sıcak geçmesi beklenirken, kış sıcaklıkları daha düşük olacaktır. Ayrıca, Sahra bölgesinin ortalama 3,6 °C ile 5,4 °C arasında potansiyel sıcaklık artışları görmesi bekleniyor (Hope Sr., 2009: 437).

Afrika kıtasının büyük bir bölümü, sıcaklıkların yıl boyunca yüksek olduğu ve genellikle gündüzden geceye yıl boyunca olduğundan daha fazla değiştiği tropikal ve subtropikal enlemlerde yer almaktadır. Bunun yanı sıra, kıta boyunca çok çeşitli iklimler görülmektedir. Afrika'da meydana gelen en önemli iklim değişikliği, özellikle Batı Afrika'nın yarı kurak bölgelerindeki yağışlarda uzun vadeli bir azalmadır (Desanker ve Justice, 2001: 95). Genel olarak, 1960'lardan günümüze kadar Afrika kıtasında yağışlarda bir azalma meydana gelmiştir. Daha yüksek sıcaklıklar sebebiyle azalan yağışlar ve artan buharlaşma oranı, Afrika'daki kalkınma için ciddi problemler ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.

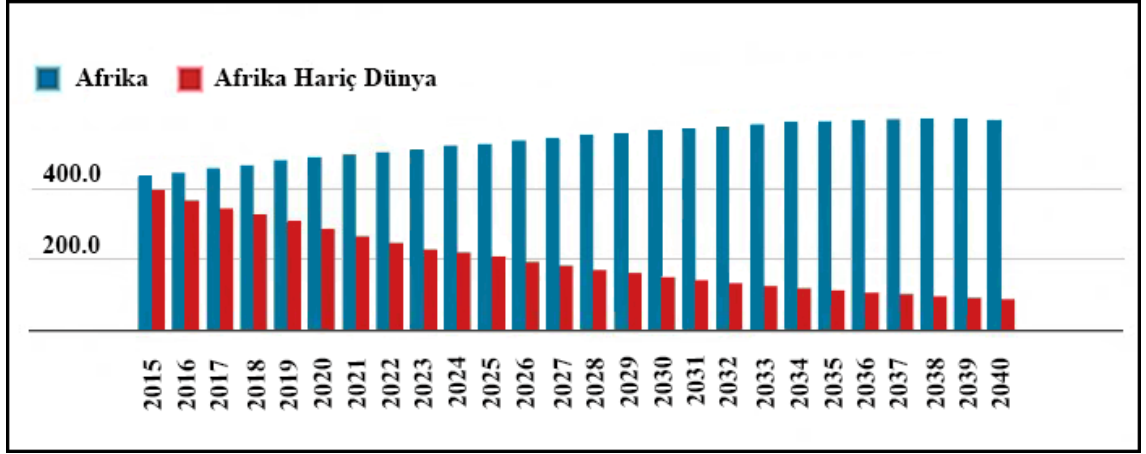
Afrika'daki yağış eğilimleri Yıllık ortalama yağış miktarı, Sahra'nın bazı kısımlarında yılda 1 mm'den az iken, tropikal yağmur ormanlarının bazı kısımlarında yılda 5.000 mm'nin üzerindedir. Kıtanın büyük bir bölümünde bir yıl boyunca uzun süreli kuru hava mevsimleri yaşanır ve en kurak bölgelerde yağışlı mevsim 1-2 ay kadar kısa olabilir. Batı Afrika'da, 1960'ların sonundan bu yana yıllık yağışta bir düşüş kaydedilmiştir ve 1931–1960 ve 1968–1990 dönemleri arasında %20-40'lık bir azalma gözlemlenmiştir. Malhi ve Wright (2004)'ın araştırmalarına göre, 1960-1998 dönemi için tropikal yağmur ormanlarında ortalama yıllık yağışta Batı Afrika'da yaklaşık %4, Kuzey Kongo'da %3 ve Güney Kongo'da %2 düşüş kaydedilmiştir. Son yıllarda, Doğu Afrika'da kuzey kesiminde artan yağış ve güney kesiminde azalan yağışlarla birlikte dramatik yağış modelleri yaşanmaktadır. Sahel bölgesinde, 1950'ler ve 1960'larda daha yağışlı bir dönemin ardından 1970'lerden 1990'lara kadar oldukça kuru hava koşulları gözlemlenmiştir. Yirminci yüzyılın son otuz yılında Sahel'de azalan yağışlar ve bunun sonucunda ortaya çıkan yıkıcı kuraklıklar, *'herhangi bir yerdeki en büyük iklim değişiklikleri arasında'* olarak kabul görmektedir (Bates vd., 2008: 80).

Afrika'daki yağışla ilgili mevcut görüşler, sıcaklık için olduğundan daha az tutarlıdır. Bununla birlikte, IPCC tarafından üstlenilen teknik ve bilimsel analizler, ortalama emisyon senaryosu altında, Akdeniz kıyıları boyunca ve Sahra'nın kuzeyine uzanan yağışların 2080-2099 döneminde muhtemelen %20 oranında azalacağını gösteriyor. Aynı dönem için benzer tahminler, tropikal ve Doğu Afrika'daki yağışlarda %7'den fazla bir artışa işaret ederken, Güney Afrika'da Haziran-Ağustos aylarında %30 ila %40 arasında değişen bir yağış düşüşü olması muhtemeldir (Hope Sr., 2009: 451).

Afrika ikliminin bir asır öncesine göre daha sıcak olduğu ortaya konmuştur (Hulme vd., 2001: 165). Ayrıca kıta için gelecekteki sera gazı kaynaklı iklim değişikliğine ilişkin modele dayalı tahminler, bu ısınmanın devam edeceğini ve hızlanacağını açıkça göstermektedir. Bilim insanlarının yağış değişkenliğinden sorumlu, karmaşık mekanizmaları anlamada kaydettiği ilerlemelere rağmen; yağışla ilgili tahminler daha az güvenilirlerdir. Ayrıca, okyanuslar, özellikle Atlantik ve Hint Okyanusları üzerindeki sıcak koşulların, bir bütün olarak kıta üzerinde daha kuru koşullar yaratma eğiliminde olduğu artık bilinmektedir. Sonuç olarak, daha uzun vadede küresel okyanuslar üzerinde daha yüksek sıcaklıklara doğru bir eğilim ile yağışların azalması ve daha fazla kuraklığın olması kuvvetle muhtemeldir. Bu durum, iklim değişikliklerinin genel olarak Afrika'daki kalkınma için ciddi etkileri olduğu anlamına gelmektedir.

1.9.3.2. Afrika'daki Yoksulluk Eğilimleri ve Sorunları

Yoksulluk kalıpları, sadece belirli bir ülke veya bölgedeki kalkınmanın doğasını etkilememekte, aynı zamanda hükümetler tarafından izlenen kalkınma politikalarını da etkilemektedir. Geçtiğimiz birkaç yıl boyunca bölge, kalkınma vaadini yerine getirmeye başladıkça, Afrika'daki yoksulluk oranlarında düşüş öngören saygın analistler ve kalkınma kurumları tarafından birçok yayın yapılmıştır (Hope Sr., 2009: 453). Ancak Afrika'daki yoksulluk oranları düşse de kıta hâlâ dünyanın en yoksul bölgesidir ve yoksulluk içindeki mutlak insan sayısı artmaktadır (Grafik 1.5.). Ayrıca, mevcut küresel mali krizin de bölgenin yoksulluk oranları üzerinde bazı aşağı yönlü etkileri olması muhtemeldir (World Bank, 2008a: 23).



Grafik 1.5. Aşırı Yoksulluk İçinde Yaşayan İnsan Sayısı.

Kaynak: IFs 7.36 initialized from UNPD data (<https://reliefweb.int/report/world/climate-change-and-poverty-africa>, 11.09.2021).

Yoksulluk Afrika'da öncelikli olarak kırsal bir olgu olarak kalırken, kentsel yoksulluk birçok ülkede artmaktadır. Kıtadaki yoksul insanların yaklaşık %59'u kırsal alanlarda yaşamaktadır. Bu gruplar gıda ve geçim için öncelikle tarıma bağımlıdır. Ancak kentsel yoksulluk için mevcut veriler, kentsel nüfusun yaklaşık %43'ünün yoksulluk içinde yaşadığını göstermektedir. Gambiya, Kenya, Madagaskar, Malavi, Mozambik, Sierra Leone ve Zambiya gibi ülkelerde, kentsel yoksulluk oranları %50'ye eşit veya daha fazladır (World Bank, 2008a: 24). Afrika yoksulluğunun birçok yönü vardır: Düşük satın alma gücü, kırsal baskınlık, çevresel riske maruz kalma, nüfusun yerinden edilmesi, sosyal ve ekonomik hizmetlere yetersiz erişim, artan gençleşme ve hızlı kentleşme ile karakterize edilmektedir.

Ancak Afrika'daki yoksulluk homojen karakterde değildir. Üç kategoride ele almak mümkündür: 1. Yoksulluk sınırında olan ve sürekli olarak aşırı yoksulluk çeken kronik yoksullar olarak adlandırılanlar 2. Mevsimlik işsizler gibi ara sıra yoksul olan bireyler veya haneler olan ve “sınırdaki yoksullar” olarak ifade edilmekte olanlar 3. Ülkelerindeki değişen ekonomik koşulların doğrudan kurbanı olabilecek bireyler veya haneler olan ve yeni yoksullar olarak adlandırılanlardır (World Bank, 2008a:19).

Afrika'daki yoksulluk açısından bakıldığında birçok Afrika ülkesinde, gelir eşitsizliği oldukça büyük önem arz etmektedir. Dünyanın diğer bölgeleriyle karşılaştırıldığında Afrika, Latin Amerika'dan sonra gelir dağılımı adaletsizliğinin en yüksek olduğu ikinci kıtadır. Sahra-altı Afrika için 2006 yılı için Gini endeksi 0,722'dir (UNDP, 2006: 14).

Güney Afrika, Namibya, Esvatini, Lesoto, Orta Afrika Cumhuriyeti ve Sierra Leone gibi bazı ülkelerde Gini endeksi 0,578'i aşmış ve nüfuslarının en zengin %20'si toplam gelirden %62'den fazla pay almaktadır (UNDP, 2008: 15).

Afrika'da yoksulluğun giderek yaygınlaşan iki özelliği, artan kentleşme ve gençlerin yoksul nüfus içinde artan oranıdır. Sahra-altı Afrika ülkeleri, dünyadaki en yüksek kentsel yoksulluğa sahip ülkeler olarak görülmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi, kıtanın toplam GSYİH'sinin yaklaşık %55-60'ını oluşturan Afrika şehirlerine rağmen, kentsel nüfusun yaklaşık %43'ü yoksulluk sınırının altında yaşıyor ve bazı ülkelerde bu pay %50'yi aşıyor. Afrika'daki kentsel yoksulluk, sıklıkla yeterli konutlara erişimdeki eşitsizlikte kendini gösteriyor. Örneğin, kent yoksullarının çoğunluğunun, yakacak odun, geçimlik ve küçük nakit ile sınırlı mahsul üretimi için çevredeki arazileri aşırı kullandıkları ve fiziksel çevrelerini daha da tehlikeye attıkları, ekolojik olarak kırılgan bölgelerde yaşama eğiliminde oldukları gözlemlenmektedir. Bu durumun bir sonucu, kentsel yoksulların iklim değişikliğinin yol açtığı çevresel tehlikeler ve diğer riskler tarafından orantısız bir şekilde tehdit edilmesidir.

Kentli yoksulların bu yerleşim kalıpları, gecekondu topluluklarının ortaya çıkmasına ve büyümesine neden olmuştur. 2005 yılı itibarıyla Sahra-altı Afrika'da kent sakinlerinin %60'ından fazlası gecekondu sakinleridir. Afrika'nın kentsel gecekondu nüfusu artmaya devam etmektedir. Hızla büyüyen Afrika şehirlerinden bazılarında mevcut kentsel mekânsal büyümenin neredeyse tamamı gecekondu ve gayri resmi yerleşimlerin çoğalmasının sonucudur (UN-HABITAT, 2008: 18).

Bu gecekondu yerleşimlerinde temel kentsel hizmetler ve altyapı hemen hemen yoktur. Gecekondu haneleri temiz su, iyileştirilmiş sanitasyon,¹⁵ kanalizasyon ve katı atıkların yeterli şekilde toplanması ve bertaraf edilmesinden yoksun olma eğilimindedir (Hope ve Lekorwe, 1999: 845).

Kıta'da genç nüfus yoksulluğu, özellikle istihdam olanaklarının eksikliği ile bağlantılıdır. Gençlik sınıflandırması için yaş aralığı 15-24 yıldır (Arpat, 2018: 2196). Afrika'da toplam nüfusun %20'sinden fazlasını oluşturan bu yaş grubunda 200 milyon insan bulunmakta ve bu durum da iş bulma baskısını artırmaktadır (World Bank, 2009b: 29) Sahra-altı Afrika'da, toplam işsizlerin beşte üçü genç ve genç nüfusun ortalama

¹⁵ Sanitasyon temiz içme suyu, atık su ve kanalizasyonunun yeterli arıtımı ve bertarafı ile ilgili halk sağlığı koşullarını ifade etmektedir.

%72'si günde 2 ABD dolarının altında bir gelirle yaşamaktadır. Burundi, Nijerya, Uganda ve Zambiya gibi ülkelerde gençler arasında yoksulluk oranı %80'i aşmaktadır (World Bank, 2009b: 31).

Güney Asya ve Sahra-altı Afrika'da yoksulluk yaygın olsa da özellikle son otuz yılda önemli ilerleme kaydedilmiştir. Bu coğrafyalarda iklim değişikliğinin sağlık olanaklarını, suya ve diğer doğal kaynaklara, evlere ve altyapıya erişim dâhil olmak üzere yoksul insanların geçim kaynaklarını doğrudan etkileyecek olan tarımsal üretkenliği azaltmasının muhtemel olduğu düşünülmektedir. Artan iklimsel değişkenlik, yoksul haneleri aşırı hava koşullarına karşı daha da savunmasız hale getirecek ve bu da gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğun görülme sıklığını, şiddetini ve sürekliliğini artırabilecektir (<https://openknowledge.worldbank.org>, 11.09.2021).

Afrika kıtası şu anda, 100 yıl öncesine göre daha sıcaktır. İklim değişikliği en çok, gelir yoksulluğu içinde yaşamak gibi sosyal ve ekonomik zorluklarla karşı karşıya olan Afrika'dakiler gibi toplulukları olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. İklim değişikliği nedeniyle meydana gelebilecek felaketlerin, yoksulları daha fazla etkileyebileceğine dair ortak görüşlerin sayısı giderek artmaktadır. Çünkü yoksul insanların yürütmüş oldukları ekonomik faaliyetler doğal kaynaklara dayanmaktadır. Bundan dolayı aşırı hava olayları, su baskını ve şiddetli kuraklık vb. felaketlere karşı daha savunmasız durumdadırlar. Bu felaketler sonucunda yoksul insanların geçim kaynaklarının zarar görmesi, yoksulluğun derinleşmesi üzerinde etkili olmaktadır (Hope Sr., 2009: 453).

2016 yılında Malavi'de devam eden kuraklıklar ülkenin bir nesildeki en kötü mahsul kıtlığına yol açarak tahminen 4 milyon insanın yardıma muhtaç kalmasına neden olmuştur. Buna ek olarak 2019 yılında güneydoğu Afrika'da devam eden sağanak yağışlar 922.000'den fazla kişiyi etkilemiştir (<https://www.concernusa.org>, 11.09.2021). Bunlar aynı zamanda Sierra Leone ve Bangladeş'te ekinleri olumsuz etkilemiştir.

1.9.3.3. Afrika Yoksulluğu Bağlamında İklim Değişikliğinin Etkileri

İklim değişiklikleri yoksullar için zararlı sonuçlar doğursa da onların hayatta kalıp kalamayacaklarını ve eğer hayatta kalırlarsa geçim kaynaklarının yok olup olmayacağını belirleyen, iklim değişikliğinin çeşitli unsurlarına karşı savunmasız olmalarıdır. Bailey'e göre (2009), yoksul insanlar kötü inşa edilmiş evlerde, genellikle sel, toprak kayması veya kuraklık gibi çevresel tehlikelere maruz kalan topluluklarda ve

temel sağlık hizmetleri veya altyapısından yoksun bölgelerde yaşama eğiliminde olduklarından, insanların savunmasızlığı ayrılmaz bir şekilde yoksullukla bağlantılıdır (Bailey ve Lewis, 2009: 5).

Yoksul insanlar ayrıca çevresel veya doğal bir felaketin ardından, onun sonuçlarıyla başa çıkmak için kullanacak ve satacak daha az varlığa sahiptir. Genellikle sosyal güvenlik ağlarına erişimden de yoksundurlar. Kuşkusuz iklim değışikliğı yoksulluğı daha da artıracak ve aynı zamanda iklim değışikliklerine ve bunların doğurduğu etkilere karşı en savunmasız olanlar yine yoksullar olacaktır. Aslında, WB'nın (2009) belirttiğı gibi, iklim değışikliğıyle bağlantılı refah kayıplarının yoksul ölkeler ve yoksul insanlar için çok daha büyük olması muhtemeldir (World Bank. 2009a: 30).

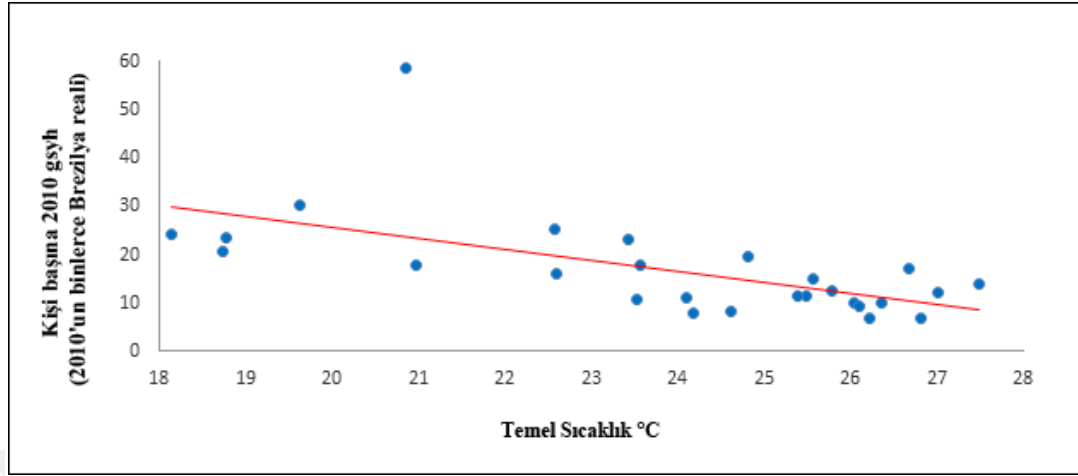
1.9.4. Amerika

Amerika kıtasının genelinde 21. yüzyılda yüksek maliyetli aşırı hava olaylarının sayısı ve şiddeti artmıştır. 2018 yılında yayınlanan Dördüncü Ulusal İklim Değerlendirme raporunda, sera gazı emisyonları azaltılmaz ve uyum çalışmalarına başlanılmazsa, iklim değışikliğinin ABD ekonomisini ciddi anlamda olumsuz etkileyeceğı iddiasında bulunulmuştur (<https://nca2018.globalchange.gov>, 11.09.2021). ABD, genellikle küresel ısınma probleminin tarihsel emisyonlarına en önemli katkıda bulunan ölkeler olarak belirtilmektedir (<https://www.climatehotmap.org>, 12.09.2021).

İklim değışikliğı nedeniyle meydana gelebilecek doğal afetler, geçmiş yıllarda haneleri yoksulluktan kurtarmak için kaydedilen ilerlemeyi büyük ölçüde sekteye uğratma potansiyeline sahiptir. Yapılan tahminlerde iklim değışikliğinin önümüzdeki 10 yıl içinde yoksulluğı dünya genelinde 100 milyon kişiye eriştirebileceğı öngörülmektedir. Yüzyılın sonunda Latin Amerika ve Karayipler'deki en zengin ve yoksul ölkeler arasında kişi başına düşen GSYİH oranının da iklim değışikliğı ve beraberindeki doğal afetler nedeniyle çarpıcı biçimde artması beklenmektedir (<https://blogs.iadb.org>, 12.09.2021).

Yakın tarihli IDB raporu “*The Inequality Crisis'in*” açıkladığı gibi, bölgenin bu tehlikeli eğilimlere karşı koymak için kapsayıcı büyümeyi ve sürdürülebilirliği teşvik eden politikalar tasarlamak için uyumlu bir çaba göstermesi gerekmektedir. İklim şoklarının ve doğal afetlerin eşitsizliği artırmasının üç nedeni bulunmaktadır: 1. Daha yoksul ölkeler, bölgeler ve insanlar, iklim değışikliğinin etkilerine ve doğal afetlere daha zengin emsallerine göre daha fazla maruz kalma eğilimindedir 2. İklim şokları

vurduğunda servetlerinden daha büyük bir pay kaybetmektedirler 3. iklim şoklarının olumsuz etkileriyle başa çıkmak için daha az kaynağa sahiptirler.



Grafik 1.6. Latin Amerika Ülkelerinin Kişi Başına GSYİH ve Mevcut Sıcaklık

Kaynak: Burke ve arkadaşlarına dayalı IDB personel hesaplamaları (2015).

Latin Amerika ve Karayipler, Batı Bolivya, Orta ve Güney Peru yoksulluğun yüksek olduğu, şiddetli yağışlar ve sellere karşı en savunmasız olan bölgelerdir. Ayrıca Latin Amerika'daki ülkeler arasında sıcaklık, kişi başına düşen GSYİH ile olumsuz bir ilişki içindedir. Bu sebeple daha yoksul ülkeler yüksek sıcaklığa daha fazla maruz kalmaktadır (Grafik1.6.). Farklı ülkelerde de benzer modeller bulunmaktadır. Örneğin daha yüksek sıcaklığa sahip Brezilya eyaletlerinde kişi başına düşen GSYİH'nın daha düşük olması, yoksul eyaletlerin artan sıcaklığın etkilerine daha fazla maruz kaldığını düşündürmektedir (Grafik1.6.).

İklim şokları meydana geldiğinde, yoksullar tipik olarak servetlerinden daha büyük bir pay kaybetmektedir. Örneğin, Mitch Kasırgası Honduras'taki en yoksul beşte birlik kesimin varlıklarının %18'ini yok ederken, en zengin beşte birlik kesim için bu oran sadece %3 kadardır (<http://web.worldbank.org>, 12.09.2021). Yoksul insanlar, iklim değişikliği sonucunda yaşanan olumsuzluklara karşı en az başa çıkabilme yeteneğine sahip gruplardır. Hem sosyal ağları hem de destek sistemleri zayıf olma eğilimindedir ve resmi tasarruf, kredi ve sigortaya daha az erişebildikleri için daha az mali kaynağa sahiptirler. Ayrıca, daha zengin haneler, örneğin lüks satın alımları erteleyerek bütçelerini ayarlayabilirken, yoksul haneler zaten bütçelerinin önemli bir bölümünü temel ihtiyaçlarını karşılamaya ayırmakta olduğundan bu gibi şoklara yanıt verememektedir (<https://blogs.iadb.org>, 12.09.2021).

Yoksullar düşük gelirleri nedeniyle, iklim değişikliğine karşı daha az korunaklı mahallelerde yaşamaktadır. Yalnızca eşitsizliği açıkça göz önünde bulundurarak ve yoksulları karar alma sürecine dâhil ederek, bu tutarsızlıklar adil bir şekilde çözülebilir.

İklim değişikliğinin önlenememesi, Latin Amerika ve Karayipler'de hem ekonomik büyüme hem de gelir eşitsizliği için bölgeyi feci etkiler ile tehdit etmektedir. Ancak er ya da geç harekete geçerek ve politika tasarımıyla yoksulluk ve eşitsizliği dikkate alarak bölge, yakın geçmişin sosyal kazanımlarını koruyabilir ve kalkınma hedeflerine doğru ilerlemeye devam edebilir (<https://blogs.iadb.org>, 12.09.2021).

Kanada, iklim değişikliğinden etkilenen en yoksul ve en savunmasız nüfusları desteklemeye kararlıdır. 2,65 milyar \$'lık bir iklim finansmanı taahhüdünde bulunmaktadır. Bu tip taahhütler, gelişmekte olan ülkelerin düşük karbonlu ve iklime dayanıklı ekonomilere geçişine yardımcı olabilir. Bu taahhütte göre Kanada hükümeti, iklim değişikliği finansmanında 1,5 milyar \$ üzerinde bir destek açıklaması yapmış ve tutarın tamamını Mart.2021'e kadar serbest bırakacağını belirtmiştir (<https://www.international.gc.ca>, 12.09.2021).

1.9.5. Avrupa

Avrupa'nın, esas olarak Antarktika buz tabakasının erime hızına bağlı olarak, yüzyılın sonuna kadar deniz seviyesinde ortalama 60-80 cm'lik bir yükselme yaşayacağı tahmin ediliyor. AB nüfusunun yaklaşık üçte biri kıyıda 50 km uzaklıkta bulunan deniz seviyesinin yükselmesi ile sular altında kalabilme riski taşıyan alanlarda yaşamaktadır. Bu alanlar AB Birliğin toplam GSYİH'sının %30'undan fazlasını oluşturuyor. Avrupa denizlerinin 500 m'si içindeki varlıkların ekonomik değeri 500-1.000 milyar Avro arasındadır (<https://ec.europa.eu>, 28.10.2021).

Güney Avrupa'da iklim değişikliğinin azalan su mevcudiyeti, hidroelektrik potansiyeli, yaz turizmi ve mahsul verimliliği nedeniyle koşulları daha da kötüleştireceği tahmin edilmektedir. Dağlık alanlarda buzulların geri çekilmesi, azalan kar örtüsü, kış turizmi ve büyük canlı kayıpları ile karşı karşıya kalacağı düşünülmektedir. Orta ve Doğu Avrupa'da yaz yağışlarının azalarak daha yüksek su stresine neden olacağı ifade edilmektedir (<https://www.un.org>, 12.09.2021).

Avrupa Çevre Ajansı'nın raporuna göre, hava kirliliği yoksulluk içinde yaşayan insanların sağlığını ve esenliğini dengesiz bir şekilde etkiliyor. *“Sağlıklı çevre, sağlıklı*

yaşamlar: çevrenin Avrupa'da sağlığı ve refahı nasıl etkilediği” başlıklı rapor, emisyonları azaltarak ve yeşil alanları çoğaltarak Avrupa'daki hava kalitesini yükseltme çağrısında bulunmaktadır (EEA Report, 2019: 8).

1.9.5.1. Hava Kirliliği ve Yoksulluk Arasındaki Bağlantı

Borgen Projesi, Avrupa Çevre Ajansı'nın (European Environment Agency - EEA) hava kirliliği ve çevre sağlığı gruplarının başkanı Catherine Ganzleben ile bir röportaj gerçekleştirmiştir. Bu röportaj da *“Kirlilik, tıbbi bakıma erişim eksikliği ve iklim değişikliğinin yan ürünlerine maruz kalma nedeniyle varlıklı topluluklardan daha fazla yoksul toplulukları vuruyor”* ifade edilmiştir.

İklim krizi kötüleşmeye devam ederken, hava kirliliği ve aşırı hava koşulları, yoksulluk içinde yaşayanları orantısız bir şekilde etkilemektedir. Hem varlıklı hem de yoksul insanlar aynı maruziyete maruz kalsalar bile, hava kirliliği yoksulların sağlığını daha fazla etkileyecektir. Ganzlebe, 05.02.2021 tarihinde *“Düşük gelirli bölgelerde yaşayan insanların, kirli bölgelerde yaşayan zengin insanlara göre [kirleticilerin] sağlık etkilerine daha duyarlı olduğu [bulundu]”* diye devam etmiştir. Bunun yanı sıra, sosyal ve ekonomik durumu daha geride ki haneler, kirliliğin daha şiddetli olumsuz etkileriyle karşı karşıya kalmaktadır. Hava kirliliğinin düzensiz ve zararlı etkileri çeşitli faktörlere sebep olabilmektedir. Bunlar, sağlık hizmetlerine erişim, zorlu yaşam koşullarını ve kötü barınma durumlarını içermektedir.

1.9.5.2. Polonya'da Temiz Hava Mücadelesi

Avrupa'daki hava kirliliğine neden olan ana faktörlere baktığımızda trafik ve endüstriyel kirliliğin başı çektiğini görülmektedir. Fakat Polonya gibi bazı ülkelerde hava kirliliğinin en temel nedeni, tek aileli evleri ısıtmak için kömür kullanılıyor olmasıdır. Cornell Üniversitesi'nde enerji ve çevre profesörü, K. Max Zhang'ın The Borgen Project ile yaptığı röportajda Polonya, AB'deki en kötü hava kirliliği seviyelerinden birine sahip olmasıyla ün salmış durumda olduğunu dile getirmiştir (<https://borgenproject.org>, 12.09.2021). Polonya hâlen en kirletici enerji biçimlerinden biri olan kömürü kullanarak elektrik ve ısı üretmektedir.

Polonya'nın kömüre olan bağımlılığı, esas olarak 1970'lerde inşa edilmiş eski, tek ailelik evlerin bolluğuna bağlanabilir. The Borgen Project ile yaptığı röportajda Magdalena Kozłowska, bu evlerin yenilenmediğini iddia etmiştir. Polonya Smog Alert'in proje

koordinatörüdür. Ayrıca, Polonya'daki en yoksul nüfusun enerji kaynaklarını güncelleme konusunda yeterli olanaklara sahip olmadığını da sözlerine eklemiştir (EEA Report, 2019: 11).

1.9.5.3. Avrupa Çevre Ajansı Raporunun Hedefleri

Son yıllarda dünya genelinde hava kalitesine gösterilen ilgi giderek artmaktadır. Ancak Ganzleben, AÇA¹⁶'nın Avrupa hükümetinden daha fazla politika değişikliği ve somut eylem görmek istediğini söylemiştir. Bu politikaların tek amacı çevreyi korumak olmamalıdır. Çevresel çabalara ek olarak, bu politikalar aynı zamanda, iklim değişikliğinin etkilerini hisseden toplulukları korumalıdır. Ganzleben, 05.02.2021 tarihinde *"Yüksek çevre kalitesi sağlamaya yönelik politikalar, çevre sağlığı risklerinin eşit olmayan dağılımını önlemeyi ve azaltmayı, çevresel kaynaklara adil erişimi sağlamayı ve sürdürülebilir seçimleri mümkün kılmayı amaçlamalıdır"* demiştir.

Rapor ayrıca kirli şehir ortamlarında bile yeşil alanların faydalarını açıklamaktadır. Parklar ve göller gibi yeşil alanlar insanların refahına fayda sağlayabilir. British Columbia Üniversitesi'nde çevre sağlığı profesörü olan Michael Brauer, The Borgen Project ile yaptığı röportajda, *"Zihinsel ve fiziksel sağlığın bağlantılı olduğunu"* ifade etmiştir (<https://borgenproject.org>, 12.09.2021).

1.9.5.4. Avrupa'da Hava Kirliliğinin Yoksullar Üzerindeki Etkisiyle Mücadele

İklim değişikliğinin sosyoekonomik etkilerini ele alan politika değişiklikleri olması gerekmektedir. Bu, yoksulluk içinde yaşayanların üzerindeki hava kirliliği yükünü hafifletecektir. Raporda, *"Yerel düzeyde, çevresel sağlık endişelerini refah politikalarına, sağlık politikalarına ve kentsel planlama ve barınma politikalarına entegre etmek, nüfusun savunmasızlığını ve maruziyetini azaltmaya yardımcı olabilir"* denmektedir. *"Hava kirliliği sadece çevreye zarar vermekle kalmıyor, aynı zamanda yoksulluğu da artırıyor ve yoksulların yaşam koşullarını kötüleştiriyor"*. Polonya Smog Alert gibi insani yardım kuruluşları Avrupa'daki kirliliği azaltmak için çalışırken, hava kirliliğini ortadan kaldırmak ve iklim değişikliğinin sonuçlarını orantısız bir şekilde yaşayanlara yardım etmek için hâlâ yapılacak çok şey olduğu ifade edilmektedir (EEA Report, 2019: 21).

¹⁶ Avrupa Çevre Ajansı, kısaca AÇA, çevre ile ilgili sağlıklı, bağımsız bilgiler vermekle görevli Avrupa Birliği kurumudur.

1.9.6. Avustralya

Yerleşik en kurak kıta olan Avustralya, küresel ısınmanın etkilerine karşı oldukça savunmasızdır. Avustralyanın kuru bir ülkede olması nedeniyle 2019-2020'nin yaz aylarında orman yangınları meydana gelmiştir. Bunu yanı sıra beş yıl içinde Büyük Set Resifi'nin sığ sularında sert mercan örtüsünün %50'sinden fazlasının kaybına neden olmuştur. Avustralya'daki bu olaylar iklim sisteminin doğal bir özelliğidir. Ancak sıcak hava dalgaları, orman yangınları, fırtınalar ve kıyı taşkınları gibi olayların iklim değişikliği sonucunda daha sık ve yoğun hale gelebileceği düşünülmektedir (Australian Academy of Science, 2021: 28).

-Büyük Set Resifi¹⁷ ve Queensland Tropik Bölgeleri¹⁸ dahil olmak üzere bazı ekolojik açıdan zengin alanlarda önemli oranda biyolojik çeşitlilik kaybı meydana gelmektedir (<https://whc.unesco.org>, 12.09.2021).

-2030 yılına kadar tarım ve ormancılıktan elde edilen üretimin, artan kuraklık ve yangın nedeniyle Avustralya'nın güney ve doğusunun büyük bölümünde ve Doğu Yeni Zelanda'nın bazı bölgelerinde düşeceği tahmin edilmektedir (<https://www.un.org>, 12.09.2021).

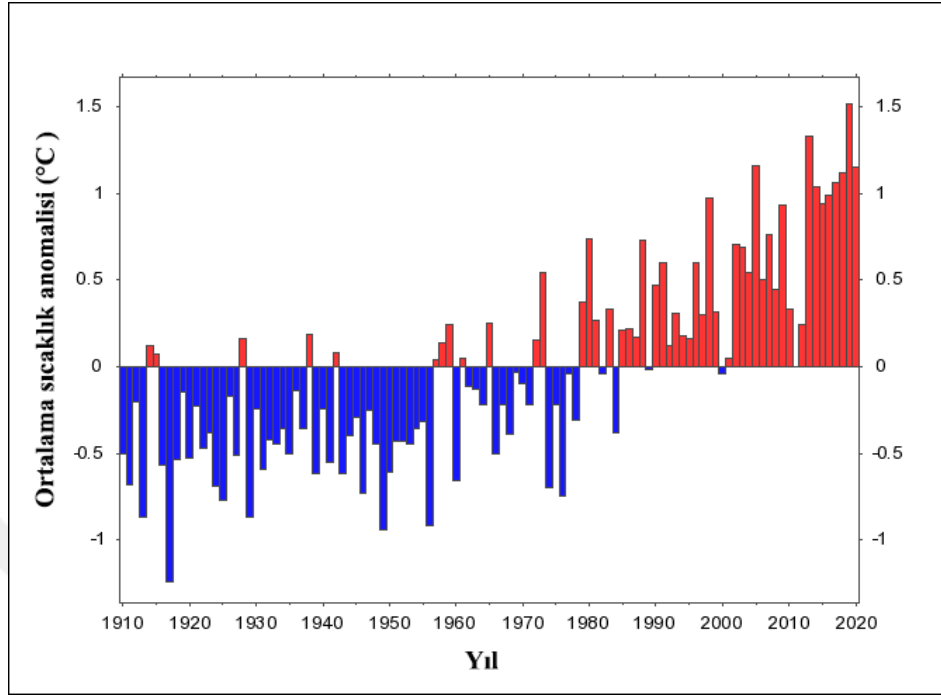
Avustralyanın yol haritası, hedefe nasıl ulaşılacağı konusunda daha fazla öngörülebilirlik ve şeffaflık sağladı bu hedefe ulaşmak için yapacakları eylemleri ortaya koymaktadır (<https://www.dfat.gov.au>, 13.09.2021). Avusturalyanın 1910'dan 2020 yılına kadar sıcaklık anomalisi incelendiğinde sıcaklık artışının giderek arttığı ve 1,5 °C ulaştığı görülmektedir (Grafik 1.7.).

11 Aralık 2020'de Başbakan Morrison, Avustralya'nın iklim değişikliğine dayanıklılık, hafifletme ve uyum sağlama taahhüdünü Avustralya'nın kalkınma programı aracılığıyla uygulanacak 2020-2025 yılları için 1,5 milyar dolarlık bir taahhülle genişleteceğini duyurmuştur. Bu, 2015-2020'ye göre önceki 1 milyar \$'lık taahhütte %50'lik bir artışı temsil etmektedir. Asya Kalkınma Bankası, WB, Küresel Çevre Tesisi ve Küresel Yeşil Büyüme Enstitüsü de dâhil olmak üzere Avustralya'nın çok taraflı kuruluşlara yaptığı

¹⁷ Büyük Set Resifi, birbirinden ayrı 2,900 resif ve 900 adadan oluşan, 2,600 km genişliğe yayılmış 344,400 km² alanı ile dünyanın en büyük resif sistemidir. Resif kuzey doğu Avustralya'nın Queensland sahili açıklarında bulunan Mercan Denizi'ndedir.

¹⁸ Queensland Tropik Bölgeleri Dünya Mirası Alanı, Avustralya'nın Queensland Eyaletinin kuzeydoğu bölümünde, Doğu Tepelikleri üzerinde yer alan yaklaşık 8,940 km² alan kaplayan tropikal ormanlardır.

temel katkıların bir kısmı da gelişmekte olan ülkelere iklim değişikliği yardımı sağlamaktadır (<https://www.dfat.gov.au>, 13.09.2021).



Grafik 1.7. Yıllık Ortalama Sıcaklık Anomalisi Avustralya (1910-2020).

Kaynak: <http://www.bom.gov.au/climate/change/#tabs=Tracker&tracker=timeseries>, 13.09.2021.

Avustralya'nın iklim değişikliği eylem stratejisi, Avustralya'nın yeni iklim finansmanı taahhüdüne uygun olarak 2020-2025 dönemi boyunca uzun vadeli stratejik yön sağlar. Bu strateji aşağıdaki üç hedefi özetlemektedir:

- Hint-Pasifik bölgesinde daha düşük emisyon gelişimine geçişi teşvik etmek,
- Ortak ülkeleri iklim değişikliğine uyum sağlamaları ve iklimle ilgili etkileri planlamaları, hazırlamaları ve bunlara yanıt vermeleri için desteklemek,
- Özel sektör yatırımını teşvik edenler de dâhil olmak üzere iklim değişikliğine yönelik yenilikçi çözümleri desteklemek.

Avustralya'nın iklim finansmanı taahhüdü, yardım programı genelinde hedeflenen iklime özel yatırımları ve iklim eyleminin kilit sektörlerde (örneğin; Temiz enerji, altyapı, tarım, su, sağlık, yönetim) yaygınlaştırılmasını içerir. Avustralya, iklim eylemi için Pasifik ada ülkeleri ve bölgesel kuruluşlarla yakın iş birliği içinde çalışmaktadır. İklim değişikliğinden etkilenen sektörlerle fon sağlanmıştır. Avustralya, Pasifik'te iklim değişikliğini azaltma, uyum ve afet direncini desteklemek için 300

milyon dolar sağlama konusundaki 2016-2020 taahhüdünü çoktan aşmış durumdadır. Dört yıllık dönemde sosyal altyapının dayanıklılığını artırmak, yenilenebilir enerji çözümlerine geçişi desteklemek, su ve gıda güvenliğini iyileştirmek, iklim değişikliğinin sağlık sistemi üzerindeki etkilerini azaltmak ve afetlere müdahale sistemlerini güçlendirmek için 408 milyon dolar harcamıştır.

Avustralya, kalkınma ve insani yardım girişimleri konusunda emisyonları azaltma için iklim değişikliği eylemi ve afet riskinin azaltılmasını birleştirerek mücadele etmektedir. İklimi kalkınma yardımına entegre etmek, yatırımları koruyacak, iklim ve afet etkilerine karşı uzun vadeli direnç oluşturacak ve kalkınma ortaklarının iklim risklerini yönetmesine ve düşük emisyonlu bir ekonomiye geçişine yardımcı olacaktır.

Avustralya, uyum ve dayanıklılık için finansmana ve Gelişmekte Olan Küçük Ada Devletlerine (SIDS) ve En Az Gelişmiş Ülkelere (LDC'ler) akan finansmana güçlü bir şekilde odaklanmaktadır. Son yıllarda ikili, bölgesel ve küresel iklim finansmanının %70'i uyum çabalarına harcanmış ve ikili, bölgesel ve küresel iklim finansmanın üçte ikisi SIDS ve EAGÜ'lere fayda sağlamıştır (<https://www.dfat.gov.au>, 13.09.2021).

Avustralya ayrıca Hint-Pasifik bölgesinde geniş ölçekte etki elde etmek ve Paris Anlaşmasının hedefleriyle finans uyumunu desteklemek için özel sektörle olan çalışmalarını hızlandırmaktadır. Son on yılda küresel finans ortamı, iklim değişikliği ile ilgili risklerin ve fırsatların daha fazla tanınmasına doğru evrilmiştir. Avustralya'nın denizaşırı kalkınma çabaları için bu daha önemli hale geldikçe, yenilikçi ve karma finansman araçları giderek daha fazla kullanılacak ve Avustralya'nın iklim finansmanının erişimini ve etkisini artırmak için özel sektör finansmanı harekete geçirilecektir.

Avustralya, gelişmekte olan ülkelerin iklim eylemi için özel finansmanı çekme ve bunlara erişim sağlama konusunda zorluklar yaşayabileceğini kabul etmektedir. Avustralya, artan özel finansmanı kolaylaştırmak için yatırıma hazır projeler geliştirilmesine yardımcı olmaktadır (<https://www.dfat.gov.au>, 13.09.2021). Avustralya, İklim Riski ve Erken Uyarı Sistemi (CREWS) girişimine dört yıl boyunca (2016-2020) 5 milyon \$ katkı sağlamıştır. Bunun yanı sıra Dünya Kaynakları Enstitüsü'nün Ulusal olarak belirlenmiş katkı ortaklığı'na (NDC Ortaklığı) 1,5 milyon \$ destek ile Paris Konferansı girişimine katkıda bulunmuştur (<https://www.dfat.gov.au>, 13.09.2021).

II. BÖLÜM

Araştırmanın Yöntemi

2.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerini belirlemeye yöneliktir. Bu belirleme Türkiye’yi, dünyadaki anakaraları ve bazı gelişen, gelişmekte olan ve az gelişmiş ekonomileri kapsamaktadır. Bugüne kadar yapılan araştırmalar, iklim değişikliğinin dünyanın özellikle azgelişmiş ülkelerinde yaşayan insanları olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Literatürde yoksulluğun birçok görünümü bulunmaktadır. Kadın yoksulluğu, çocuk yoksulluğu, mutlak yoksulluk, göreceli yoksulluk, nesillerarası yoksulluk, gelir yoksulluğu, sınırda yoksulluk, kırsal ve kentsel yoksulluk vd. Bu tez, yoksulların belli bir grubunu ele alarak belli bir yoksul grup üzerine odaklanacak bir kısıtlamaya gitmemiştir. Bunun nedeni, iklim değişikliğinin tüm yoksullar ve yoksulluk türleri üzerinde etkili olduğu varsayımına dayanmaktadır. İklim değişikliği bir yandan tüm yoksul gruplarını etkiler iken, diğer yandan yoksulluk eşiğinde olanlar başta olmak üzere, yoksul olmayan bireyleri/haneleri de yoksulluğa itme tehdidini içeren önemli bir faktördür.

2.2. Araştırmanın Önemi

Yoksulluk dünyanın en önemli sosyoekonomik sorunlarından biridir. Yoksulluk günümüzde sadece gelişmekte olan ülkeler için değil gelişmiş ülkelerde dâhil olmak üzere bütün ülkeler için son derece önem arz eden “küresel” bir sorundur.

Bu tezdeki temel amaç son yüzyılda yaşanan küresel iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerini belirlemeye yöneliktir. Bu çerçevede çalışmanın temel araştırma soruları ve hipotezleri;

- A₁: İklim değişikliği yoksulluğu/yoksulluk oranlarını nasıl değiştirmektedir?

İklim değişikliği ve yoksulluk günümüzde iç içe geçmiş durumdadır. Çünkü iklim değişikliği düşük gelirli topluluklardaki ve dünyadaki gelişmekte olan ülkelerdeki yoksul insanları orantısız bir şekilde etkilemektedir. Yoksulluğun, bireylerin ve hanelerin iklimsel şoklardan ve streslerden zarar görme eğilimini artıran kilit bir faktör olduğu yaygın olarak anlaşılmaktadır. Yoksullar iklim değişikliğinin getirebileceği oynaklığa veya ekonomik tahribatlara karşı çok düşük bir dirence sahiptirler. Bunun yanında daha fazla kriz, yoksulluk sınırının hemen üzerindeki de aşağıya çekebilir ve

aşırı yoksulluğu ortadan kaldırmaya yönelik onlarca yıllık ilerlemeyi tersine çevirmekle tehdit edebilir.

İklim değişikliği daha çok en yoksul insanları, şoklara uyum sağlama veya şoklardan hızla kurtulmalarına yardımcı olacak en az kaynağa sahip savunmasız bölgelerde yaşayanları etkilemektedir. İklim değişikliğinin etkileri kötüleştikçe, gıda güvenliği, sağlık, istihdam ve gibi çok önemli kesimleri etkilediği için yoksulluktan kurtulmak daha da zorlaşmaktadır.

Dünyadaki kırsal alanlarda yaşayan yoksulların %75'inin geçim kaynakları için ormanlar, göller ve okyanuslar gibi doğal kaynaklara güvenmektedir. Dolayısıyla iklim değişikliği bu kaynaklara zarar vermektedir. Bu zararlı etki, %75 oranındaki devasa popülasyon için bir yoksulluk riski oluşturmaktadır.

- A₂: İklim değişikliği yoksulluğa yol açabilecek hangi sosyoekonomik sorunları oluşturmaktadır?

Küresel İklim değişikliğinin bitki örtüsü, sıcaklık, canlı türleri, yağış, deniz seviyesi, canlı sağlığı, kıyı alanları, sosyoekonomik yapı gibi birçok alan ve sektör üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Enerjiden sağlığa, tarımdan su kaynaklarına kadar birçok sektörü etkilemektedir. İklim değişikliği sonucunda; deniz seviyesinin yükselmesinden, sıcaklık ve yağış rejimlerindeki değişimden kaynaklanan ve afet boyutlarına ulaşan çok değişik sonuçlar yaşandığı ve yaşanabileceği görülmektedir. Seller, taşkınlar, şiddetli kuraklık sonucunda çölleşme, fırtınalar, biyolojik kökenli afet özelliğine sahip salgınlar, bu sorunlardan bazıları olup, bunların daha geniş alanlara yayılacağı ve görülme sıklıklarının daha fazla artacağı tahmin edilmektedir. Bu olumsuz etkiler beraberinde çevresel, toplumsal, politik ve ekonomik zorluklar da getirmektedir. İklim değişikliği, doğal kaynaklar üzerindeki rekabeti arttırarak çatışma olasılığını arttırmakta ve güven ortamına zarar vermektedir.

Küresel boyutta meydana gelen bu değişim sonucunda su kaynaklarında bozulma, mahsul verimlerinin azalması, gıda stoklarında azalma, orman yangınları, salgın hastalıklar, mülteci sorunları ve ülke içinde göç edenlerin sayısında artışların meydana gelmesi beklenmektedir. İklim değişikliği, toplumun üretim ve tüketim yapısını değiştirerek toplumun sosyoekonomik yapısını da etkilemektedir.

- H₁: Küresel İklim Değişikliği yoksulluğa yol açmakta ya da mevcut yoksulluğu derinleştirmektedir.

Küresel iklim değişimi insanlığı tehdit eden küresel bir sorun haline gelmiştir. Bu durumun en belirgin sonuçları kendisini büyük fırtınalar, seller, şiddetli kuraklık vb. afetler şeklinde göstermektedir. Sosyal, çevresel, ahlaki ve politik yansımaları olan bu soruna karşı etkin önlemler alınmazsa, oldukça sınırlı ve sefil bir gelecek insanoğlunu beklemektedir. İklim değişikliği ve yoksulluk günümüzde iç içe geçmiş durumdadır. Çünkü iklim değişikliği düşük gelirli topluluklardaki ve dünyadaki gelişmekte olan ülkelerdeki yoksul insanları orantısız bir şekilde etkilemektedir. Yoksulluğun, bireylerin ve hanelerin iklimsel şoklardan ve streslerden zarar görme eğilimini artıran kilit bir faktör olduğu yaygın olarak anlaşılmaktadır.

- H₂: Küresel İklim Değişikliğinin oluşumunda insan toplumlarının önemli bir rolü bulunmaktadır.

20. yüzyılın başlarından bu yana Dünya'nın ikliminde gözlemlenen değişiklikler, öncelikle insan faaliyetlerinden, özellikle de Dünya atmosferindeki ısıyı tutan sera gazı seviyelerini artıran ve Dünya'nın ortalama yüzey sıcaklığını yükselten fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanmaktadır.

- H₃: Küresel İklim Değişikliği farklı coğrafyalarda kendini farklı biçimlerde (olumlu veya olumsuz) bir şekilde hissettirmektedir.

İklim değişikliğinin etkileri yoksulluk, göç, sağlık sorunları, kuraklık, şiddet ve tarımsal alanların yok olması şeklinde kendini göstermektedir.

2.3. Araştırmanın Yöntemi ve Desen

Bu araştırma nitel yöntem yaklaşımı ile icra edilmiştir. İklim değişikliğinin yoksulluk üzerine etkilerini, “*derinlemesine*” incelemek hedeflendiğinden dolayı, konstrüktivist paradigmaya (anlamacı, yorumlayıcı paradigma) uygun olarak icra edilmiştir.

Konstrüktivizm kuramının ortaya çıkışı, 1980'lerden sonra gündeme gelmiş ve özünde pozitivistler ile postpozitivistler arasında varlığını koruduğu ‘üçüncü büyük tartışma’ ile bağdaştırılarak ele alınmaktadır. Bu kuramın genellikle, bu iki grup arasında bir noktaya konumlandırıldığı görülmektedir. Bazı konstrüktivist araştırmacılar da pozitivistler ile postpozitivistler arasında bir köprü oluşturmak ve bir bakıma, bunlar arasındaki boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Duruma bu yönden bakıldığında, konstrüktivizmi ‘üçüncü

tartışma' içindeki 'üçüncü yol' şeklinde tanımlamak mümkündür (Waever, 1996: 168). Bu kuramda temel olarak ele alınan kavramların sosyal yanına vurgu yapılmaktadır. Konstrüktivizm kuramının en önemli özelliği kimlik, kültür, söylem ve dil vb. sosyokültürel etkenleri ele almasıdır. Konstrüktivizm, normatif olanın maddi yapılar üzerindeki önceliğini savunmaktadır.

Konstrüktivist düşüncenin en ayırt edici özelliği, sosyalliğe yapmış olduğu kuvvetli vurgudur. Bu kuram doğa ile sosyal dünyayı birbirinden ayıran farklı bir yönelime sahiptir. Bu kurama ontolojik açıdan bakıldığında, sosyal gerçekliğin inşasına dair bir kuram olduğu görülmektedir. Bu duruma göre, somut gerçeklerin dışında salt bizim onlara birtakım özellikler ve anlamlar yüklemiş olduğumuzdan dolayı kimi gerçeklerin de var olduğunu savunmaktadır. Örneğin para özünde sadece bir metal veya kâğıt parçasından meydana gelmesine rağmen bu durumun bambaşka bir gerçekliğe işaret etmekte olduğu görülmektedir (Guzzini, 2000: 160). Konstrüktivizm kuramı benimsemiş olduğu bu yaklaşım nedeniyle, her türden sosyal ilişkiyi araştırmak için uygun bir görünüme sahiptir. Bu sebepten dolayı konstrüktivist düşüncenin disiplin içindeki öncülerinden biri olarak kabul edilen Alexander Wendt, bu fikrin salt bir uluslararası siyaset kuramı olmadığını ifade etmektedir (Wendt, 1999: 142). Bu kuramda diğer kuramlarda olduğu gibi insanların ne yaptığına, toplumların neden farklı olduğuna ya da dünyanın neden değiştiğine dair genel açıklamalar getirmemektedir. Konstrüktivizm kuramı bunun yerine, birbirleriyle bağlantısızmış gibi görünen olayları kuramsallaştırmayı olası kılan genel bir çerçeve sunmaktadır. Bu şekilde yaşadığımız dünyayı açıklamaktan çok onun anlaşılmasını sağlamayı amaçlamaktadır (Onuf, 1998: 58). Bu tezde de iklim değişikliğinin nedenleri ve yoksulluk üzerindeki nedensellik bağı-ilişkisi değil, iklim değişikliğinin yoksullar üzerinde oluşturduğu etkinin anlaşılması hedeflenmiştir. Böylece hem küresel hem de ulusal ölçeklerde yoksulluk ile mücadelede iklim değişikliğinin de bu gruplar üzerine etkileri hesaba katılarak daha nitelikli-etkili-kapsayıcı politikalar oluşumuna katkı sağlanabilecektir.

Bu araştırma, nitel yaklaşım desenlerinden biri olan durum çalışması ile yürütülmüştür. Durum çalışmasını, sınırlı bir sistemin nasıl işlediği ve çalıştığı hakkında sistematik bilgi elde etmek amacıyla çoklu veri toplama tekniği kullanılarak o sistemin derinlemesine incelenmesini içeren yöntemsel yaklaşım olarak tanımlamak mümkündür (Chmiliar, 2010: 582).

Durum çalışması bir diğer ifadeyle; araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir veya birden fazla durumu, zengin kaynakları içeren veri toplama araçları (gözlemler, görüşmeler, görsel, işitseller, dokümanlar, raporlar vb.) ile derinlemesine incelediği, durumların ve duruma bağlı temaların tanımlandığı nitel bir araştırma yaklaşımı şeklinde değerlendirilmektedir (Creswell, 2007: 96).

Durum çalışmalarında deneysel çalışmaların aksine karşılaştırma yapılmaz. Araştırmacı çalışmasında hipotezi test etmek veya bağlantıları ispatlamak yerine olayların ve davranışların kategorilerini tanımlamaya –*anlamaya, yorumlamaya*- çalışmaktadır (Hancock ve Algozzine, 2006: 16). Durum çalışmasını diğer çalışmalardan ayıran en önemli özelliği, gerçek yaşamda deneysel veya tarama yöntemleriyle açıklanamayacak kadar müdahaleler içeren ve aralarında nedensel bağlantı olduğu varsayılan olayları açıklamada, tanımlamada ve keşfetmede durum çalışmalarının kullanılıyor olmasıdır (Yin, 1984: 56).

Bilimsel araştırmalar bir konunun betimlenmesi, açıklanması, keşfedilmesi ya da geleceğe yönelik çıkarımda bulunulması amacına hizmet etmektedir (Büyüköztürk, 2008: 24). Bu araştırma, iklim değişikliğinin yoksulluk üzerine etkilerini tanımlamaya odaklanan “*betimleyici*” bir çalışmadır.

2.4. Veri Toplama

Bu araştırmada kullanılan veri toplama yöntemi doküman analizidir (incelemesidir). Kelime anlamı olarak Doküman kelimesi Türk Dil Kurumu Sözlüğü’nde “*belge*”; Oxford Sözlüğünde ise bir şey hakkında bilgi veren ya da bir şeyin kanıtı veya kanıtı olarak kullanılabilen resmi bir kâğıt, kitap veya elektronik dosya şeklinde ifade edilmektedir. Doküman analizi kavramını Türkçe olarak “*belge incelemesi*” şeklinde ifade etmek doğru olacaktır.

Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik olarak analiz etmek için kullanılan bir veri toplama yöntemidir (Wach, 2013: 5). Doküman analizi, basılı ve elektronik materyaller olmak üzere tüm belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistemli bir yöntem şeklinde de ifade etmek mümkündür. Doküman analizi ilgili konu hakkında bir anlayış oluşturmak ve ampirik bilgi¹⁹ geliştirmek, verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirmektedir (Corbin ve Strauss, 2008: 614).

¹⁹ Ampirizm; bilginin duyular sayesinde ve deneyimle kazanılabileceğini öne süren görüştür.

Araştırmalarda kullanılabilecek doküman çeşitlerini incelediğimizde bunlar; reklamlar, ajandalar, katılım kayıtları, davetiyeler, toplantı tutanakları, kılavuzlar, notlar, kitap ve broşürler, günlükler, dergiler, program kayıtları, mektuplar, muhtıralar, haritalar, çizelgeler, gazeteler, sanat eserleri, program detayları, radyo TV program senaryoları, örgütsel raporlar, anket verileri, çeşitli kamu kayıtları, not defterleri, fotoğraf albümleri vb. sayılabilir. Bu doküman çeşitleri araştırmalarda kullanılmak üzere araştırmacılara veri sağlamaktadır (Labuschagne, 2003: 101).

Bir başka tanıma göre doküman analizi, araştırma kapsamında incelenen konuyla bağlantılı olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı belgelerin analiz edilmesiyle veri elde edilmesini ifade etmektedir. Araştırılan konuyla ilgili olarak gözlem ve görüşme yapılmasına gerek kalmaksızın birçok bilgiye doküman inceleme yoluyla ulaşmak mümkündür. Bu yöntemle araştırmacı zaman ve kaynaktan tasarruf etmektedir. Bu yöntemi kullanan araştırmacının üzerinde çalışmakta olduğu konuya göre hangi dokümanların önemli olduğuna ve veri kaynağı olarak kullanılabileceğine karar vermesi gerekmektedir. Üzerinde çalışılan konuyla ilgili dokümanlar (raporlar, kitaplar, arşiv dosyaları, video ve ses kayıtları, fotoğraflar vb.) özgünlüğü kontrol edilerek sistematik bir şekilde analiz edilmektedir (Kıral, 2020: 178).

Tablo 2.1.'da gösterildiği üzere iklim değişikliğinin yoksulluk üzerine etkilerini belirlemeye dönük veriler çeşitli uluslararası kuruluşların web sayfalarından elde edilmiştir. Bu kuruluşlar; Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası, Avrupa Çevre Ajansı, Dünya Meteoroloji Örgütü, Uluslararası Para Fonu (IMF), Londra Ekonomi Okulu, ABD Yeşil Bina Konseyi, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization-ILO), Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), Nasa vd. dir. Bu tez kapsamında anılan tüm bu kuruluşlara ait çeşitli içeriklerde dokümanlar (kitap, rapor, tez, makale, bildiri metni, kurumsal yayınlar, konuya ilişkin görsel çalışmalar) incelenerek iklim değişikliğinin yoksulluk üzerine etkisi betimlenmiştir.

Tablo 2.1. Araştırmada Kullanılan Veri Türleri, Kaynakları Ve Referanslar

	Verinin Türü	Verinin Kaynağı	Açıklama	Referans
1	CO ₂ Emisyonları	Global Carbon Project (GCP); CDIAC	Yakıt Türüne Göre CO ₂ Emisyonları, Dünya	https://ourworldindata.org
2	Sektörlere Göre CO ₂ Emisyonları	UN Food and Agricultural Organization (FAO).	Sektörlere Göre Karbondioksit Emisyonları, Dünya	https://ourworldindata.org
3	Yetersiz Beslenme	FAO (2020)	Dünya Çapında Yetersiz Beslenen İnsan Sayısı (2005-2030)	https://www.fao.org
4	Yıllık Ort. Mak. Ve Ort. Min. Kara Yüzey Sıcaklığı Anomalileri.	Kempe Ronald Hope Sr, Climate change and poverty in Africa	Afrika Kıtası İçin On Yıllık Aralıklarla (1904–2004)	International Journal of Sustainable Development & World Ecology
5	Aşırı Yoksulluk İçinde Yaşayan İnsan Sayısı	UNPD	Afrika ve Afrika Hariç Dünyada	https://reliefweb.int
6	Latin Amerika Ülkelerinin Kişi Başına GSYİH	IDB personel hesaplamaları 2015	Kişi Başına GSYİH ve Mevcut Sıcaklık İlişkisi	Burke ve arkadaşlarına dayalı
7	Yıllık Ortalama Sıcaklık Anomalisi	Avustralya iklim değişkenliği ve değişimi - Zaman serisi grafikler	Avustralya (1910-1920)	http://www.bom.gov.au
8	Ekonomik Etkiler	Swiss Re Institute, The economics of climate change	İklim Değişikliğinin Ekonomik Etkileri	https://www.swissre.com
9	Aşırı Yoksulluğun Küresel Dağılımı	Leichenko ve Silva (2014)	Gelişmekte Olan Ülkelerin Kentsel ve Kırsal Bölgelerinde	https://www.researchgate.net
10	Küresel Yoksulluk	Dünya Bankası (World Bank)	1990-2015 Yılları Arasında Yoksul Sayısı (milyon) ve Yoksul Oranı (%)	https://blogs.worldbank.org
11	Aşırı Yoksulluk İçinde Olan İlave İnsan Sayısı	Stephane Hallegatte ve Julie Rozenberg	İklim Değişikliği Nedeniyle	Climate change through a poverty lens, Nature Climate Change
12	İklim Değişikliğinin Etkileri	Nature Climate Change (Nat. Clim. Chang.)	92 Ülkedeki 1.200 Senaryodan Örneklenen Beş Kanalın Her Biri Aracılığıyla	https://www.nature.com
13	İklim Değişikliğinin Neden Olduğu Gelir Kaybı	Nature Climate Change (Nat. Clim. Chang.)	92 Ülkedeki 1.200 Temel Senaryoda, Taban Çizgide En Alttaki %20'nin Gelirinin Bir Fonksiyonu Olarak	https://www.nature.com
14	Çevresel Risklerin İnsani Gelişme Üzerindeki Etkileri	UNDP (2011)	2050 Yılına Kadar Öngören Senaryolar	Human Development Report

Bu araştırmanın yürütülmesinde kullanılan metrik veriler yakıt türüne, sektöre göre CO₂ emisyonları, dünya çapında yetersiz beslenen insan sayıları, Afrika kıtası için 10 yıllık aralıklarla yıllık ortalama minimum ve maksimum kara yüzeyi sıcaklık analizleri, aşırı yoksulluk içinde yaşayan insan sayıları, GSYİH ile mevcut sıcaklık ilişkisi verileridir. Tablo 2.1’de görülen bu veriler, iklim değişikliğinin yoksulluk üzerinde etki oluşturan komponentlerini, veri kaynaklarını, referanslarını ve içerikleri üzerine açıklayıcı bilgileri içermektedir.

2.5. Verilerin Analizi

Doküman inceleme yoluyla elde edilen veriler, nitel araştırmaların analiz yöntemlerinden biri olan “*betimsel analiz*” yoluyla analiz edilmiştir.

Bu yaklaşımda amaç görüşme ve/veya gözlem sonucu elde edilen verilerin düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunulmasıdır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler daha önceden belirlenmiş temalara göre sınıflandırılır, özetlenir ve yorumlanır. Bulgular arasında sebep-sonuç ilişkisi kurulur ve gerekirse olgular arasında karşılaştırmalar yapılır. Betimsel analiz dört aşamadan oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 224):

1. Betimsel Analiz İçin Bir Çerçeve Oluşturma: Araştırma sorularından, araştırmanın kavramsal çerçevesinden veya görüşme ya da gözlemde yer alan boyutlardan yola çıkarak veri analizi için bir çerçeve oluşturulur. Bu çerçeveye göre verilerin hangi temalar altında düzenleneceği ve sunulacağı belirlenir. Daha önce belirlenmiş kavramsal bir çerçeve yoksa betimsel analiz yöntemini kullanmak güçtür. Böyle bir durumda belirlenecek temalar, veri kaybına ve yanlış veri düzenlenmesine neden olabilmektedir.

Bu bağlamda iklim değişikliği ve yoksulluk üzerindeki etkileri çerçevesinde ulusal ve uluslararası birincil ve ikincil nitelikli veri kaynakları taranarak tezde kullanılmıştır.

2. Tematik Çerçeveye Göre Verilerin İşlenmesi: Bu safhada, daha önce oluşturulan çerçeveye göre elde edilen veriler okunmakta ve düzenlenmektedir. Buna göre bazı veriler dışarıda kalabilmekte veya önemsiz olarak dışarıda bırakılabilmektedir. Ayrıca bu aşamada, daha sonra sonuçlar yazılırken kullanılacak doğrudan alıntılar da seçilmektedir. İklim değişikliği ve yoksulluk üzerindeki etkileri kapsamında toplanmış ve amaca hizmet edecek veriler incelenerek sınıflandırılarak (gerekli olması halinde ilgili bağlamda yorumlanmak üzere) yeniden düzenlenmiştir.

3. Bulguların Tanımlanması: Bu aşamada düzenlenen veriler tanımlanmakta ve gerekli yerlerde doğrudan alıntılarla desteklenmektedir. Amaca yönelik toplanan ve düzenlenerek sınıflandırılan veriler tezde ihtiyaç duyulan alanlarda kullanılmıştır.

4. Bulguların Yorumlanması: Burada son olarak tanımlanan bulguların açıklanması, ilişkilendirilmesi ve anlamlandırılması bu aşamada yapılmaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler, tanımlanmış olan bulguların açıklanması amacıyla, iklim

değişikliğinin yoksulluk üzerine etkisini betimlemek amacıyla ilgili bileşenlerle ilişkilendirilmesi ve anlamlandırılması için yorumlanması yoluna gidilmiştir.

2.6. Araştırmanın Kapsamı

Bu araştırma iklim değişikliğinin, yaşanan coğrafyadan bağımsız olarak, yoksulluk üzerine “*dünya ölçeğindeki*” etkilerini ortaya koyma amacındadır. Araştırmanın dünya ölçeğinde ele alınmasının sebebi, iklim değişikliğinin küresel bir fenomen olması ve etkilerinin kürede yaşayan tüm insanlığı etkiler mahiyette oluşudur. Küreselleşme olgusuyla bir coğrafyada yaşanan ekonomik, siyasi ya da toplumsal nitelikli değişikliklerin dünyanın geneli üzerinde etki oluşturması, iklim değişikliği ve yoksulluğun da etkilerini (özellikle göç yoluyla) aynı ölçekte genişletir niteliktedir. Küreselleşmenin siyasi ve ekonomik olarak bu etkileri dikkate alındığında, lokal olarak araştırmayı yürütmenin daha da zorlaşacağı, ekonomik ve siyasi açıdan etkilerin ayrıştırılmasının zorlaşacağı gibi nedenlerden ötürü araştırmanın global ölçekteki etki bağlamında yürütümü yoluna gidilmiştir.

2.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada yoksulluğa neden olan coğrafi faktörlerden iklim değişikliğinin “*gelir yoksulluğu*” üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yoksulluk çok boyutlu bir kavramdır. Sadece gelir yoksulluğuna bağlı olarak açıklanamaz. Bu çerçevede araştırmada iklim değişikliğinin sadece gelir yoksulluğu (mutlak yoksulluk, göreceli yoksulluk, nesillerarası yoksulluk, gelir yoksulluğu, sınırda yoksulluk, kırsal ve kentsel yoksulluk) üzerine etkisine odaklanmaktadır. Gelir yoksulluğu, “*kişi*” ya da “*hane halkının*” yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olan minimum yaşam standardını karşılayabilmek için ihtiyaç duydukları gelir düzeyine sahip olmama durumu olarak tanımlanmaktadır. Gelir yoksulluğu gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde hızlı bir şekilde artarak ciddi boyutlara ulaşabilmektedir. Küresel İklim Değişikliğinin olumsuz etkilerine en fazla maruz kalacak olan ülkelerinde gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler olması, bu ülkelerde gelir yoksulluğunu daha da ciddi boyutlara taşıyacak potansiyele sahip olabilir.

III. BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YOKSULLUK İLİŞKİSİ

3.1. Yoksulluk Kavramı: Tanımı ve Çeşitleri

Yoksulluk kavramı coğrafi koşullara, çevresel ve toplumsal şartlardaki farklılaşmaya göre büyük ölçüde değişim göstermektedir. Bu sebepten dolayı yoksulluğun genel geçer tek bir tanımını yapmak mümkün değildir. Yoksulluk üzerine yapılan çalışmalarda da yoksulluğun tam bir tanımına rastlamak mümkün değildir (Cerev, 2018: 227). Bu anlamda yoksulluğun başlıca tanımları incelendiğinde ilk tanımın 1901 yılında Seeböhm Röntree tarafından yapıldığı görülmektedir. Bu tanıma göre yoksulluk, toplam gelirin, biyolojik varlığın devamı için gerekli olan yiyecek, giyim vb. asgari düzeydeki fiziki ihtiyaçları karşılamaya yetmemesi olarak tanımlanmıştır (Ünlü, 2020: 395).

Yoksulluk maddi, sosyal ve kültürel imkânlardan yoksun olmayı ifade etmekle birlikte sağlık, yaşam beklentisi, sosyal olanaklara erişim, öğrenme ve saygınlık gibi birçok meseleyi de içeren geniş bir kavramdır (Şenkal, 2021: 16). Yoksulluk, insanların kıtlık yaşadığı veya para ve maddi şeyler gibi insan yaşamı için gerekli olan belirli malların eksikliğinin yaşandığı ekonomik bir durumdur. Dolayısıyla yoksulluk, sosyal, ekonomik ve politik unsurları içeren çok yönlü bir kavramdır. Yoksulluğun tanımı gibi çeşitleri de çok farklıdır.

3.1.1. Mutlak Yoksulluk:

Aşırı yoksulluk olarak da bilinir, temel gıda, temiz su, sağlık, barınma, eğitim ve bilgi kıtlığını içerir. Mutlak yoksulluk, belirli bir nüfus içinde sabit bir sınırının altındaki insanların sayısını ifade etmektedir. Bireyin gıda, barınak, giyim, sağlık, bakım gibi karşılanması gereken temel ihtiyaçların asgari gereklilikler olarak tanımlanan bir seviyeyi belirler (Şenkal, 2021: 18). Mutlak yoksulluk, temel ihtiyaçlarını (örneğin, yeterli gıda, güvenli içme suyu, yeterli barınak) karşılamak için hayatta kalmalarını tehlikeye atacak ölçüde yeterli kaynaklara sahip olmayanları ifade etmektedir. Mutlak yoksulluk içinde yaşayan insan sayısını tahmin etmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntem, gelir eşiklerinin kullanılmasını içerir (örneğin, günde 1,25 dolardan az bir gelirle geçinmek; günde 2 doların altında yaşamak). Mutlak yoksulluk sınıfı içinde

bulunan insanlar sıtma, kolera ve su kirliliğinden kaynaklanan hastalıklarla mücadele etme eğilimindedir.

3.1.2. Göreli Yoksulluk:

Göreceli yoksulluk, bir toplumda insanların ortalama yaşam standardına uygun bir yaşam sürmek için gereken asgari gelir miktarından yoksun olmaları durumudur. “Çevrede yaşayan nüfusun ekonomik standartlarına kıyasla yaşam standardı” olan sosyal perspektiften tanımlanmaktadır. Dolayısıyla gelir eşitsizliğinin bir ölçüsüdür. Örneğin, bir aile tatil yapamıyorsa, Noel'de çocuklarına hediye alamıyorsa veya gençlerini üniversiteye gönderemiyorsa göreceli yoksul olarak kabul edilebilir (Sipahi, 2006:176).

Mutlak ölçülerin aksine göreceli yoksulluk, bir kişinin kendi topluluğu, bölgesi veya ülkesindeki diğer bireylerle karşılaştırıldığında önemli ölçüde dezavantajlı olup olmadığına odaklanmaktadır. Göreceli yoksulluk ölçütleri, belirli bir sosyal bağlamda normal yaşam standardı olarak kabul edilen olanaklara dayanmaktadır (Notten ve Neubourg, 2011: 257). Göreceli önlemler, nadir olarak kullanılmasına rağmen, çalışmaların iklim değişikliğinin dezavantajlı nüfus üzerindeki etkilerini vurguladığı gelişmiş ülke bağlamlarına daha uygulanabilir (Leichenko ve Silva, 2014: 545).

3.1.3. Nesillerarası Yoksulluk:

Yoksulluk bir kuşaktan diğer kuşağa yani birey ve ailelere devredilir. Bu, kaçış olmadığı için daha karmaşıktır. Çünkü insanlar durumun içinde sıkışıp kalırlar ve ondan kurtulmak için gerekli araçlara erişemezler.

3.1.4. Kırsal Yoksulluk-Kentsel Yoksulluk:

Kent ve kırsal olarak tanımlanan yerleşim birimlerinin aralarındaki farklılıklar yaşadıkları yoksulluğun şeklini de birbirlerinden farklılaştırmaktadır. Kırsal alanlarda yaşanan yoksulluk, daha çok tarım ve hayvancılık sektöründe ağırlık kazanmışken; kentsel alanlarda yaşanan yoksulluk sanayi ve hizmetler sektöründe yoğunlaşmaktadır (Satılmış, 2013: 10).

3.1.5. Gelir Yoksulluğu-İnsani Yoksulluk:

Gelir yoksulluğu kavramı temelde “belirli miktarda yiyecek almak için gereken gelir” üzerinden hareket etmekte ve bu miktarda gelire sahip olmayan bireylerin gelir yoksulluğu çektiğini ifade etmektedir (Benli ve Yenihan, 2018: 7). İnsani yoksulluk,

gelir yoksulluğu ile ilişkili bulunmasına rağmen ondan farklıdır. Gelir yoksulluğu ölçümleri mutlak gelir üzerinde odaklanırken, “*insanî yoksulluk*” kavramı, okuryazarlık, yetersiz beslenme, kısa yaşam süresi, ana-çocuk sağlığının yetersizliği, önlenemez hastalıklara yakalanmak gibi temel insanî yeteneklerden yoksun olmak biçiminde tanımlanabilir (Taş ve Özcan, 2012: 427).

3.1.6. Kronik Yoksulluk:

Kronik yoksulluk, bir kişinin genellikle doğumundan beri uzun bir süre boyunca yoksul olduğu bir durumu tanımlamak için kullanılmaktadır. Ampirik kanıtlar, uzun süreli yoksulluğun tersine çevrilmesinin zor olduğunu ve beş yıl veya daha uzun süredir yoksul olan kişilerin hayatlarının geri kalanında yoksul kalma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Kronik yoksullar genellikle yoksulluklarını çocuklarına aktarırlar. Geçici yoksulluk, genellikle, bir kişinin beş yıldan daha az bir süredir, genellikle bir dış şokun (örneğin işsizlik, aşırı hava olayı vb.) bir sonucu olarak yoksul olduğu geçici durumları ifade etmektedir. Geçici yoksulluk, genellikle daha az ciddi bir durum olarak görülse de bazı araştırmalar bireylerin yaşamları boyunca birden fazla dönem boyunca yoksulluğa girip çıkabileceğini de ortaya koymaktadır (Leichenko ve Silva, 2014: 547).

3.1.7. Sınırdaki Yoksulluk (Near Poverty):

ABD Nüfus Sayım Bürosu tarafından “*yoksulluk sınırının yüzde 100’ü ile yüzde 125’i arasında*” tanımlanan yoksulluk sınırının marjinal bir şekilde üzerinde bir gelirle yaşama durumunu ifade etmektedir (Charles ve Misty, 2014: 18). BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG) gündeminin bir numaralı hedefi, 2030 yılına kadar dünya çapında yoksulluğu sona erdirmektir. Yoksullukla mücadele, eşitsizlikle mücadele etmek anlamına gelir; işsizlik, sosyal dışlanma ve belirli toplulukların afetlere ve hastalıklara karşı yüksek kırılganlığı önlenir (<https://www.un.org>, 13.09.2021). Küresel iklim değişikliği nedeniyle meydana gelebilecek doğal afetlerin, ölümlere, yaralanmalara ve maddi hasarlara yol açarak yoksulluğa ve eşitsizliğe sebep olacağı düşünülmektedir. Şiddetli kuraklık, sel, kasırga ve görülebilecek diğer doğal afetler neticesinde ölümler, hastalıklar ve gelir kayıpları görülmesi muhtemeldir. Özellikle az gelişmiş ülkelerde yaşanan kuraklıkların yoksulluğun artmasına sebep olacağı düşünülmektedir. İklim değişikliği ve doğal afetlere maruz kalmanın 2030 yılına kadar yoksulluğu ortadan kaldırma hedefini olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. Buna

karşılık yoksul insanların tehlikeye maruz kalan bölgelerde yaşama olasılığı daha yüksektir ve risk azaltıcı önlemlere daha az yatırım yapabilirler (Şenkal, 2021: 48). Bu sebeplerden dolayı yoksulluk sınırının hemen üzerinde yaşayan bu insanlar iklim değişikliği yoluyla bugün yoksul olmadığı halde ilk yoksulluğa düşecek gruplardır.

Yoksulluk literatüründe ikinci önemli ayrım, yoksulluğun zamansal boyutlarını (yani, bireyin yoksulluk içinde geçirdiği sürenin uzunluğu) vurgular ve yoksulluğun kronik mi yoksa geçici bir durum mu olduğunu değerlendirmektedir.

3.2. İklim Değişikliğinin Yol Açtığı Yoksulluk

Küresel iklim değişimi insanlığı tehdit eden küresel bir sorun haline gelmiştir. Bu durumun en belirgin sonuçları kendisini büyük fırtınalar, sel felaketleri, kuraklık vb. afetler şeklinde göstermektedir. Günümüzde siyasi ilticacıdan çok çevre ilticacısı mevcuttur. Bu çerçeveden bakıldığında ulusal ve uluslararası göçün önemli nedenlerinden biri de iklim değişikliği ve buna bağlı olarak ortaya çıkan çevresel sorunlardır. Bu açıdan bakıldığında insanoğlunun geleceğine yönelmiş en büyük tehditlerden biri iklim değişikliğidir. Öyle ki iklim değişikliği olgusu artık sadece sosyoekonomik refahı değil, hayatta kalabilmenin bizzat kendisi için de bir tehdit haline gelmiştir (<https://www.un.org>, 13.09.2021). Sosyal, çevresel, ahlaki ve politik yansımaları olan bu soruna karşı etkin önlemler geliştirilmedikçe, oldukça kısıtlı ve sefil bir gelecek insanoğlunu beklemektedir (Şenkal, 2018: 190).

İklim değişikliği ve yoksulluk günümüzde iç içe geçmiş durumdadır. Çünkü iklim değişikliği düşük gelirli topluluklardaki ve dünyadaki gelişmekte olan ülkelerdeki yoksul insanları orantısız bir şekilde etkilemektedir. Yoksulluğun, bireylerin ve hanelerin iklimsel şoklardan ve streslerden zarar görme eğilimini artıran kilit bir faktör olduğu yaygın olarak anlaşılmaktadır (Leichenko ve Silva, 2014: 548). Dünya çapında 1 milyara yakın insan günde 1,25 doların altında bir gelirle yaşamaktadır. 800 milyondan fazla insan ise yetersiz beslenmektedir. Bütün bunlardan görüldüğü üzere iklim değişikliğinin etkileri sadece çevresel değil, ekonomik ve sosyal olduğu için yeni ve mevcut politikalar bütünsel yaklaşım benimsemeli ve disiplinleri, sektörleri ve kamu-özel bölünmeyi aşabilmelidir (Şenkal, 2018: 191). Yoksullar iklim değişikliğinden etkilenecek kesimlerin ön saflarında yer almaktadır. Aşırı hava koşulları ve kuraklık, yiyecek ve su kaynaklarını riske atabilmekte, fiyatları yükseltebilmekte ve genellikle yaşanabilir arazilerin kenarlarında inşa edilen evleri ve işyerlerini yok

edebilmektedir. Yoksullar iklim değışikliğinin getirebileceği oynaklığa veya ekonomik tahribatlara karşı çok düşük bir dirence sahiptirler (<https://www.worldbank.org>, 15.10.2021). Bunun yanında daha fazla kriz, yoksulluk sınırının hemen üzerindeki de aşağıya çekebilir ve aşırı yoksulluğu ortadan kaldırmaya yönelik onlarca yıllık ilerlemeyi tersine çevirmekle tehdit edebilir.

Son yirmi yılda, dünya çapında 1 milyardan fazla insan yoksulluktan kurtularak sağlık hizmetlerine, eğitime ve ekonomik fırsatlara daha fazla erişim sağlamıştır. Ancak ilerleme eşitsizdir ve eşitsizlik artmaya devam etmektedir. Yeni veriler, bazı bölgelerde doğrudan açlığa maruz kalan veya yetersiz beslenen insan sayısının hâlâ artmakta olduğunu göstermektedir. Ayrıca iklim değışikliğine katkıda bulunan karbondioksit, metan ve diğer sera gazları ve kirleticilerin küresel emisyonlarının artışı devam etmektedir (IPCC, 2013: 1535). Değişen iklimin etkileri, özellikle savunmasız ve yoksul topluluklarda ve tarım sektörü içinde, kalkınma kazanımlarını şimdiden tehdit etmektedir. Tarım sektörü birçok düşük gelirli ülke ekonomisinin temelini oluşturur ve daha yoksul hanelerin çoğuna gelir üretimi sağlamaktadır. WB tarafından yapılan araştırmalar, hızlı, kapsayıcı ve iklim açısından akıllı kalkınma olmadan, yoksulları koruyan emisyon azaltma çabalarıyla birlikte 2030 yılına kadar, özellikle Afrika ve Güney Asya’da 100 milyondan fazla insanı yoksulluğa itebileceğini belirtmektedir (Hottle ve Damassa, 2018: 8).

İklim değışikliği daha çok en yoksul insanları, şoklara uyum sağlama veya şoklardan hızla kurtulmalarına yardımcı olacak en az kaynağa sahip savunmasız bölgelerde yaşıyanları etkilemektedir. İklim değışikliğinin etkileri kötüleştikçe, gıda güvenliği, sağlık, istihdam gibi çok önemli kesimleri etkilediği için yoksulluktan kurtulmak daha da zorlaşmaktadır (Winsemius vd, 2018: 336). Su kaynaklarının güvenilirliği gıda üretiminde belki de en önemli faktör olduğu düşünöldüğünde, su mevcudiyeti gıda güvenliğinin kilit bir bileşeni olmaktadır.

2010 yılında BM, “iklim değışikliğinin ayrılmaz bir şekilde yoksulluk ve açlıkla bağlantılı olduğunu” ilan etmiştir. Örgüt, dünyadaki kırsal alanlarda yaşıyan yoksulların %75’inin geçim kaynakları için ormanlar, göller ve okyanuslar gibi doğal kaynaklara güvendiğini kaydetmiştir. Dolayısıyla iklim değışikliği bu kaynaklara zarar vermektedir (<https://www.worldvision.ca>, 16.10.2021). Bu zararlı etki, %75 oranındaki devasa popölasyon için bir yoksulluk riski oluşturmaktadır.

İklim değışikliğinin dñnyanın en yoksul ÷lkelerinde aileler ve topluluklar ÷zerine etkileri aşağıda açıklanmıştır:

- Bozulan su ve diğer gıda kaynakları: Uzun süreli kuraklıklar gıda kaynaklarını mahvetmekte ve su kaynaklarını kurutmaktadır.
- Ekili ÷rñnlere bağlı zararlar: Kurumuř mahsuller ve aç hayvanlar, ailelerin geçim kaynaklarını yok etmektedir.
- Yapılara bağlı zararlar: Kasırgalar, seller ve toprak kaymaları insanların evlerini tahrip etmektedir.
- Topluluklar içinde kavga vb. asayiş sorunları ortaya çıkmaktadır: Aileler kullanılabilir ekilebilir araziler için rekabet ederken, bu durum aileler, akrabalar veya diğer 3. Kişilere bağlı topluluklar içinde çekişmeler meydana getirebilmektedir.
- Ailelerin bölünmesi: Akrabalar iş aramak için yer değıştirdikçe aileler bölünmektedir.

Genel olarak iklim değışikliğinin daha fazla yağışa yol açması beklenmekte, ancak bu artan yağışın çoğunun en çok ihtiyaç duyulan alanlara düşmeyebileceği düşün÷lmektedir. Bazı bölgeler aşırı yağış alırken bazı bölgeler ise çok az yağış almaktadır. Aşırı yağış alan bölgeler sellerle mücadele ederken çok az yağış alan bölgeler ise kuraklıkla mücadele etmek zorunda kalmaktadır. Kurak ve yarı kurak bölgeler muhtemelen daha da azalan yağış ve artan buharlaşmaya maruz kalacaktır. Bu konuda iklim değışikliği hem aşırı kullanım hem de uygunsuz arazi kullanımı ve genel iklim değışikliklerinin de neden olduğu artan bir çölleşme ve arazi bozulması sürecinden geçen bu bölgeler için ek bir risk oluşturmaktadır. Benzer şekilde, insanlar, vektör kaynaklı hastalıkların²⁰, özellikle sıtma ve dang hummasının yayılmasından, su kıtlığı ve yetersiz beslenmeyle ilgili sağlık sorunlarından etkilenmektedir. Örneğin, deniz seviyesinin yükselmesine bağlı olarak kıyı bölgelerindeki kara kütlesi kaybının nüfusun kalıcı yer değıştirmesine yol açması muhtemeldir (<http://www.oecd.org>, 16.10.2021). Bu bakımdan iklim değışikliğinin dñnyadaki yoksulluk ÷zerinde oynadığı önemli rolün farkına varmak önem arz etmektedir.

²⁰ Son konaklarına vektör adı verilen keneler, sinekler, pireler, salyangozlar gibi canlılar vasıtasıyla ulaşan hastalık etkenlerinin sebep olduğu hastalıklara vektörel hastalıklar denir.

Araştırmalar, yoksulluk sınırının altında veya hemen üstünde yaşayanların, üç faktör nedeniyle iklim değişikliğinden etkilenme olasılığının en yüksek olduğunu göstermiştir: Bu faktörler maruz kalma, duyarlılık ve uyum kapasitesidir. Maruz kalma, ekstrem hava olayları ve iklim değişikliğinin nüfus, kaynaklar ve mal varlığı gibi faktörler üzerindeki tesiri dâhil olmak üzere belirli bir kesit üzerindeki iklim stresinin derecesini ölçmektedir. İklim stresine duyarlılık, bir sistemin iklim uyarılarından ne ölçüde etkileneceğini veya bu duruma ne tepki vereceğini ölçmektedir. İklim değişikliğine karşı uyum kapasitesine katkıda bulunan faktörler arasında zenginlik, teknoloji, eğitim, kurumlar, bilgi, altyapı ve sosyal sermaye yer almaktadır. Ayrıca, adaptasyonun duyarlılığı azaltabileceğini, azaltmanın ise iklim değişikliğine maruz kalmayı azaltabileceğini belirtmek önemlidir (Watson, 2001: 219).

Kontrol edilmezse, iklim değişikliği önümüzdeki 10 yıl içinde 132 milyon insanı yoksulluğa itecek ve zor kazanılan kalkınma kazanımlarını geri alabilecektir. İklim değişikliğinin diğer bazı etkileri aşağıdaki gibidir:

-İklim değişikliği tehdidi, insanları evlerini tahliye etmeye, gıda güvensizliği veya ormansızlaşma ve biyoçeşitlilik kaybının etkileriyle boğuşmaya zorlayan ülkeler için, 'Covid-19'un sağlık ve ekonomik etkileriyle uğraşırken bile' kritik olmaya devam etmektedir.

-Doğal afetler, düşük ve orta gelirli ülkelerde yalnızca elektrik üretimi ve ulaşım altyapısına verilen zararlar nedeniyle yılda yaklaşık 18 milyar dolarlık bir maliyet ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, haneler ve şirketler için yılda en az 390 milyar dolara mal olan daha geniş aksaklıkları tetiklemektedir.

-En savunmasız ülkeler, mevcut sağlık sistemlerinin aşırı yüklenmesi veya yok edilmesi konusunda özellikle yüksek risk altındadır. Kısıtlı bir mali alanda acil durum fonlarının tükenmesi ve iklimin daha zor olması ile insanların ve toplulukların artan ekonomik kırılganlıklarıyla yüzleşmek zorunda kalacağı belirtilmektedir (<https://www.worldbank.org>, 17.10.2021).

İklim değişikliği, yoksulluk içinde yaşayan insanları orantısız bir şekilde etkilemekte ve küresel yoksulluğun azaltılmasında on yıllardır kaydedilen ilerlemeyi tersine çevirmekle tehdit etmektedir. Bununla birlikte, iklim çözümlerinin gerçek dünyadaki etkileri hakkında ciddi bir araştırma eksikliği bulunmaktadır. Dünyanın dört bir yanındaki liderlerin, iklim değişikliği ve yoksulluğu ele alan çözümleri uygulamak için teknolojik

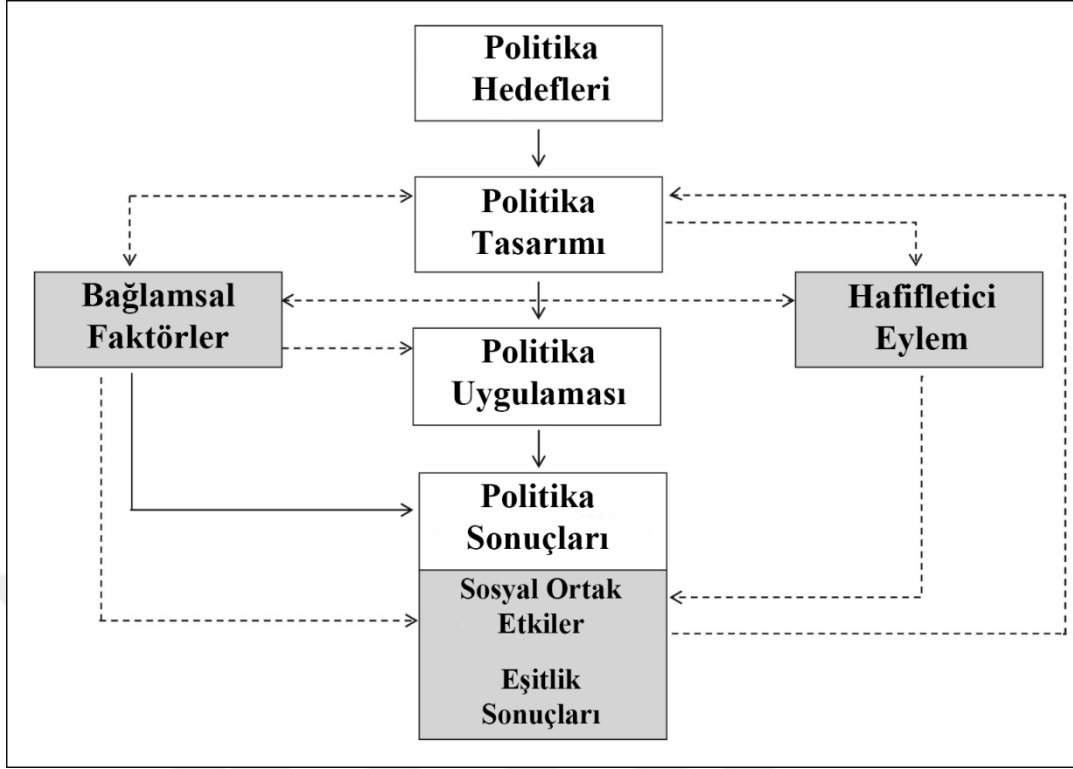
ve politik yeniliklerin etkinliği hakkında daha fazla kanıta ihtiyacı olduğu ifade edilmektedir.

3.3. İklim Değişikliği ve Eşitsizlik

Eşitsizlik, bir grup içindeki veya toplum içindeki gruplar arasındaki farklı bireyler için eşit olmayan ödüller veya fırsatlara erişim anlamına gelmektedir. Eşitsizlikler, çeşitli mekânsal ölçeklerde çeşitli biçimlerle ele alınabilmektedir. Eşitsizliğe ilişkin literatürün çoğu, zenginlik ve gelir (ekonomik eşitsizlik), sağlık ve sağlık hizmetlerine erişim (sağlık eşitsizliği) veya toplumsal olarak tanımlanmış kategoriler doğrultusunda sosyal, ekonomik ve politik katılım fırsatlarına eşit olmayan erişime odaklanmaktadır (Markkanen ve Kraavi, 2019: 834). Küresel iklim değişikliğinin yaşanmasında en az paya sahip olanların, bu durumun sonuçlarından ilk ve en fazla etkilenenler olması temel de bir adaletsizliğin olduğunu ortaya koymaktadır (Yasemin, 2017: 88). Açlık ve eşitsizlik, iklim değişikliği ve çevre konularında eyleme geçmek, sağlık ve eğitime erişimi sağlamak bu konuda mücadele eden güçlü kurumlar ve ortaklıklar kurmak önemlidir (Şenkal, 2018: 193).

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerini sınırlamak ve bu etkilere karşı uyum sağlamak için ciddi tedbirler alınıp uygulanmazsa, bu değişimin çevresel etkisi eşitsizlikleri artırmaya devam ederek kalkınmayı ve yoksulluğun ortadan kaldırılmasını baltalayabileceği ifade edilmektedir. Eşitsizlik, tüm gelir dağılımı boyunca gelir veya zenginlik farklılıklarına atıfta bulunurken; yoksulluk, belirli bir gelir eşiğinin altındaki veya temel ihtiyaçlara erişimi olmayan bireylerle ilgilidir. İklim değişikliği en çok yoksulları vurarak hem mevcut ekonomik eşitsizlikleri artırma hem de insanları yoksulluğa sürüklenme riskini taşımaktadır (<https://www.imf.org>, 17.10.2021).

İklim değişikliği olgusunda, eşitsizlik ya da eşitlik söylemi, genellikle dünya genelinde iklim değişikliği ve politikalarının maliyetleri (ekonomik ve sosyal dâhil) ve faydalarının adaletsiz dağılımına atıfta bulunularak belirtilmektedir. En yoksul topluluklar ve marjinalleştirilmiş olanlar geçmişte atmosfere salınan sera gazı emisyonları açısından en az paya sahip olanlardır. Fakat bu topluluklar, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı en savunmasız olan ve ekstrem hava olayları ile yükselen hava sıcaklıklarına karşı uyum sağlayabilmek için daha sınırlı kaynağa sahip olanlardır (Brugnach, Craps ve Dewulf, 2017: 25).



Şekil 3.1. Sosyal Ortak Etkilere ve Eşitlik Sonuçlarına Yol Açan Süreçlerin Kavramsal Çerçevesi.

Kaynak: Sanna Markkanen & Annela Anger-Kraavi, Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality, **Climate Policy**, Volume 19, 2019, Issue 7, s.831.

Şekil 3.1. sosyal ortak etkilere ve eşitlik sonuçlarına yol açan süreçleri gösteren kavramsal bir çerçeve oluşturmaktadır. Politika analizinde yaygın olarak kabul edilen ilişkiler düz siyah çizgilerle gösterilirken, daha az yaygın olarak kabul edilen ancak sosyal ortak faydalar ve olumlu eşitsizlik sonuçları üretmede genellikle etkili olan ilişkiler kesikli çizgilerle gösterilmektedir. Şekil 3.1.'de gösterildiği gibi, olumlu sonuçlar, politika tasarımının, politika uygulamasının ve hafifletici eylemin kapsayıcı olduğu ve bağlamsal faktörler tarafından bilgilendirildiği durumlarda ortaya çıkma eğilimindedir. Bu, yenilenebilir enerji teknolojilerini kullanan enerji erişim projeleri, toplu taşıma politikaları, orman koruma girişimleri, büyük ölçekli yenilenebilir enerji altyapı projeleri, düzenlemeler ve yaşam maliyetlerinin artmasına neden olabilecek ekonomik politikalar dahil olmak üzere çeşitli politika ve sektör türleri için geçerlidir.

Stanford Üniversitesi tarafından yapılan bir araştırma, küresel ısınmanın 1960'lardan bu yana ekonomik eşitsizliği artırdığını göstermektedir. Dünya atmosferinde artan sera gazı konsantrasyonlarının neden olduğu sıcaklık değişiklikleri, Norveç ve İsveç gibi soğuk ülkeleri zenginleştirirken, Hindistan ve Nijerya gibi sıcak ülkelere ekonomik

büyümeyi aşağı doğru çekmektedir. İklim bilimci Noah Diffenbaugh'ın 22 Nisan 2019'da *Ulusal Bilimler Akademisi'nde* yayınlanan bir çalışmasında elde ettiği sonuçlar, dünyadaki en yoksul ülkelerin çoğunun küresel ısınmadan dolayı eskisinden çok daha yoksul olduğunu göstermiştir. Örneğin ABD'de, iklim değişikliğinin etkileri, yoksul olanlar tarafından orantısız bir şekilde hissediliyor ve bu nedenle iklim değişikliği, mevcut eşitsizlikleri derinleştirdiği için başka bir kanal haline gelmektedir (<https://theconversation.com>, 18.10.2021).

İklim değişikliği yoksulluğun, kötü sağlığın, karşılanmayan temel ihtiyaçların ve kırılgan geçim kaynaklarının temel nedeni olamaz. Zira bu sorunlar insanlık tarihi boyunca var olmuştur. Ancak kontrolsüz iklim değişikliğinin tehlikeleri, çığır açan bir 'tehdit çarpanı' oluşturmaktadır. Ekonomik ve sosyal ihtiyaçların ve hakların aranmasını zorlaştıracak ve eğer küresel ısınma 2 °C civarında bir eşiği aşarsa, bırakın tüm halklara kabul edilebilir bir güvenlik ve güvenlik düzeyi sağlamayı, yoksulluğu ortadan kaldırmaya yönelik tüm girişimleri alt üst edebilecektir (<https://www.ipcc.ch>, 18.10.2021).

3.4. İklim Değişikliği ve Küresel Isınmanın Ekonomik Etkileri

Küresel iklim değişikliği, nedenleri ve sonuçlarıyla “küresel” bir sorundur ve bu sorunun kaynağını, ekonomik faaliyetlerden kaynaklanan sera gazları meydana getirmektedir. Küresel iklim değişikliği sonucunda meydana gelen küresel ısınmanın önemli çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri kendini gösterecektir. Bu problemlere karşı etkili önlemler alınmadığı takdirde, bu etkilerin gelecekte, bugün öngörülenden daha ağır bir şekilde kendini gösterebileceği tahmin edilmektedir (Alper ve Anbar, 2007: 15).

Bilim insanlarının ortak tahminlerine göre iklim değişikliği, 21. yüzyılda ekonomi ve insan refahı üzerinde büyük tesirlere sebep olacaktır. Aslında, iklim değişikliğinin ilk etkileri olumlu yönde olabilir. Ancak uzun vadede olumsuz etkilerin olumlu etkilerden daha baskın olacağı düşünülmektedir. İklim değişikliğinin sebep olduğu olumsuz tesirler daha yoksul, daha sıcak ve daha alçaktaki enlemlerde yer alan ülke ve bölgelerde önemli oranda daha fazla etkili olacaktır (Tol, 2018: 15). İklim etkileri daha çok yoksul ülkelerde yaşayan ve başlıca gelir kaynağı doğal faktörlere bağlı olan insanları etkileyecektir. 2030 yılına kadar mahsul verimi kayıpları, iklim değişikliği olmayan senaryolara kıyasla Sahra-altı Afrika'da gıda fiyatlarının ortalama %12 daha

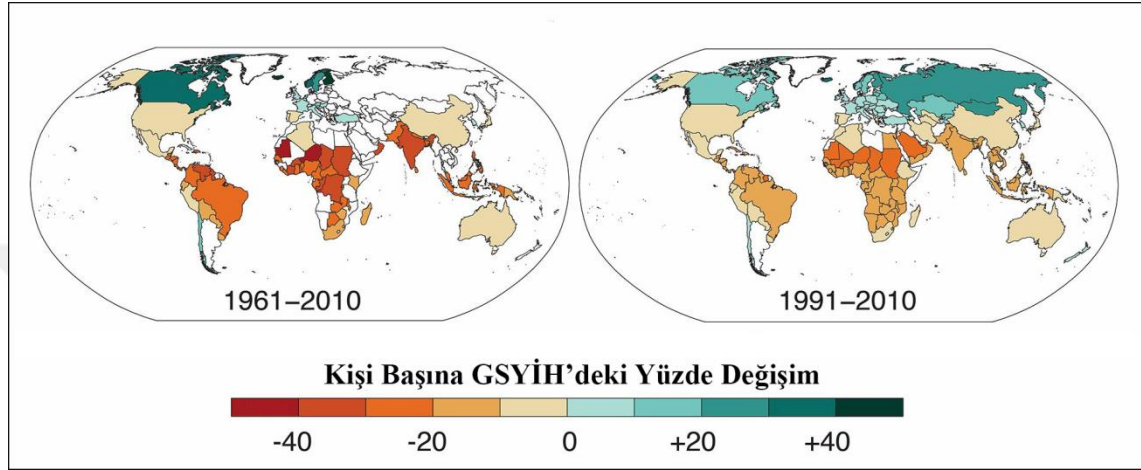
yüksek olacağı anlamına gelebilir. Gelirlerinin %60'ını gıdaya harcayan yoksul hanelerin üzerindeki baskı çok ciddi olabilir. Ortaya çıkan yetersiz beslenme, iklim değişikliği olmayan senaryolarla karşılaştırıldığında, Sahra-altı Afrika'da %23'e ve Güney Asya'da %62'ye varan ciddi yetersiz beslenme artışına yol açabilir. Bu artışlar, iklim değişikliğinin olumsuz etkisinin ekonomik büyümenin olumlu etkisinden ağır basması ile Sahra-altı Afrika'nın bazı bölgelerinde açlığa bağlı aşırı zayıf çocukların sayısında mutlak bir artışa karşılık gelmektedir (Hallegatte vd., 2016: 12).

Sera gazı emisyonları yoluyla, insan faaliyetlerinin sanayi öncesi seviyelerin üzerinde yaklaşık 1,0 °C küresel ısınmaya neden olduğu ve mevcut oranda artmaya devam ederse küresel ısınmanın 2030 ile 2052 arasında 1,5 °C'ye ulaşacağı belirtilmektedir. Karbon salınımını azaltma politikalarının olmadığı durumda, bugün ile yüzyılın sonu arasında makroekonomi üzerindeki fiziksel etkilere ilişkin mevcut nicel tahminler, kişi başına düşen küresel yıllık gayri safi yurtiçi hasılanın (GSYİH) %1,5 ila %23'ü arasında bir azalma riskine işaret etmektedir. Bu dönemde daha sık ve şiddetli aşırı hava olayları da dâhil olmak üzere yaygın ısınmanın etkilerinin yoğunlaşması beklenmektedir (<https://www.bankofcanada.ca>, 20.10.2021).

Küresel ısınmanın, son elli yılda ülkeler arası eşitsizliği %25 oranında arttırarak küresel ekonomik eşitsizliği büyük oranda arttırmış ve bu artışın daha da yükseleceği düşünülmektedir. Bu ısı artışı, insan kaynaklı ısınmanın olmadığı bir dünyaya kıyasla, daha sıcak, daha yoksul ülkelerde ekonomik çıktıda güçlü ve önemli düşüşler -ve *daha soğuk, daha zengin ülkelerde artışlar sağlayan*- yıllık ekonomik büyüme üzerindeki ısınmanın etkisinden kaynaklanmaktadır (Diffenbaugh ve Burke, 2019: 9808). İklim değişikliğinin yoksulluğu artırabileceği sayısız kanalın bilinmesine rağmen, iklim değişikliğinin ekonomik büyüme ve yoksulluk üzerindeki etkilerini ölçmeye çalışan araştırmalar, genellikle doğrudan sektöre bakan veya ülkelere odaklanan, tarım sektöründen geçen etki kanallarını vurgulamaktadır (Leichenko ve Silva, 2014:545).

Marshall Burke'nin yaptığı bir çalışma, 1961 yılından 2010 yılına kadar geçen sürede küresel ısınmanın dünyanın en yoksul ülkelerinde kişi başına düşen serveti %17 ila 30 oranında azalttığını ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra, kişi başına en yüksek ve en düşük ekonomik çıktıya sahip ülkeler arasındaki fark, iklim değişikliği olmadan önceki durumdan yaklaşık %25 daha fazladır (Diffenbaugh ve Burke, 2019: 9808). Ülkeler arasındaki ekonomik eşitsizlik son yıllarda azalmış olsa da araştırmalar küresel ısınma

olmasaydı farkın daha hızlı daralacağını göstermektedir (<https://earth.stanford.edu>, 20.10.2021). Veriler, Güney ve Güneydoğu Asya'daki ekonomilerin küresel ısınmayla ilişkili fiziksel risklere en duyarlı olduğunu göstermektedir. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden en fazla etkilenen ülkeler -Malezya, Tayland, Hindistan, Filipinler ve Endonezya- genellikle küresel ısınmanın etkilerini azaltmak ve bunlara uyum sağlamak için en az kaynağa sahip olan ülkelerdir (Şekil 3.2.).



Şekil 3.2. Tarihsel Küresel Isınmanın Ekonomik Etkileri.

Kaynak: <https://earth.stanford.edu/news/climate-change-has-worsened-global-economicinequality#gs.ax6liv>, 20.10.2021.

Burke ve Diffenbaugh'ın sıcaklık dalgalanmalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini tahmin etmek için 165 ülke üzerinde 50 yıllık sıcaklık ve GSYİH ölçümlerini analiz ettiği önceki araştırmalarına dayanarak ortalamadan daha sıcak yıllarda büyümenin soğuk ülkelerde hızlandığını ve sıcak ülkelerde yavaşladığını göstermiştir. Burke, tarihsel veriler, mahsullerin daha üretken olduğunu, insanların daha sağlıklı olduğunu ve sıcaklıklar ne çok sıcak ne de çok soğuk olduğunda işyerinde daha üretken olduğumuzu açıkça gösterdiğini ifade etmiştir. Zaten sıcak olan yerlerde ise bunun tersi geçerlidir (Diffenbaugh ve Burke, 2019: 9809).

Küresel sıcaklık artışlarının yüzyılın ortasına kadar tüm bölgelerde GSYİH'yi olumsuz etkileyeceği ifade edilmektedir. Tablo 3.1.'de bu etkiler gösterilmektedir. İklim değişikliğinin olmadığı bir dünyaya kıyasla 2050 yılına kadar küresel GSYİH üzerinde beklenen etki dört farklı senaryo altında ortaya konulmuştur. Bunlar:

- Paris Anlaşması hedeflerine ulaşırsa %4 (2 °C'nin çok altında bir artış)
- Daha fazla etki azaltıcı önlem alındığında %11 (2 °C artış)

-Bazı hafifletici önlemler alınırsa %14 (2,6 °C artış)

-Herhangi bir azaltıcı önlem alınmazsa %18 (3,2 °C artış).

İklim değişikliği, küresel ekonomi için uzun vadeli en büyük tehdidi oluşturmaktadır. Herhangi bir azaltıcı önlem alınmazsa, önümüzdeki 30 yıl içinde küresel sıcaklıklar 3 °C'den fazla artabilir ve dünya ekonomisi %18 küçülebilir. Ancak Paris Anlaşması'nda belirlenen hedeflere ulaşmak için kararlı adımlar atılırsa etkinin azaltılabileceği anlaşılmaktadır.

Tablo 3.1. İklim Değişikliğinin Ekonomik Etkileri.

	Yüzyılın Ortasına Kadar Sıcaklık Artış Senaryosu			
	2 °C'nin Altında Artış	2 °C Artış	2.6 °C Artış	3.2 °C Artış
	Paris Hedefi	Küresel Sıcaklık Artışının Muhtemel Aralığı		Ağır Vaka
İklim Değişikliğinin Olmadığı Bir Dünyaya Göre, Artan Sıcaklıklardan Kaynaklanan Ekonomik Kayıp Etkilerinin % GSYİH Olarak Simülasyonu (0 °C)				
Dünya	-4.2%	-11.0%	-13.9%	-18.1%
OECD	-3.1%	-7.6%	-8.1%	-10.6%
Kuzey Amerika	-3.1%	-6.9%	-7.4%	-9.5%
Güney Amerika	-4.1%	-10.8%	-13.0%	-17.0%
Avrupa	-2.8%	-7.7%	-8.0%	-10.5%
Orta Doğu ve Afrika	-4.7%	-14.0%	-21.5%	-27.6%
Asya	-5.5%	-14.9%	-20.4%	-26.5%
Gelişmiş Asya	-3.3%	-9.5%	-11.7%	-15.4%
ASEA Örgütü	-4.2%	-17.0%	-29.0%	-37.4%
Okyanusya	-4.3%	-11.2%	-12.3%	-16.3%

Kaynak: Swiss Re, 2021.

İklim değişikliğinin GSYİH'ya en iyimser senaryoda %5,5 ve kötümser bir senaryoda ise %26,5'lik bir azalışla Asya ekonomileri için ağır etkileri olacağı tahmin edilmektedir. Ancak verilerde önemli bölgesel farklılıklar da görülmektedir. Gelişmiş Asya ekonomilerinin hava sıcaklığında 2 °C'nin altında bir artış olması durumunda %3,3 ve ciddi bir senaryoda %15,4 GSYİH kaybı yaşayacağı tahmin edilirken, ASEAN ülkelerinin sırasıyla %4,2 ve %37,4 oranında düşüş göreceği tahmin edilmektedir (Swiss Re, 2021: 12). Buna ek olarak Swiss Re Enstitüsü'nün stres testi analizine göre, önlem alınmadığı takdirde dünya ekonomisi iklim değişikliğinden GSYİH'da %18'e varan bir oranda kayıp yaşanacağı uyarısında bulunmaktadır (Swiss Re, 2021: 26). Bu değişimle beraber meydana gelebilecek 3,2 °C'lik ciddi bir sıcaklık artışı senaryosunda Çin Halk Cumhuriyeti'nin, yüzyılın ortasına kadar GSYİH'sının neredeyse dörtte birini (%24) kaybedeceği tahmin edilmektedir. Buna karşılık ABD, Kanada ve İngiltere'nin %10 civarında bir kayba uğrayabileceği düşünülmektedir. Avrupa'nın biraz daha fazla

zarar göreceği ön görülmektedir. İktisatçılar ise Fransa veya Yunanistan'ın daha az risk altında olduğunu belirtmektedir.

Çin, ABD, Kanada ve İngiltere için %10 ve Avrupa için %11'lik kayıp tahminlerine kıyasla, ciddi bir senaryoda bu ülkelerin GSYH'larının yaklaşık %24'unu kaybetme riskiyle karşı karşıya kalacağını belirtmektedir. Orta Doğu ve Afrika'nın, şiddetli vaka senaryosunda sıcaklık artışlarının 2 °C ve 27,6 °C'nin altında kalması halinde GSYH'da %4,7'lik bir düşüş göreceğini belirtmiştir. Kuzey yarımküredeki birçok gelişmiş ekonominin nispeten daha az savunmasız olduğu, küresel ısınmayla bağlantılı olumsuz hava koşullarına daha az maruz kaldığı ve ayrıca iklim değişikliğinin etkisiyle başa çıkmak için daha iyi kaynaklara sahip olduğu belirtilmektedir (<https://www.weforum.org>, 20.10.2021).

Swiss Re Enstitüsü'nün İklim Ekonomisi Endeksi, küresel ısınmanın dünya ekonomisinin %90'ını temsil eden 48 ülkeyi nasıl etkileyeceğini test ederek, iklim dirençlerini derecelendirmiştir. Swiss Re Enstitüsü, dört farklı sıcaklık artışı senaryosu altında iklim değişikliğinin süregelen etkilerinden 48 ülke ekonomisinin nasıl etkileneceğini incelemek için bir stres testi gerçekleştirmiştir. Küresel ısınma, hava koşullarına bağlı doğal afetlerin etkisini daha şiddetli hale getirdiğinden, zaman içinde önemli gelir ve üretkenlik kayıplarına yol açabileceği düşünülmektedir. Yükselen sıcaklıkların en çok Ekvator bölgelerindeki gelişmekte olan ekonomileri etkileyeceği düşünülmektedir (Swiss Re, 2021: 19).

Swiss Re Enstitüsü Başkanı Thierry Léger'e göre, iklim riski her toplumu, her şirketi ve her bireyi etkilemektedir. 2050 yılına kadar dünya nüfusunun özellikle iklim değişikliğinden en çok etkilenen bölgelerde, neredeyse 10 milyar kişiye ulaşacağını belirtmiştir. Bu sebeple riskleri azaltmak ve net hedeflere ulaşmak için şimdi harekete geçilmesi gereklidir. Son biyoçeşitlilik²¹ endeksinin de gösterdiği üzere, doğa ve ekosistem hizmetleri büyük ekonomik yararlar sağlamakta fakat yoğun risk altında bulunmaktadır. Bu sebeple iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik kaybı, sağlıklı bir ekonomi ve sürdürülebilir bir gelecek edinmek için küresel bir topluluk olarak ele alınması gereken zorluklardır (Swiss Re, 2021: 26).

²¹ Biyoçeşitlilik, bir ekosistem, biyom veya tüm Dünya'da bulunan yaşam formlarının çeşitliliğidir. İnsanların yaşamlarını sürdürebilmesi için yaşadıkları çevrede, temiz su ve havanın, verimli toprakların, besinlerin ve diğer gereksinimlerinin karşılandığı, kullanacağı çeşitli maddelerin bulunması gerekmektedir (Atik, Öztekin, Erkoç, 2010: 224).

Bununla birlikte, antropojenik (insan kaynaklı) iklim değişikliğinin ülkeler arasındaki ekonomik eşitsizliği artırma olasılığının çok yüksek olduğu belirtilmektedir. Örneğin, Kişi başına GSYİH, nüfus ağırlıklı ülke düzeyinde kişi başına düşen GSYİH dağılımının en yoksul dört ondalık diliminde %17-31 oranında azaltılarak, küresel ısınma olmadan dünya üst ve alt ondalık dilimler arasında bir öncekinden %25 daha büyük bir oran elde edilmiştir. Sonuç olarak, elli yılda ülkeler arası eşitsizlik azalmış olsa da küresel ısınmanın bu azalmayı yavaşlatmış olma olasılığı yaklaşık %90'dır. Birincil itici güç, soğuk ülkelerde artan büyüme ve sıcak ülkelerde azalan büyüme ile sıcaklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkidir (Diffenbaugh ve Burke, 2019: 9810).

3.4.1. Üretim ve İstihdama Etkisi

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden en çok etkilenecek olan alanlardan biri de tarımsal üretimdir. Tarımsal üretim iklim şartları ile doğrudan ilişkili olup, iklim değişikliği ile beraber yaşanan bu değişikliklerden öncelikli olarak etkilenen sektörlerin başında yer almaktadır. Yeryüzünde sıcaklığının artması beraberinde kuraklık, yağış miktarında ve şiddetinde değişiklikler, buharlaşma sonucu sulama suyu hacminde azalma doğal koşullara birinci dereceden bağlı olan tarımsal üretim için büyük bir tehdit meydana getirmektedir. Tarım sektörü önemli bir üretim ve istihdam kaynağı durumundadır. Ancak yapılan araştırmalar incelendiğinde, iklim değişikliğinin beraberinde getirdiği olumsuz etkilerin tarımsal üretim miktarında önemli azalmalara neden olacağı görülmektedir. Bu olumsuz etkileri en aza indirebilmek için gerekli tedbirlerin hızla ele alınıp uygulanması son derece önemlidir (Yalçın ve Kara, 2014: 195). En son ILO raporuna göre, iklim değişikliğinin 2030 yılına kadar dünya çapında 2,4 trilyon dolar parasal zarara ve 80 milyon çalışanın iş kaybına neden olacağını göstermektedir (Kjellstrom vd., 2019: 86).

G20 ülkelerindeki işlerin yaklaşık üçte biri, sağlıklı bir çevrenin dinamik yönetimine ve sürdürülebilirliğine doğrudan bağlıdır. İklim değişikliği ve diğer çevresel bozulma şekilleri, günümüzde mevcut çalışma ve çalışma verimliliği üzerinde net olumsuz tesirlere sebep olmuştur. Bu tesirlerin ilerdeki on yıllar boyunca daha görünür hale gelmesi beklenmektedir. Ortalama sıcaklıklarda görülen artış, ısı stresinin daha geniş alanlarda, daha belirgin bir şekilde görülmesine sebep olabilir. Böylelikle toplam çalışma saati süresinde azalma meydana gelebileceği düşünülmektedir. İnsanlar sıcaklığın artması nedeniyle isteseler bile günlük/haftalık/aylık normal çalışma

sürelerini dolduramayacaklar/çalışarak geçiremeyecekler. Bu durum da çalışanların gelirlerinde azalmaya yol açacaktır. Özellikle yoksulluk sınırında gelir elde etmekte olanların (yoksulluk eşiğindekiiler-near poverty) yoksulluk ile karşı karşıya kalması ve mevcutta yoksul durumda olanların da gelir azalması (ve hatta aşırı sıcakların neden olduğu gider artışı) yoluyla yoksulluklarının derinleşmesi-kronikleşmesi mümkün hale gelebilecektir.

İklim değişikliği etkilerinin ayrıca kadınlar için ve özellikle iş dünyasında toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlama zorluğu hakkında da belirli sonuçları vardır. Sosyal ve ekonomik rol ve sorumluluklardaki farklılıklar, iklim değişikliğine uyum için arazi, kredi gibi kaynaklara daha düşük erişime sahip olma eğiliminde olan kadınların, göçmenlerin, gençlerin, yerli ve kabile halklarının, yoksulluk içindeki insanların ve engellilerin savunmasızlığını artıracaktır. Kayıt dışı ekonomide ve küçük işletmelerde çalışan bireyler için çevresel felaketlerin etkilerinden kurtulmak özellikle zor olacaktır (ILO, 2018: 7). İklim değişikliğinin tüm bu yansımaları, tüketim ve yatırımların azalmasına neden olmaktadır.

Negatif arz şoklarının²² sıklığı ve şiddetindeki artış, merkez bankalarının çıktı açıklarını ve buna bağlı olarak enflasyonu doğru bir şekilde tahmin etmesini zorlaştırmaktadır. Özellikle, enflasyon ve çıktının oynaklığındaki ilişkili artış, aynı zamanda, çıktı ve enflasyon dengelerinde farklılık gösterdiğinden, para politikası rejimi seçimi (örneğin, enflasyon hedeflemesi, fiyat düzeyi hedeflemesi veya nominal gelir/GSYİH hedeflemesi), hedefler ve bunların enflasyonist beklentileri sağlama yetenekleri üzerinde önemli etkilere sahip olabilmektedir (<https://www.bankofcanada.ca>, 20.10.2021). Ayrıca ısı stresi nedeniyle işgücü verimliliğinde önemli kayıplar yaşaması beklenen ülkeler de yüksek düzeyde kayıt dışılığa ve yetersiz sosyal güvenlik kapsamına sahip olacakları tahmin edilmektedir. Kayıt dışı istihdamın yaygın ve sosyal sigorta kapsamının yetersiz olduğu ülkelerde çalışma koşulları daha kötüdür ve iş kazası mağdurları için herhangi bir sosyal güvenlik programı bulunmamaktadır (Karadeniz, 2012: 35). Küresel ısınmaya bağlı verimlilik kayıplarının %3'ten fazla olduğu bazı Afrika ülkelerinde, kayıt dışı ekonomi toplam istihdamın %90'ını oluşturmaktadır (Kjellstrom vd, 2019: 35). Tüm bu grupların sosyal güvenlik sistemlerinin dışında

²² Negatif arz şoku, diğer bir ifadeyle arz miktarındaki beklenmedik düşüşler mal ve hizmet fiyatlarını yükselterek arz eğrisinin sola kayması durumudur (Cebeci, 2010: 141).

kalması ile sosyal korumadan dışlanacakları ve yoksulluk, iş kazası, (mesleki) hastalık vb. zararlarının kısmen dahi olsa telafi edilemeyeceği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş boyunca fiyatlar görece bir şekilde ayarlanırken, ekonomi bir yeniden yapılanma ve adaptasyon döneminden geçerken, birtakım önemli makroekonomik hezeyanar/krizler meydana gelmesi kuvvetle muhtemeldir. Bu nedenle ekonominin yapısal reformunu destekleyen (örneğin, işgücü piyasalarını daha uyumlu ve duyarlı hale getiren, yeniliği teşvik eden ve iş ortamını iyileştiren) politikaların eşlik ettiği net, zamanında ve kademeli iklim politikaları belirlenmeli ve uygulanmalıdır. Böylece geçişin olumsuz etkileri azaltılabilir (<https://www.bankofcanada.ca>, 20.10.2021).

3.5. Küresel Isınmadan Kaynaklanan Yoksulluğun Boyutları

Son yıllarda küresel ekonomik büyüme, milyonlarca insanı olağanüstü yoksulluktan kurtarmış ve devletler arasındaki adaletsizlikleri hafifletmiştir. Fakat yönetilmeyen iklim değişikliği, dünya ekseninde yoksulluğu ortadan kaldırma mücadelesine hasar vererek, adaletsiz bir biçimde en yoksul kesimlere ve hanelere etki ederek bu gelişmeyi önlemekle tehdit etmektedir. İklim değişikliğinin, bitki örtüsünü, ormanları, denizleri, çevreyi, havayı, su kaynaklarını ve toprağı olumsuz bir şekilde etkilemesinden dolayı nispeten dezavantajlı durumdaki insanlar yoksullaşmakta ve göç etmek zorunda kalmaktadırlar (Yanık, 2012: 8).

WB raporuna göre, iklim değişikliğinin 2030 yılına kadar şu anda yoksulluk sınırı üzerinde bulunan 68 ila 135 milyon insanı daha yoksulluğa itebileceği ifade edilmektedir. Bu tahminlerin gerçekleşmesi, iklim değişikliğinin son zamanlarda yoksulluğa karşı verilen mücadele sonucunda elde edilen kazanımları tersine çevirebileceğini ve devletlerarasındaki adaletsizliği yeni baştan arttırabileceğini göstermektedir. Ülkeler içinde, iklim değişikliğinin etkileri, eşitsizliğin kötüleşmesi riskini de beraberinde getirmektedir (<https://www.imf.org>, 20.10.2021).

Temel olarak yoksulluk kavramı, kaynaklar ve ihtiyaçlar arasındaki ilişki ile ilgilidir. Günümüzde yoksulluğu araştırmak için üç ana tahminî tutumdan yararlanılmaktadır. Tablo 3.2.'de gösterildiği üzere, bu tutumlar, yoksulluğun nasıl tanımlandığı ve ölçüldüğü bakımından değişiklik arz etmektedir. Her tutumun, yoksulluğun itici kuvvetlerini ve yoksulların geçmiş tecrübelerini algılamak için hem yararları hem de sınırlamaları bulunmaktadır. Malî (parasal) tutumlar, geniş boyutlu kültürel

değişikliklere ve sosyal değerlere sahip başka devletler ve toplumlar arasında daha rahat mukayeseleri kolaylaştırmaktadır.

Tablo 3.2. Yoksulluğa İlişkin Üç Ortak Teorik Yaklaşım

	Parasal	Yetenekler	Sosyal Dışlanma / İlişkisel
Yoksulluğun Tanımı	Gelir (veya tüketim) asgari kaynak eşiğinin altına düşer (örneğin, yoksulluk sınırı)	Bir kişinin değer vermek için sebepleri olan bir hayatı yaşama yeteneklerinden yoksun bırakılması	Bireyler veya gruplar, içinde yaşadıkları topluma katılmaktan tamamen veya kısmen dışlanır.
Göstergeler	Parasal ölçütler (gelir, tüketim, varlıklar)	Çok boyutlu: özgürlükler, seçimler ve fırsatlar (parasal boyutu içerir)	Çok boyutlu: sosyal kurallar, geleneksel yasalar ve sosyal ağlar
Önemli Varsayımlar	Parasal göstergeler, farklı toplumlarda refahın diğer yönleri için iyi bir vekildir.	Para, genel refah için zayıf bir vekildir. Seçimler ve özgürlükler içsel değere sahipken paranın değeri yoktur.	Bazı insanların yoksulluktan kurtulmasına izin veren faktörler, diğerlerinin dışlanmasına izin veren faktörlerle aynıdır.
Yoksulluk Türü	Mutlak ve göreceli	Mutlak ve göreceli	Göreceli ve ilişkisel
Analiz Ünitesi	Bireysel (parasal rakamlar genellikle hane düzeyinde toplansa da)	Bireysel	Birey veya grup (fakat yoksulluk, yoksullar ve yoksul olmayanlar arasındaki sosyal ilişki olarak tanımlanır)
Artıları	Parasal ölçüler, insanlar ve yerler arasında karşılaştırmaları kolayca kolaylaştırır	Kamu tarafından sağlanan mal ve hizmetlere ilişkin hesaplar; insanların değer verdiği şeylerde kültürel farklılıkları dikkate alır	Dağıtım sorunları ve eşitsizlikler için hesaplar; eşitsiz güç ilişkilerine özel dikkat
Eksileri	Kamu tarafından sağlanan mal ve hizmetleri (örneğin okullar, klinikler) hariç tutar; güç ilişkilerini ihmal eder	Ülkeler arası karşılaştırma yapmak zor	Ülkeler arası karşılaştırma yapmak zor

Kaynak: Robin Leichenko, Julie A. Silva, Climate change and poverty: vulnerability, impacts, and alleviation strategies, WIREs Clim Change 2014, Volume5, Issue4, July/August 2014, ss.539-556.

Literatür ayrıca yoksullukla ilgili her ikisi de yoksulluk ve iklim değişikliği arasındaki ilişkiyi anlamakla ilgili olan iki önemli ayrımı tanımlamaktadır. İlk olarak mutlak ve göreceli yoksulluk arasında bir ayrım yapılarak, genellikle şiddetine göre sınıflandırılmaktadır (Foster, 1998: 338). Tablo 3.3.'de en son kırsal ve kentsel yoksulluk tahminlerinin yapıldığı 2008 yılında, gelişmekte olan dünyada mutlak yoksulluk içinde yaşayan nüfusun dağılımını göstermektedir. Tablo 3.3.'de, farklı coğrafi bölge düzeylerinde önemli ölçüde değişse de yoksulluğun kırsal alanlarda daha yüksek olmaya devam ettiğini göstermektedir.

Tablo 3.3. Gelişmekte Olan Ülkelerin Kentsel ve Kırsal Bölgelerinde Aşırı Yoksulluğun Küresel Dağılımı.

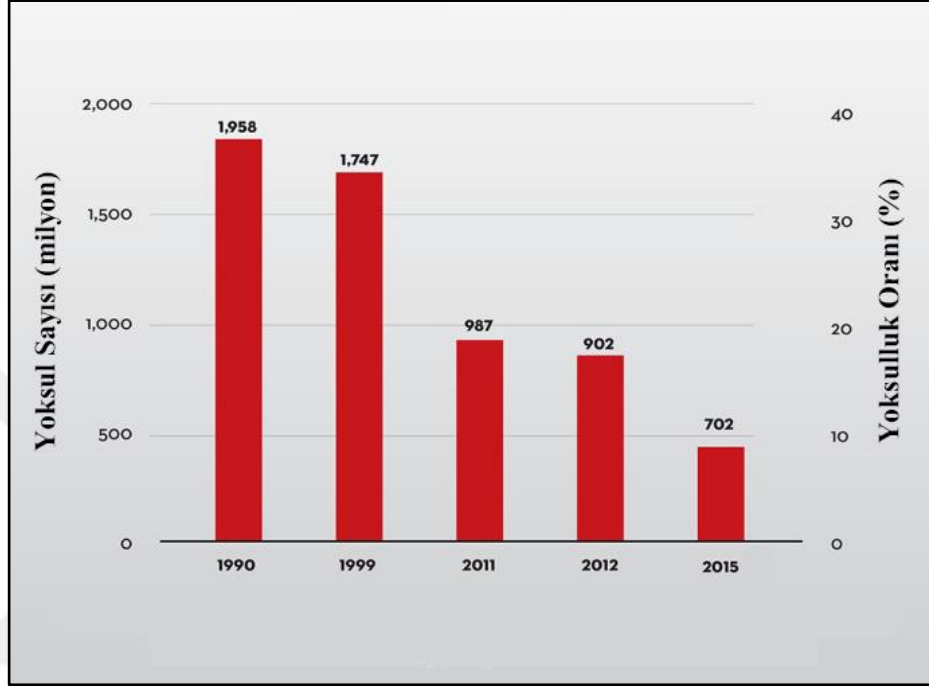
	Toplam Nüfus (2008 ortası) a			Günde 1.25 Dolardan Az Gelirle Yaşayan Nüfus Yüzdesi (2008) b		
	Toplam	Kentsel	Kırsal	Toplam	Kentsel	Kırsal
Gelişen Dünya	5679	2232	3447	22.7	11.6	29.4
Gelişmekte Olan Ülkelerin Bölgesel Dağılımı						
Doğu Asya ve Pasifik	1964	889	1075	14.3	4.3	20.4
Avrupa ve Orta Asya	410	233	177	0.5	0.2	1.2
Latin Amerika ve Karayipler	570	439	131	6.5	3.1	13.2
Orta Doğu ve Kuzey Afrika	317	180	136	2.7	0.8	4.1
Güney Asya	1576	500	1076	36.0	29.7	38.0
Sahra-altı Afrika	843	296	547	49.2	33.6	47.1
a) Toplam nüfus ve kentsel/kırsal nüfus payları Nüfus Referans Bürosundan (PRB) alınmıştır. Nüfus toplamaları ve kentsel-kırsal nüfus payları için PRB rakamlarını kullanılmıştır. Ülke düzeyindeki verileri bir araya getirerek, Dünya Bankası (WB) tarafından yaygın olarak kullanılan bölgesel gruplamaları yeniden oluşturulmuştur.						
b) Günde 1,25 ABD dolarından daha az gelirle yaşayan insanların kentsel ve kırsal hisseleri DB'dan alınmıştır. Günde 1,25 ABD dolarından daha az gelirle yaşayan insanların yüzdesi için Dünya Bankası rakamları kullanılmıştır. WB ve PRB popülasyon rakamları tam bir eşleşme değildir, ancak yalnızca ortalama %2 oranında farklılık göstermektedir.						

Kaynak: <https://www.researchgate.net/figure/Global-Distribution-of-Extreme-Poverty-in-Urban-and-Rural-Regions-of-Developing-Countriesbl2262025806>, 25.10.2021.

Günde 1,25 dolardan daha az gelir ile yaşayan kent sakinlerinin yüzdesi de Sahra-altı Afrika ve Güney Asya'da yüksektir. Ayrıca dünyadaki yoksulların çoğunluğunun, özellikle Çin, Hindistan ve Endonezya gibi orta gelirli ülkeler olarak kabul edilebilecek ülkelerde yaşaması da dikkate değerdir (Sumner, 2010: 43). Bu ülkeler hâlâ WB tarafından 'gelişmekte olan' olarak sınıflandırılmakta ve bu nedenle Tablo 3.3.'deki değerlere dâhil edilmektedir.

Yoksulluğun kalıpları ve süreçleri üzerine yapılan çalışmalar, birçok akademik disiplinde ve politika oluşturma alanında etkin olmaya devam etmektedir. Özellikle, son çalışmalar, şiddeti ve süresi de dâhil olmak üzere, yoksulluğun çok boyutluluğunu ve

çeşitli yönlerini daha iyi yakalayan alternatif göstergelerin ortaya çıkmasına yol açmıştır (Jo, 2013: 519). İklim değişikliği, bu bağlamlarda yoksulluğun mekânsal konfigürasyonlarını, yoksulluk içinde yaşayan insan sayısını ve yoksunluğu hem insanlar hem de yerleşim yerleri için hafifletme beklentilerini şekillendiren yeni bir unsur olarak ortaya çıkmıştır (Leichenko ve Silva, 2014: 547).



Grafik 3.1. Küresel Yoksulluk (1990-2015).

Kaynak: <https://blogs.worldbank.org/opendata/dataviz-remake-fall-extreme-poverty-best-news-world>, 25.10.2021.

Grafik 3.1.'de gösterildiği üzere, aşırı yoksulluktaki düşüşün, 1990'dan bu yana yaklaşık 5 milyardan bugün 7 milyarın üzerine çıkan dünya nüfusunun bağlamını göstermeye yardımcı olduğu düşünülmektedir. Yine de aşırı yoksulluk içinde yaşayan insan sayısının ve payının hala azalmakta olduğu görülmektedir.

Milyonlarca Afrikalı, iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan ekstrem hava olaylarının artması sebebiyle yaşamı tehdit eden risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu ve diğer etkiler, geçim kaynaklarına, mülklerine, çevre kalitesine ve gelecekteki refahlarına zarar verme tehdidini de beraberinde getirecektir. Ancak, Afrika kıtası zengin ülkelerden gelen sera gazı emisyonlarının olumsuz etkilerine maruz kalmanın kurbanıdır.

Afrika ülkeleri, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak için stratejiler formüle etmeye ve uygulamaya yönelik çabaları yoğunlaştırmalı ve bu stratejileri genel

kalkınma politikalarına ve kamu yatırım kararlarına dâhil etmelidir. Aslında, iklim değişikliğinin tüm kalkınma politikalarının merkezinde olması gerekmektedir. Bu çabalara, uyum kapasitesini geliştirmeye yönelik paralel girişimler de eşlik etmelidir.

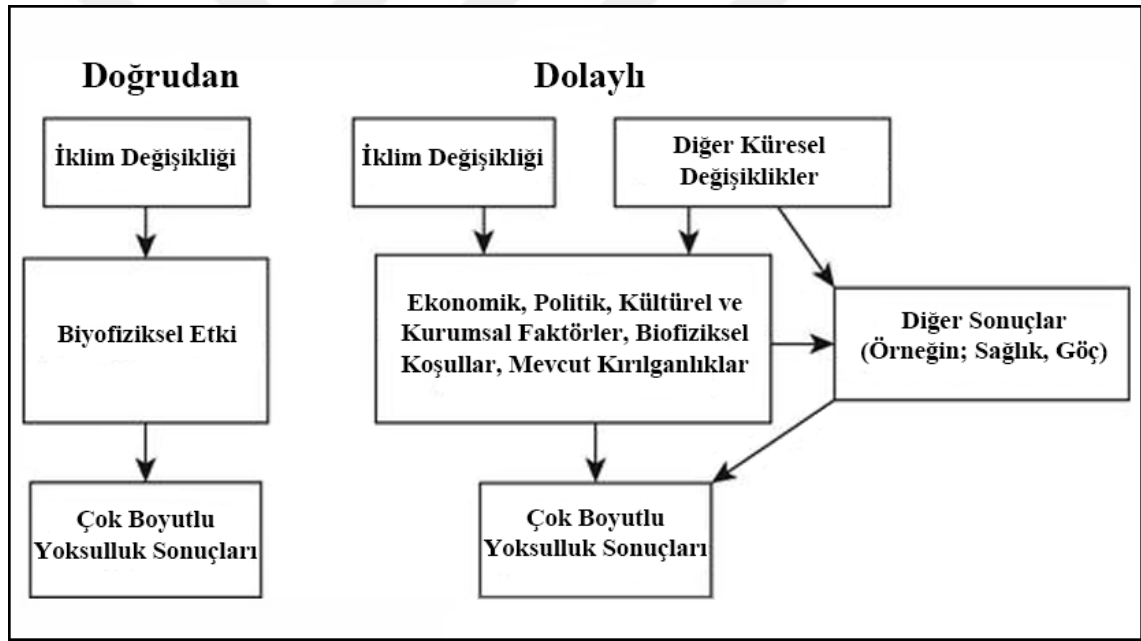
Uyum stratejileri, Afrika ülkelerinin sürdürülebilir kalkınmanın bir sonucu olarak iklim değişikliğinin etkileriyle başa çıkma becerisini hedeflemelidir. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınmaya yönelik politikaların sürdürülebilir, iklime dayanıklı büyümeyi desteklemenin yanı sıra iyi yönetim, daha iyi işler, daha iyi altyapı ve daha iyi temel kamu hizmetleri gibi birçok zorluğu ele alması gerekmektedir. Tüm Afrika ülkeleri, 1992 yılında BM üye ülkeleri tarafından kabul edilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesini (UNFCCC) ve 1997 yılında kabul edilen Kyoto Protokolünü onaylamıştır. Afrika ayrıca, 2007 yılında kabul edilen ve diğer şeylerin yanı sıra bir Uyum Fonu oluşturan Eylem Planı da dâhil olmak üzere Bali Yol Haritasını tam olarak desteklemektedir. Bu fon, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı özellikle savunmasız olan Kyoto Protokolü'ne dâhil olan özellikle gelişmekte olan ülkelere, uyum maliyetlerini karşılamaları için fayda sağlamaktadır.

3.6. İklim Değişikliğinin Yoksulları Etkilediği Kanallar

Küresel ısınmanın ekonomik eşitsizlik üzerindeki etkisi özellikle önem arz etmektedir. İklim değişikliğini azaltmak küresel bir zorluk olsa da daha sık görülen sel, kuraklık veya sıcak hava dalgaları yoluyla iklim değişikliği etkileri çoğunlukla yoksul nüfusları etkilemektedir (Marotzke, Semmann ve Milinski, 2020: 520). Yoksul ülkelerin veya bireylerin değişen iklimden, ya iklim koruma kaynaklarına sahip olmadıkları için ya da ek ısınmanın hem üretkenliğe hem de sağlığa zararlı olacağı daha sıcak bölgelerde ikamet etme eğiliminde oldukları için daha olumsuz etkilendiklerine dair birçok kanıt vardır (Diffenbaugh ve Burke, 2019: 9810).

Son araştırmalar, iklimdeki değişikliklerin ekonomik üretimin temel yapı taşlarını etkileyebileceği yolları belirlemiştir. Sektöre özel tarım, işgücü verimliliği ve insan sağlığı analizlerini ve gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYİH) gibi toplu göstergelerin analizlerini içermektedir. Sonuç olarak, gelecekteki iklim değişikliği projeksiyonları ile birleştirilen ampirik kanıtlar, daha serin bölgelerdeki bazı zengin ülkelerin ısınmadan faydalanabilmesine rağmen, çoğu yoksul ülkenin zarar göreceğini göstermektedir (Diffenbaugh ve Burke, 2019: 9810).

Araştırmacılar, iklim değişikliğinin yoksulları daha da yoksullaştırabileceği veya bireyleri yoksulluğa itebileceği çok sayıda doğrudan ve dolaylı kanal olduğunu belirtmiştir. Doğrudan kanallar, biyofiziksel değişiklikler, piyasa tepkileri ve yoksulluk sonuçları arasındaki doğrudan bağlantıları varsayar. Genellikle kırılganlık çerçevelerinde başvurulmuş dolaylı kanallar, iklime maruz kalma ile yoksulluk arasındaki nedensellik zincirlerinin karmaşık olduğunu, birey ve hanehalkı özelliklerinden ve karar verme süreçleri, sosyoekonomik koşullar, kurumların ve yönetişimin kalitesi gibi diğer faktörlerden etkilendiğini varsaymaktadır. Dolaylı yollar, iklim değişikliğinin olumsuz sağlık durumu veya siyasi çatışmalar gibi yoksulluğa sebep olduğu tahmin edilen faktörler üzerindeki etkilerini vurgulayarak, iklim değişikliğinin diğer sosyoekonomik ve çevresel stres faktörlerinin tesirleriyle örtüştüğünü, bunlarla etkileşime girdiğini vurgulamaktadır (Leichenko ve Silva, 2014: 546).



Şekil 3.3. İklim Değişikliği Kanallarının Yoksulluk Üzerindeki Etkileri

Kaynak: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/cms/asset/6bb9bbb5-60c4-47fb-8078-8bbe525ed7a8/wcc287-fig-0001-m.jpg>, 25.10.2021.

Doğrudan ve dolaylı kanallar, tarımsal üretim ve gıda fiyatları, geçim kaynakları ve ekosistem hizmetleri, sağlık, göç ve çatışma çalışmaları dâhil olmak üzere her bir etki kanalı türünü gösteren iklim-yoksulluğu araştırmalarının öne çıkan alanları ifade etmektedir (Şekil 3.3.). Bu alanlar hiçbir şekilde tüm iklim yoksulluğu etki çalışmalarını kapsamasa dahi, yine de doğrudan ve dolaylı etki kanalları arasındaki bazı temel

farklılıkları göstermektedir. İklimle ilgili, daha yüksek gıda fiyatları, yoksul nüfusun zaten savunmasız olduğu bulaşıcı hastalıklara duyarlılığını etkileyerek daha kötü beslenmeye yol açabilmektedir (Wheeler ve Braun, 2013: 510). Daha yüksek gıda fiyatları, özellikle zaten istikrarsızlık ve yüksek oranda yoksulluk geçmişi olan bölgelerde, siyasi istikrarsızlığa ve hatta çatışmaya dahi neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra sağlık, ekosistem hizmetleri ve geçim kaynakları arasında benzer türden karşılıklı ilişkiler tanımlanabilmektedir (Leichenko ve Silva, 2014: 550).

3.6.1. Doğrudan Kanallar

Gıda fiyatları ve tarımsal üretim kanalları, birçok araştırmacı tarafından iklim değişikliğinin yoksulluğu etkileyebileceği kilit, doğrudan yollar olarak seçilmiştir. Son dönemlerde yükselen ortalama sıcaklıklar, yağış düzenlerindeki değişiklikler ve artan değişkenlik dâhil olmak üzere değişen iklim koşullarının tarımsal üretkenliği ve gıda fiyatlarını nasıl etkileyebileceği konusunda çeşitli araştırmalar yapılmaktadır (Diffenbaugh vd., 2011: 51). Kentsel yoksulların gelirlerinin büyük bir bölümünü gıdaya harcadıkları için gıda fiyatlarındaki artışlara karşı özellikle savunmasız olduklarını vurgulamaktadır (Wheeler ve Braun, 2013: 510). Ancak bazı araştırmacılar, fiyat artışlarının bir sonucu olarak topraksız kırsal yoksulların da gıda güvensizliğine karşı oldukça savunmasız olduğuna işaret etmektedir. Kırsal bölgede yaşayan tarımsal üreticiler için, iklim değişikliğinin yoksullukla ilgili etkileri daha karmaşıktır. Büyük ölçekli kuraklık, azalan üretim ve gelir kaybı gibi iklimle ilgili bir şoktan etkilenen bir bölgede yaşayan üreticiler için bu durum, gıda güvensizliği ve yoksulluğa doğrudan neden olabilmektedirler. Bu alandaki araştırmaların çoğu gelişmekte olan dünyaya odaklanırken, iklimle ilgili krizler gelişmiş ülkelerde artan gıda güvensizliğine katkıda bulunma potansiyeline sahiptir, ancak bu etkilerin sosyal güvenlik ağları tarafından dengelenmesi daha olasıdır (Leichenko ve Silva, 2014: 553).

İklim değişikliğinin yoksulluk etkileri, farklı iklim değişikliği senaryoları altında tarımsal üretkenlikteki değişikliklerin bir dizi 15 gelişmekte olan ülkede gıda fiyatlarını ve yoksulluk oranını nasıl etkileyebileceğini inceleyen yakın tarihli bir çalışmada gösterilmektedir (Hertel, Burke ve Lobell, 2010: 580). Araştırma, gıdalarının çoğunu satın almak zorunda olan tarım dışı hanehalklarının iklim değişikliğinden en büyük olumsuz etkileri hissedeceğini göstermektedir. Araştırma ayrıca, iklim değişikliğinin etkilerinin ülkeler arasında oldukça eşitsiz olduğunu ve yoksulluğu artıran en büyük

etkilerin Afrika ve Güney Asya'daki düşük gelirli ülkelerdeki kentsel ve tarım dışı haneler arasında meydana geldiğini göstermektedir (Hertel, Burke ve Lobell, 2010: 582). Bir başka çalışma, Tanzania'daki bu sorunları araştırmakta ve iklim değişkenliğinin hem mevcut iklim koşullarında hem de iklim değişikliği senaryoları altında yoksulluk sınırının altına düşen insan sayısını nasıl etkilediğini incelemektedir. Çalışma, hava değişkenliğinin şu anda yoksulluğu artırdığını göstermekte, ancak gelecekteki iklim değişikliği etkisinin belirsiz olduğunu öne sürmektedir. Araştırmaya göre iklim değişikliği hava oynaklığını artırırsa yoksulluğun artması, oynaklık azalırsa yoksulluğun da azalması beklenmektedir (Diffenbaugh vd., 2011: 52).

3.6.2. Dolaylı Kanallar

Dolaylı etki kanalları, gıda ve gıda dışı ihtiyaçları satın alma gücünü araştıran çalışmalarda belirgindir. Bu geniş ve disiplinler arası literatür, artan kuraklık olasılığı, sıcak hava dalgaları, aşırı yağış olayları, deniz buzulundaki değişiklikler ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi iklimsel şokların ve streslerin, kırsal ve yerli nüfusun geçim kaynaklarını nasıl etkilediğini incelemektedir. Doğal kaynaklara bağımlı toplumlar, iklim değişkenliği ile başa çıkma konusunda geniş deneyime ve bilgiye sahip olsalar da son çalışmalar, iklim değişikliğinin mahsulleri değiştirmek ve çeşitlendirmek gibi geleneksel başa çıkma stratejilerini baltalayarak yoksulluğu nasıl daha da kötüleştirebileceğini göstermektedir (McKune ve Silva, 2013: 1715).

Tüm insan sistemleri bütünsel olarak ekosistem hizmetlerine bağılıyken, gelişmekte olan ülkelerdeki yoksul bireyler bu hizmetlere, doğal sermaye için üretilmiş sermayeyi ikame edebilen ve fosil yakıt enerji kaynaklarına güvenen zengin bireylerden ve gelişmiş ülkelerde yaşayanlardan daha çok doğrudan bağımlıdır. Toprak düzenlemesi, su düzenlemesi ve biyolojik çeşitlilik dâhil olmak üzere iklim değişikliğinden etkilenebilecek kilit ekosistem hizmetlerinin çoğu, geçimlik mahsul üretimi, hayvan otlatma, balıkçılık ve avcılık ve diğer geçim sistemlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. İklim değişikliğinin ekosistem hizmetleri ve yoksulluk arasındaki ilişkileri nasıl etkileyebileceğini anlamak, yeni araştırmalar için önemli bir alanı temsil etmektedir (Howe vd., 2013: 105).

Fiziksel ve zihinsel sağlık üzerindeki etkiler, iklim değişikliğinin dolaylı olarak yoksullaşmaya neden olabileceği başka bir yolu temsil etmektedir. Sıtma, dizanteri ve kolera gibi yoksulları orantısız bir şekilde etkileyen hastalıkların iklim değişikliğinin bir

sonucu olarak artması beklenmektedir (Tol, 2013: 799). İklim değişikliğinden potansiyel olarak etkilenen topluluklar için üretkenliğin azalması ve gelir kaybının yaşanması beklenmektedir. İklim değişikliği fiziksel zararına ek olarak psikolojik sağlığı da olumsuz etkilemektedir (Doherty ve Clayton, 2011: 268). Akıl sağlığı üzerindeki bu etkiler, aşırı bir olaydan kaynaklanan kişisel kayıp veya yaralanma deneyimini, bu olayların medyada yer almasına maruz kalmayı ve gelecekteki olası etkilerle ilgili stres ve endişeyi içerebilmektedir (Doherty ve Clayton, 2011: 270). Araştırmalar ayrıca iklim değişikliğinin, geleneksel geçim kaynaklarının ve sosyal destek ağlarının yaşayabilirliğini azaltarak, yoksulluğun psikolojik boyutlarına ilişkin literatürde önemli unsurlar olan kültür ve kimliği baltalayabileceğini göstermektedir (Adger vd., 2013: 115).

Gerek bireyin gerekse de toplumun kendisini ve dünyayı anlamlı kılmayı sağlayan kültür, Bir toplumun kamusal ve paylaşılabılır beşerî ürünlerde vücut bulan kendisine ve dünyaya ilişkin görüşlerinin tümüdür (Cahoone, 2001: 322). Kültür temelde insanlar arasında oluşan benzeşim ve birliktelik algılaması “*kimlik*” denilen tutunum aracını sağlamaktadır. Bu bakımdan kimlik ile kültür arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Toplamların karmaşıklaşmasına ve farklı toplumsallaşma şekillerinin belirmesine paralel olarak kimliklerde farklılaşmakta ve çeşitlenmektedir (Akça, 2005: 9). Toplumsal yapıdaki gelişmişlik kimliksele çeşitliliğe neden olmaktadır. Toplumsal değişimlere paralel olarak birey ve grup kimliklerinde yapısal değişimler ortaya çıkmaktadır (Toffler, 1997: 176). Bu bağlamda iklim değişikliğinden kaynaklanan yoksulluğun da kültür ve kimliği baltalayabileceği düşünülmektedir.

İklim değişikliğinin dolaylı olarak yoksullaşmaya katkıda bulunabileceği diğer mekanizmalar, siyasi istikrarsızlık, çatışma ve göçle olan bağlantısıdır. Kanıtlar, iklim değişikliğinin, özellikle daha önce çatışma geçmişi olan bölgelerde, siyasi istikrarsızlık ve şiddetli çatışma olasılığını artırarak bir tehdit çarpanı olarak hareket edebileceğini göstermektedir (McKune ve Silva, 2013: 1718). İstikrarsızlık ve çatışma, yoksulluğu daha da şiddetlendirebilir. Göçle ilgili varlıklara, geçim kaynaklarına ve ekosistem hizmetlerine verilen zarar da dâhil olmak üzere yoksulluğa katkıda bulunan doğrudan ve dolaylı kanallar da göçü teşvik edebilmektedir. Çoğu durumda, kırsal kesimden göç edenler, yeni tip iklim risklerine maruz kaldıkları kentsel alanlardaki kayıt dışı bölgelerde yaşayacaklardır. Göç, iklim değişikliğine olumlu bir uyum olarak

anlaşılabilirken, derin yoksullar genellikle göç edemez ve çevresel olarak bozulmuş alanlarda kapana kısılabılır. (Leichenko ve Silva, 2014: 546). Gıda fiyatlarındaki artışların, kentsel alanda çalışan ücretli işçiler tarafından kırsaldaki yakınlarına gönderilen işçi dövizlerini azaltarak kırsal yoksulluğu dolaylı olarak şiddetlendirme olasılığı gibi iklim -göç- yoksulluk bağlantıları da dikkate alınmalıdır (Leichenko ve Silva, 2014: 547).

3.7. İklim Değişikliğinden Etkilenen Kesimler

Küresel ısınmanın neden olduğu etkilerin tespiti, tarım, insan sağlığı ve ekosistemler üzerindeki belgelenmiş etkiler de dâhil olmak üzere, son on yılda önemli ölçüde artmış durumdadır (Diffenbaugh ve Burke, 2019: 9810). İklim değişikliği, bir dizi farklı sosyal, kültürel ve doğal kaynak üzerindeki etkiler yoluyla toplumları etkilemektedir. Örneğin, iklim değişikliği insan sağlığını, altyapıyı ve ulaşım sistemlerini, ayrıca enerji, gıda ve su kaynaklarını etkilemektedir. Bazı insan grupları muhtemelen diğerlerinden daha büyük zorluklarla karşılaşacaktır. İklim değişikliği, özellikle kıyı fırtınalarına, kuraklığa ve deniz seviyesinin yükselmesine karşı savunmasız bölgelerde yaşayan insanları veya yoksulluk içinde yaşayan insanları, yaşlı yetişkinleri ve göçmen topluluklarını etkileyebilir. Benzer şekilde bazı meslek ve endüstrilerin iklim değişikliğinden kaynaklanan önemli zorluklarla karşı karşıya kalabileceği tahmin edilmektedir. Açık hava turizmi, ticaret ve tarım gibi hava ve iklim ile yakından bağlantılı meslekler özellikle etkilenecek gruplar arasında yer almaktadır (<https://19january2017snapshot.epa.gov>, 25.10.2021).

İklim etkileri ve aşırı hava olayları herkesi etkileyebilir, ancak bazı insanlar diğerlerinden daha fazla etkilenme potansiyeline sahiptir. Bir kişinin veya grubun ne kadar kötü etkileneceği, yalnızca olaya maruz kalmalarına değil, aynı zamanda sosyal savunmasızlıklarına da bağlı olmaktadır. Başka bir söylemle birden fazla savunmasızlık nedeni yaşayan insanlar ve topluluklar, bu konuda en savunmasız olanlardır.

Kuraklık, sel ve yangınlar dünya çapında geniş manşetlere sahip olurken ülkeler ve şehirler tüm bunların maliyetiyle boğuşurken, en yüksek bedel zaten yoksullar veya marjinalleştirilenler tarafından ödenmektedir. İklim değişikliği konusunda küresel politika çözümleri gerektirecek olsa da aşırı hava koşullarının kuraklık, sel ve doğal kaynaklar üzerindeki çatışmaların neden olduğu bozulmaların gelişmekte olan

ülkelerde, özellikle de kadınlar ve çocuklar dâhil olmak üzere en yoksul ve en savunmasız olanları orantısız bir şekilde etkilediği konusunda fikir birliği vardır (<https://www.usglc.org>, 25.10.2021).

Yoksul insanların büyük kısmı hayatta kalmak için tarıma ve doğal kaynaklara güvenmektedir. Bu insanlar için iklim değişikliğinin etkileri yoluyla değişen hava koşulları, sınırlı su kaynakları ve diğer kaynaklara erişim için artan bir rekabet ile gerçek bir ölüm kalım meselesi doğurmaya adaydır. İklim değişikliği hayatlarını umutsuz bir tahmin oyununa dönüştürmüştür. Gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş dünyayı daha büyük sorumluluk yükünü kabul etmeye ve buna bağlı olarak düşük karbonlu bir ekonomiye geçişe daha fazla katkıda bulunma yükümlülüğünü kabul etmeye teşvik etmektedir (<https://theconversation.com>, 25.10.2021). İklim değişikliği, yalnızca en savunmasız kişilerin ortaya çıkan iklimsel tehlikelere maruz kalmasını artırmakla kalmamakta aynı zamanda olumsuz etkilere karşı insanların duyarlılıklarını artırma ve aşırı bir iklim olayının (aşırı yağış, sel, fırtına vb.) ardından uyum sağlama ve iyileşme kapasitelerini azaltmaktadır (<https://theconversation.com>, 25.10.2021).

3.7.1. Çocuklar

Dünyanın birçok yerinde insanlar şiddetli kuraklık ve sel, hava kirliliği ve su kıtlığı gibi iklimle ilgili birçok etkiyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu durum çocuklarını yetersiz beslenme ve hastalıklara karşı savunmasız bırakmaktadır. Dünyadaki hemen hemen her çocuk bu iklim ve çevresel tehlikelerden en az birine maruz kalmaktadır. Çocuklar, potansiyel olarak daha yoğun maruz kalmaları, belirli maruziyetlere karşı daha fazla hassasiyet göstermeleri ve uygun hazırlık ve müdahale için bakıcılara bağımlı olmaları nedeniyle bu sağlık sonuçlarının çoğuna karşı özellikle savunmasızdır. Acil önlem alınmazsa, daha fazla çocuğun ciddi sağlık sorunu yaşayacağı tahmin edilmektedir.

İklim değişikliği nedeniyle meydana gelen sıcaklık artışı, değişen yağış düzenleri ve aşırı hava olayları, iklime duyarlı sağlık sonuçlarından kaynaklanan hastalık ve ölümleri artırmaya başlamıştır (Ebi vd., 2007: 214). Avustralya’da İklim krizinin sağlık üzerindeki etkilerine ilişkin olarak hazırlanan bir rapora göre, iklim değişikliğinin ölümlere neden olduğu, bunun da önümüzdeki yıllarda iklimden dolayı çocuklarda gelişim problemleri, yetersiz beslenme ve düşük zekâ sorunları doğuracağı öngörülmektedir (Littlejohn ve Coleman, 2019: 23).

Nature Communications tarafından yayınlanan bir araştırmaya göre, iklim değişikliğinin 2100 yılına kadar 83 milyon ölüme neden olacağını ortaya koymuştur. Çalışma, gelecekte kaç hayatın kaybedileceğini veya kurtarılacağını açıklamak için "*karbon ölüm maliyeti*" terimini kullanmaktadır (Bressler, 2021: 6).

İklim değişikliğinin hem yakın hem de uzun vadede çocukları orantısız bir şekilde etkileyeceği ve nesiller boyu önemli etkileri olacağı tahmin edilmektedir. Dünya çapında bugün dahi birçok çocuk, aileleri onlara ihtiyaç duydukları gıdayı sağlayamadığı için sürekli açlık yaşamaktadır (<https://www.worldvision.com>, 25.10.2021). Özellikle kız çocukları, afet sonrası bağlamda sıtma, yetersiz beslenme, cinsel sömürü ve şiddette artış dâhil olmak üzere iklim değişikliğinin afet ve sağlıkla ilgili etkilerine karşı oldukça hassastır. İklim değişikliği, eğitim ve sağlık hizmetlerinin eksikliği ücretli ve ücretsiz iş yükü de dâhil olmak üzere kız çocuklarının karşılaştığı mevcut ayrımcılığı daha da derinleştirmektedir (<https://gsdrc.org>, 25.10.2021).

Dünyanın en yoksul çocukları her gün hayatta kalma mücadelesi vermektedir. Yeterince besleyici gıda yemedikleri için çocuklar hastalanır ve okula gidemezler. Eğitim almadıklarında, yoksulluktan kurtulma şansları büyük ölçüde azalmaktadır. Bu çocukların kendi çocukları muhtemelen yine yoksulluk içinde doğacaktır. ILO'ya göre, çocuklar iklim değişikliği, doğal afetler ve ekstrem hava olaylarının etkilerine karşı en savunmasız durumdadırlar (<https://www.ilo.org>, 26.10.2021). Bu yüzden iklim değişikliğinin etkisi özellikle düşük gelirli ülkelerdeki çocuklar için kötü sonuçlar doğurabilmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde, çocukların sağlığı gelişmiş ülkelere göre çok daha kötü durumdadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki çocukların beş yaşından önce ölme olasılığı gelişmiş ülkelere göre 10 kat daha fazla olmaktadır. Bugün artık daha sıcak günler, su kıtlığı, bulaşıcı hastalıklarda artış, seller, doğal afetler ve hava kirliliği gibi iklim değişikliğinin beraberinde getireceği artan etkilerin hesaba katılması gerekmektedir. İklim değişikliği kötüleştikçe çocukların yaşamları üzerindeki olumsuz etkisi de artmaktadır. Örneğin;

-Yiyecekler tükenip temiz su kaynakları ortadan kalktıkça yetersiz beslenme ve kirli suya bağlı hastalıklar ortaya çıkabilir.

-Ebeveynler gelir kaybettikçe çocukların hastalıkları (tedavi edilebilir niteliktekiler dahi) tedavi edilemez hale gelebilir.

-İklim değışikliğı yerinden edilmeyi veya göçü tetikledikçe çocuklar toplumun güvenliğınden uzaklaşabilir.

-Ailenin geçim kaynakları ortadan kalktıkça çocuklar okuldan alınıp işe gönderilebilir ve günümüzde çocuk işçiliğinin olumsuz sonuçları²³ ile toplumlar karşı karşıya kalabilir.

İklim değışikliğı sonucunda meydana gelen olumsuz durumlar çocukların eğitimini de olumsuz bir şekilde etkileyebilmektedir. Eğitim, günümüzde, yoksulluğı azaltmanın ve/hatta iklim değışikliğı ve doğal felaketlere karşı savunmasızlığı gidermenin en iyi yöntemlerinden birini oluşturmaktadır (Muttarak ve Lutz, 2014: 4).

Maryland Üniversitesi'nde yürütölen bir araştıma, iklim değışikliğinin okullaşma için verilen mücadeleyi sekteye uğratabileceğini göstermektedir. Tropikal ölkelerdeki iklim değışikliğınden kaynaklanan aşırı sıcaklık ve yağışın, çocukların okulu bitirme becerilerini etkileyebileceğı düşünölmektedir (Randell ve Gray, 2019: 8840).

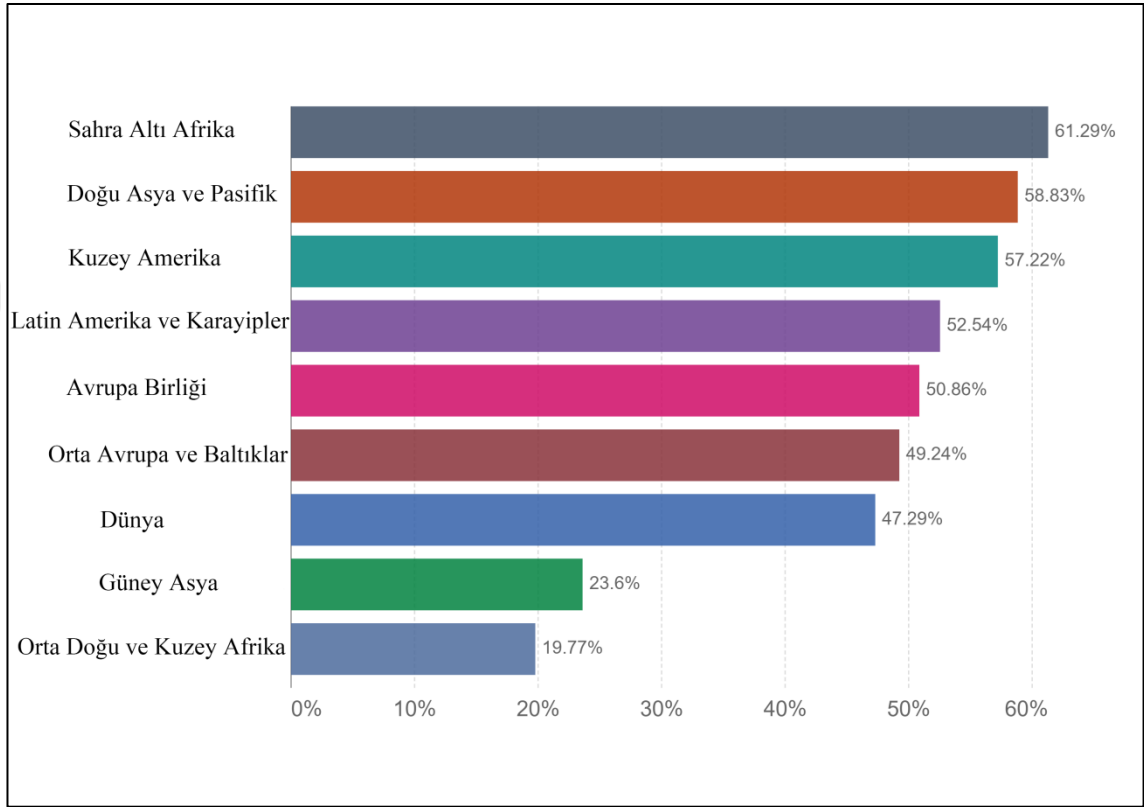
Büyöme sürecinde oldukları için çocuklar, iklim değışikliğinin etkilerinden kaynaklanan yaralanma, sakatlık ve ölüm açısından en büyük risk taşıyıcılarını oluşturmaktadır. Yaşamı tehdit eden koşullarla başa çıkmak için fiziksel, zihinsel ve duygusal olarak daha az donanımlıdırlar. Çocukların en büyük katilleri olan yetersiz beslenme, ishal hastalığı ve sıtma, iklim değışikliğı nedeniyle daha da yaygınlaşacak ve şiddetlenebilecektir. Gelişmekte olan ölkelerde yaşayan çocuklar, iklim değışikliğinin olumsuz etkilerinin diğör ölkelerde olduğundan daha kötü olacağı için değıil, yoksulluk olgusunun onların tepki verme yeteneklerini zayıflattığı için daha büyük risklerle karşı karşıya kalacaklardır (<https://www.ilo.org>, 26.10.2021). Bu çocuklar su, sanitasyon ve sağıık hizmetleri gibi temel hizmetlerin eksik olmasıyla birlikte birden çok iklim şoku yaşamaktadır. İklim değışikliğinin olumsuz etkileri çevreyi tahrip ederken, çocuklar gittikçe daha riskli bir dünyada büyömeye zorlanmaktadır. Bu durum onların sağııkalarını, beslenmelerini, eğitimlerini, gelişimlerini, hayatta kalmalarını ve geleceklerini tehdit eden bir krizdir.

3.7.2. Kadınlar

İklim değışikliğı, tüm ölkelerde, geçimleri için doğal kaynaklara en çok bağıımlı olan ve kuraklık, toprak kayması, sel ve kasırğa gibi doğal afetlere yanıt verme kapasitesi en az

²³ Çocuk işçiliğinin ortaya çıkardığı sosyo-ekonomik sorunlar için Bkz. Kucur, 2016; Tor, 2010; Coşan, 2019.

olan kesimler üzerinde daha büyük bir etkiye sahiptir. Kadınlar genellikle, yoksulluk durumlarında iklim değişikliğinin etkilerinden daha yüksek riskler ve daha büyük yükler ile karşı karşıyadır. Dünyadaki yoksulların çoğunluğu kadınlardan meydana gelmektedir. Kadınların hamilelik sürecinde daha savunmasız hale gelmesi nedeniyle, iklim değişikliğinin daha yıkıcı etkileri ile karşı karşıya kalmaktadır.



Grafik 3.2. Kadının İş Gücüne Katılım Oranı (2019).

Kaynak: Uluslararası Çalışma Örgütü (2019).

Grafik 3.2.'de kadın işgücüne ilişkin veriler, ILO tarafından işgücü anketleri, nüfus sayımları ve kuruluş sayımları ve anketlerinden derlenerek oluşturulmuştur. ILO, ülkelere göre farklılık arz eden tanım ve sonuçları, metodolojideki ve ülkeye özgü diğer faktörlerdeki farklılıkları hesaba katarak ülkeler arasında ve zaman içinde karşılaştırılabilirliği sağlamak için uyumlu hale getirilmiştir. Tahminler esas olarak ulusal düzeyde temsili işgücü anketlerine dayanmaktadır ve diğer kaynaklar (nüfus sayımları ve ulusal olarak bildirilen tahminler) yalnızca anket verileri mevcut olmadığında kullanılmaktadır. Grafikte 3.2.'de 2019 yılında kadının iş gücüne katılma oranı en yüksek olandan en az olara doğru sırasıyla Sahra-altı Afrika, Doğu Asya ve

Pasifikler, Kuzey Amerika, Latin Amerika ve Karayipler, Avrupa Birliği, Orta Avrupa ve Baltıklar, Dünya, Güney Asya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika şeklinde gösterilmiştir.

Yerel düzeyde, kadınların liderlik düzeyine dâhil edilmesi, iklimle ilgili proje ve politikaların sonuçlarının iyileştirilmesine yol açmıştır. Kadınların anlamlı katılımı olmadan uygulanan politikalar veya projeler mevcut eşitsizlikleri artırabilir ve etkinliği azaltabilir (<https://unfccc.int>, 27.10.2021). İklim değişikliğinin toplumsal cinsiyet boyutundan bahsedilirken kadınların sadece mağdur olduklarını söylemek doğru olmaz. Çünkü birçok çalışma, kadınların çevre sorunları ve sürdürülebilir kalkınma etrafında organize olma konusunda önemli roller üstlendiklerini göstermektedir. Örneğin, 1991 yılında, 83 ülkeden 1.500 kadın Miami’de ilk olarak “*Sağlıklı Yeryüzü için Dünya Kadınlar Kongresi*”nde toplanmıştır. Kongrede dünyanın her bölgesinden seçilen kadınlar, beş kadın yargıcın oluşturduğu mahkeme huzurunda ekolojik ve ekonomik yıkıma karşı olan savaşlarını çarpıcı şekilde sunmuşlardır. Bu kanıt ve deneyimlerle kongre katılımcıları, “*Kadın Eylem Gündemi 21*”i (WAA21) geliştirmişlerdir. Sağlıklı bir gezegen için öneriler ve eylemler içeren eylem gündemi, bir sonraki yüzyılda yerel, ulusal ve uluslararası karar vermede toplumsal cinsiyet boyutunu da içeren bir plan oluşturmak için tasarlanmıştır. Özellikle kadınların BM Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED)’nin hazırlık aşamalarında aktif ve eşit katılımını teşvik etmek amaç edinilmiştir. Nitekim 1992 yılında Rio de Janeiro’da düzenlenen Konferansın hazırlık sürecinde kadınlar kendilerini daha önce benzeri olmayan bir şekilde organize etmeyi başarmışlardır (Kovancı, 2017: 500).

İklim değişikliği tüm ülkeleri etkileyen “*gezegensel*” bir fenomendir. Ancak etkilerinin cinsiyet eşitsizliği bağlamında şekillenmesi beklenmektedir. 1981-2002 yılları arasında 141 ülkeden elde edilen istatistiksel kanıtlar, afetlerin kadınları erkeklerden daha erken yaşta öldürdüğünü göstermektedir (ICCAD, 2015: 2). Bu bulguya dayanarak iklim değişikliğinin yol açacağı afetlerden kadınların erkeklere göre eşitsiz bir şekilde, daha yoğun-daha kötü etkileneceği söylenebilir.

Kadınlar iklim değişikliğinin etkilerine karşı erkeklerden daha savunmasız bir yapıya sahip olmasının temel nedeni, kadınların iklim değişikliği tarafından tehdit edilen doğal kaynaklara daha bağımlı olmalarıdır. Ayrıca kadınlar, başa çıkma kapasitelerini sınırlayan sosyal, ekonomik ve politik engellerle de karşı karşıya kalmaktadır. Dünya çapında kadınlar, iklim değişikliğine uyum kapasitelerini arttıracak toprak, kredi, tarımsal girdiler,

karar alma yapıları, teknoloji, eğitim ve yayım hizmetleri gibi kaynaklara erkeklerden daha az erişime sahiptir. Yoksulluk koşullarında yaşayan 1,3 milyar insanın %70'i kadındır. Kentlerde yaşayan, en yoksul hanelerin %40'ını kadınlar oluşturmaktadır. Dünyanın gıda üretiminde %50 ila %80 oranında kadınlar baskındır, ancak tarım arazilerinin %10'undan daha azına sahipler (<https://www.un.org>, 27.10.2021). Gelişmekte olan ülkelerdeki kırsal alanlardaki kadınlar, geçimleri için yerel doğal kaynaklara yüksek oranda bağımlı olduklarından özellikle savunmasızdır (<http://www.fao.org>, 27.10.2021).

Yemek pişirmek ve ısıtmak için su, yiyecek ve yakıt sağlamakla yükümlü olanlar büyük zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. İkinci olarak, kaynaklara ve karar alma süreçlerine eşit olmayan erişimle birleştiğinde sınırlı hareketlilik, kırsal alanlardaki kadınları iklim değişikliğinden orantısız şekilde etkilenecekleri bir konuma yerleştirmektedir. İklim değişikliğinin neden olduğu çevresel ve insani krizlere yanıt vermek için toplumsal cinsiyete duyarlı stratejilerin belirlenmesi bu nedenle önemlidir (<https://www.un.org>, 28.10.2021).

3.7.3. Göçmenler

Küresel boyutta etkinliğini arttıran iklim değişikliği nedeniyle 2018'de WB, üç bölgenin (Latin Amerika, Sahra-altı Afrika ve Güneydoğu Asya) 2050 yılına kadar 143 milyon daha fazla *“iklime bağlı yer değiştiren”* göçmen üreteceğini tahmin etmektedir (Rigaud vd., 2018:110). 2017'de 68,5 milyon insan, her zamankinden daha fazla olmak üzere zorla yerinden edilmiştir. Tahminlere göre bunların yaklaşık üçte biri (22,5 milyon ila 24 milyon insan) *“ani başlayan”* hava olayları (sel, kuraklık sonrası orman yangınları ve şiddetli fırtınalar) nedeniyle göç etmek zorunda kalmıştır (<https://www.npr.org>, 28.10.2021). Yer değiştirmelerin geri kalan üçte ikisi diğer insani krizlerin sonuçları olsa da iklim değişikliğinin (*çölleşme, deniz seviyesinin yükselmesi, okyanusların asitlenmesi, hava kirliliği, yağmur düzeni değişiklikleri gibi*) yavaş başlangıçlı olaylara katkıda bulunduğu görülmektedir. Bu bozulmanın birçok insani krizi şiddetlendirerek daha fazla insanın göç etmesine neden olabileceği düşünülmektedir (Bilben, 2019: 343).

3.7.4. Yaşlılar

Yaşlılar, yaşlarından dolayı zarar görmeye daha yatkın olmanın yanı sıra genellikle savunmasızlıklarını artıran diğer fiziksel faktörlere de maruz kalmaktadır. Bu gruptakiler ısı stresi ve yetersiz beslenme dâhil olmak üzere iklim değişikliğiyle ilgili

sağlık etkileri açısından “*en yüksek risk altındakiler*” olarak kabul edilmektedir (HelpAge, 2009: 7).

Özellikle engelli ve kadınlar yaşlılar başta olmak üzere vektör kaynaklı salgınlara artması, ısı stresi, ani ve yavaş başlangıçlı artan sıklık ve yoğunluk gibi fiziksel ve zihinsel sağlıklarını, refahlarını etkileyebilecek afetler, onları iklimle ilgili zararlardan en çok etkilenenler arasına sokmaktadır.

3.7.5. Engelli ve Diğer Dezavantajlı Gruplar

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine orantısız bir şekilde ekonomik ve sosyal açıdan dezavantajlı olanlar tarafından maruz kalınacağı, bu kişiler ile daha avantajlı nüfus grupları arasındaki uçurumun daha da açılacağına dair yükselen bir endişe bulunmaktadır (Sevayan vd., 2019: 82). Yukarıda açıklanan çocuklar ve kadınlar dışında düşük gelirli insanlar, engelliler ve azınlıklar gibi savunmasız nüfuslar için, iklim değişikliğine bağlı aşırı hava olaylarının sağlık üzerindeki etkileri özellikle yıkıcı olabilmektedir. Zira bu grup popülasyonlar hastalığa karşı daha duyarlıdır ve sağlık açısından daha olumsuz şartlara sahip bölgelerde yaşamlarını sürdürmek zorunda kalmaları, daha vahim sonuçlar doğurma potansiyeline sahiptir.

Ekstrem hava olaylarının artması ve sıklığı nedeniyle, iklim değişikliğinin getirdiği sağlık tehditlerini ve zorluklarını vurgulamak önem arz etmektedir. Herkes iklim değişikliğinin yol açtığı sağlık etkileriyle karşı karşıya kalacak olsa da bazı gruplar olumsuz iklim koşullarına daha az dayanıklı olabilecekleri için sağlık etkilerini orantısız bir şekilde hissedecekleri düşünülmektedir (Islam ve Winkel, 2017: 152).

3.8. İklim Değişikliği ve Yoksulluğun Azaltılması Arasındaki İlişki

Küresel iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan olumsuz etkiler yeryüzüne eşit bir şekilde dağılmamaktadır. Yeryüzündeki farklı coğrafyalar, bu değişiklikten farklı şekillerde etkilenmektedir. Bu etkiler kendisini yoksullar üzerinde daha belirgin bir şekilde hissettirmekte, gelir dağılımındaki mevcut eşitsizliklerin de artmasına sebep olmaktadır. İklim değişikliği baskısından daha fazla etkilenen yoksul kesimler, aynı zamanda tarım ve yerleşim için ormanların azalmasına da sebep olarak iklim değişikliğinin şiddetlenmesinde rol oynamaktadır (Kılıç, 2009: 28).

Yoksulluğun azaltılması, iklim değişikliğinin yoksullar üzerindeki etkilerini azaltmak için tartışmasız en önemli stratejidir. Böylece yoksullar iklim değişikliğinin daha önce tanımlanan olumsuz etkilerinin çoğuna karşı daha dirençli hale getirilebilecektir (Silva,

Kernaghan ve Luque, 2012: 134). Yine de iklim değışikliği ve aşırı hava koşulları, geçmişteki yoksulluğu azaltma başarılarını tersine çevirebilir ve gelecekteki yoksulluğu azaltma çabalarını engelleyebilir (Hope, 2009: 472).

İklim değışikliğinin yoksulluğun azaltılmasına yönelik geleneksel yaklaşımları tehdit ettiği konusu, genel anlamda kabul görmektedir (Leichenko ve Silva, 2014: 168). Örneğin, kırsal kesimdeki yoksulların gelirlerini ve birçok gelişmekte olan ülkenin GSYİH'sini artırmaya yönelik geleneksel stratejiler, ihracat için daha fazla mahsul üretiminin teşvik edilmesini gerektirmektedir. Yine de ihracata dayalı kalkınma stratejileri, tarım sektöründe iklimle ilgili riskleri artırabilir ve bu durum da amaçlanan faydaları baltalayabilir. Örneğin, Mozambik'te hane düzeyinde yapılan bir araştırma, bir dizi şiddetli hava olayının yaşandığı ve tarımsal ihracata dayalı kalkınma stratejilerinin karakterize edildiği 2002-2005 döneminde, küçük ve orta ölçekli çiftlik haneleri arasındaki eşitsizliğin artmasına katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır (Silva, 2013: 43). Yapılan araştırma sonucunda, aşırı hava koşullarının mahsul verimini azalttığını ve gıda fiyatları üzerinde yukarı yönlü baskı uyguladığını gelişmekte olan ülkelerde tarımsal emtia piyasalarına katılımın daha yoksul haneler (hem kentsel hem de kırsal) üzerinde daha olumsuz etkileri olduğunu öne sürmektedir (Skejolve, 2013: 1697).

Gıda güvenliğinin kalitesini arttırmak için altyapı yatırımları, ulaşım ağları, sağlık hizmetleri, pazara ulaşım ve yeterli barınma, içme suyu ve enerji kaynakları gibi belli başlı ihtiyaçlara erişim de dâhil olmak üzere, yoksulluğun giderilmesinin diğer temel direklerinin çoğu, iklim değışikliğinden etkilenmektedir (Block ve Strzepek, 2012: 482). Daha önce belirtildiği gibi, insan sağlığı üzerindeki potansiyel iklim değışikliği etkilerinin, hâlihazırda yüksek hastalık yükü ve kaynak kıtlığı yaşayan daha yoksul nüfuslar ve bölgeler için daha şiddetli olması muhtemeldir. Bu durum, halk sağlığı tesisleri ve hizmetleri üzerinde ek baskılar oluşturabilir (Ebi vd., 2013: 358).

İklim değışikliği ayrıca turizme dayalı kalkınma gibi yoksulluğu azaltma girişimlerini de tehdit etmektedir. Turizm, ilerlemekte olan devletlerin kırsal alanlarında yoksulluğun giderilmesi için bir araç olarak hükümetler arasında geniş bir popülerliğe sahip olmuştur (Spenceley ve Meyer, 2012: 305). Bunun yanı sıra turizme dayalı kalkınma, iklim değışikliğine ve hava ile bağlantılı şoklara karşı epeyce duyarlıdır (Hall, Scott ve Gössling, 2013: 2015). Bunun bir örneği Malezya'dan verilebilir. Buna dönük bir araştırmada felaketle sonuçlanan selin, azalan turizm seyahatleri ve turizm konaklama

tesislerinin ve cazibe merkezlerinin tahrip olması nedeniyle turizm gelirinde ciddi düşüşlere yol açtığı ve bunun sonucunda endüstriye bağlı yerel geçim kaynakları üzerinde olumsuz mali etkiler oluşturduğunu ortaya koymaktadır (Hamzah vd., 2012: 28). Araştırmanın yazarları, turizm sektörünün ekonomik kalkınmaya katkısının sürdürülebilirliğini sağlamak için turizm altyapısının taşkın iyileştirme planlarına dâhil edilmesini önermektedir (Hamzah vd., 2012: 29).

Küresel uyum fonları, kalkınma çabalarından ziyade iklim adaptasyonuna yönlendirildiğinden, yoksulluğun azaltılmasına yönelik fonlar da potansiyel olarak iklim değişikliği tehdidi altındadır (Ayers ve Huq, 2009: 680). Dünya nüfusunun iklim değişikliğine uyum çabalarının tahmini maliyetleri (örneğin, iklim değişikliğinin yoksul nüfus üzerindeki etkilerini azaltmaya yönelik teklifler ve stratejiler) kalkınma bütçeleri üzerinde baskı oluşturabilecektir. İklim değişikliğine uyum politikalarının ayrıntılı bir şekilde tartışılması ile çoğu uyum artırıcı müdahalelerin, yoksulluğu azaltma çabalarına tamamlayıcı katkı sağlayabileceği savunulmuştur (Ayers ve Huq, 2009: 683). Bununla birlikte, uyum politikaları ve eylemleri, yoksul nüfuslar için istenmeyen sonuçlara neden olabilmektedir. Örneğin, iklim değişikliği karşısında gıda güvenliğini sağlama ihtiyacına dayanan hükümetler veya yabancı çıkarlar tarafından arazi gaspları, özellikle arazi mülkiyeti ve özel mülkiyet haklarının olmadığı durumlarda arazilere erişim engellenebilmektedir (Marino ve Ribot, 2012: 325).

3.9. İklim Değişikliğinin Yoksulluk Üzerindeki Etkileri İle İlgili Yaklaşımlar

Yoksul insanların iklim değişikliğine karşı nüfusun geri kalanından daha savunmasız olduğu konusunda bir fikir birliği vardır. Ancak yakın zamana kadar sorunu ele alan çok az sayıda politika tasarım çerçevesi mevcuttur. Bununla ilgili mikro simülasyon²⁴ yaklaşımları kullanılarak iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkileri analiz edilmeye çalışılmıştır.

Mikro simülasyon yöntemi biyoloji veya psikoloji gibi bilim dallardaki deneysel yaklaşımı kullanmaktadır. Bu yöntem, uygun veri setleri ile gerçeğe yakın oluşturulmuş ortamda, hem varolan durumun analizini söz konusu durumu etkileyen birçok değişkenin etkileşimini de göz önüne alarak yapmaya hem de mevcut durumun değişmesi koşullarında (örneğin, mali değişkenleri etkileyecek bir politika değişikliği

²⁴ Simülasyon; sistemin davranışını anlamak veya sistemin işlemesi için gözönüne alınan değişik stratejileri değerlendirmek amacıyla yönelik olarak, gerçek sistem modelinin tasarlanması ve bu model ile deneylerin yürütülmesi süreci olarak tanımlanmaktadır.

durumunda) meydana gelebilecek sosyal ve ekonomik sonuçları görmeye olanak sağlamaktadır (Albayrak, Bahçe ve Pınar, 2016: 254).

Mikro simülasyon yöntemi, hem varolan ekonomik ve sosyal politikaların etkilerinin incelenmesinde hem de alternatif politikaların etkilerinin incelenerek (örneğin, iklim değişikliğine uyum politika tasarımının kazananlarını ve kaybedenlerini ortaya koyabilmesi) politika önerilerinin oluşturulmasında etkin bir yaklaşım olarak kendini göstermektedir. Mikro simülasyon yönteminin en önemli üstünlüğü ise analizi birey (veya hanehalkı) düzeyine indirerek, bireysel düzeydeki farklılıkların da göz önüne alınmasıyla muhtemel politika değişikliklerinin sonuçlarının farklı bireysel ve toplumsal tabakalar üzerindeki etkilerine yoğunlaşmayı mümkün kılmasıdır (Albayrak, Bahçe ve Pınar, 2016: 255).

Mikro simülasyon yöntemi ile mevcut gelir ve meslek dağılımını tanımlayan hane anketlerinden başlayarak, bu haneleri geleceğine yönelik tahminleri yansıtmaktadır. Mikro simülasyon yöntemi haneleri geleceğe taşımak için, gelecekteki demografik farklılıklar (eğitim dâhil), teknolojik farklılıklar ve sosyoekonomik yatkınlıklar (yeni baştan dağıtım politikaları dâhil) hakkında çok yönlü teorileri araştırmaktadır. Bu tutumlar, yoksulluğun çabucak azaltılmasına yol açan etkenlerin ana bileşimini ve yoksullar üzerinde şiddetli iklim değişikliği tesirlerine yol açan etkenleri belirlememize olanak tanımaktadır. Bu etkenlerin belirlenmesi, en yoksulları iklim değişikliğinin tesirlerinden savunmak ve ekonomik büyümeyi daha geniş duruma getirmek ve kazançlı politikalar tasarlamak için kritik öneme sahiptir.

Mikro simülasyon yöntemi sonucunda elde edilen sonuçlar iki yönlüdür. İlk olarak, 2030 yılına kadar iklim değişikliğinin yoksulluk üzerinde büyük bir etkisi olabilir. Bugün yoksul olmayan 3 ila 122 milyon insanın yoksulluk içinde kalmasına sebep olabilir. İklim değişikliğinin etkileri yalnızca en yoksul olanları etkilemiyor. Bu etkiler 2030 yılına gelindiğinde gelir düzeyi en altta yer alan insanların %40'ının, birçok ülkede gelirlerinin %4'ünden fazlasını kaybedeceği ifade edilmektedir (Rozenberg ve Hallegate, 2016: 5).

İklim değişikliğinin yoksulluğu artırdığı en önemli kanal tarımsal gelirin azalması ve gıda fiyatlarının yükselmesi ile ilgilidir. 2030 yılına kadar iklim bilgili kapsayıcı kalkınma, iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerinin çoğunu önleyebilir. Hızlı, kapsayıcı ve iklime uyumlu kalkınmanın olduğu bir senaryoda, iklim

değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkisi 3 ila 16 milyon arasında iken, kalkınma ertelenir ve daha az kapsayıcı olursa 35 ila 122 milyon arasında olacağı ifade edilmektedir. Kalkınma ve kapsayıcı politikalar, iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkisi, toplu kayıpları azaltmaktan çok daha fazlasıdır (Rozenberg ve Hallegatte, 2016: 30).

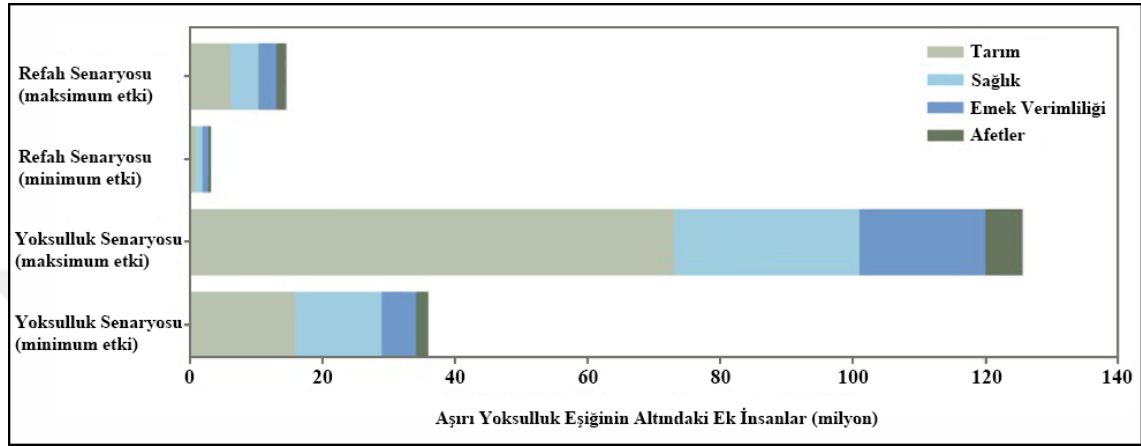
Stephane Hallegatte ve Julie Rozenberg yaptıkları çalışmalarda iklim değişikliğinin veri tabanında bulunan 1,4 milyon hanenin her birinin geliri ve gerçek tüketimi üzerindeki etkilerini tanıtmaya çalışmışlardır (Rozenberg ve Hallegatte, 2017: 252). Her kanalda iyimser ve karamsar bir iklim etki senaryosu elde etmişlerdir. İyimser ve kötümser senaryolar arasındaki fark, sera gazı emisyonlarıyla ilgili değildir. 2030 itibarıyla, emisyonlardaki değişikliklerin iklim değişikliğinin büyüklüğü üzerinde sınırlı etkileri ile ilgili olacaktır. Bu konuda belirlenen beş kanal şunlardır:

1. *İklim değişikliğinin tarımsal üretkenlik ve fiyatlar üzerindeki etkisi (küresel bir tarımsal ekonomik model tarafından tahmin edildiği gibi) ve bunun çiftçilerin geliri üzerindeki sonuçları:* Yoksulluk üzerindeki nihai etki, tarımda çalışan nüfusun oranına, üretkenliğine ve hane içindeki gelir çeşitliliğine bağlıdır. İklim değişikliğinin tarımsal verimi azaltması beraberinde tarımda çalışan nüfusun yoksullaşmasını da getirmektedir.
2. *İklim değişikliğinin gıda fiyatları üzerindeki etkisi (aynı modelleme kaynağı kullanılarak) ve bunun tüketiciler için sonuçları:* Yoksulluk üzerindeki etki, her hanenin bütçesinin gıda tüketimine ayrılan kısmına bağlıdır. Tüm bölgelerde bu oran hane geliri ile azalmaktadır. Gıda tüketimine ayrılan pay sabit kaldığı takdirde artan gıda fiyatları, gıdaya erişimi zorlaştıracaktır.
3. *İklim değişikliğinin doğal afetler üzerindeki etkisi:* 2030 yılına kadar her yıl sel veya kuraklıktan etkilenecek nüfus oranının iyimser iklim değişikliği senaryosunda %20, kötümser iklim değişikliği senaryosunda ise %40 artacağı varsayılmaktadır. Bir fırtına dalgası veya bir siklondan²⁵ yıllık olarak etkilenen nüfus oranının iyimser iklim değişikliği senaryosunda %10, kötümser iklim değişikliği senaryosunda ise %50 artması beklenmektedir (Heal ve Park, 2013: 9).

²⁵ Siklon, atmosferde bir alçak basınç alanı çevresinde hızla dönen rüzgârların oluşturduğu şiddetli fırtınadır.

4. *İklim değişikliğinin işgücü verimliliği üzerindeki etkisi*: 1 °C ısı artışının en azından dış mekânlarda çalışan insanlar için işgücü verimliliğini %1 ila %3 oranında azaltabileceğini öne sürülmüştür (Heal ve Park, 2013: 9).

5. *İklim değişikliğinin çocuklar üzerindeki etkisi*: Etkiler, sabit tedavi maliyetleri ve kaybedilen iş günü sayısı üzerinden modellenmiştir.

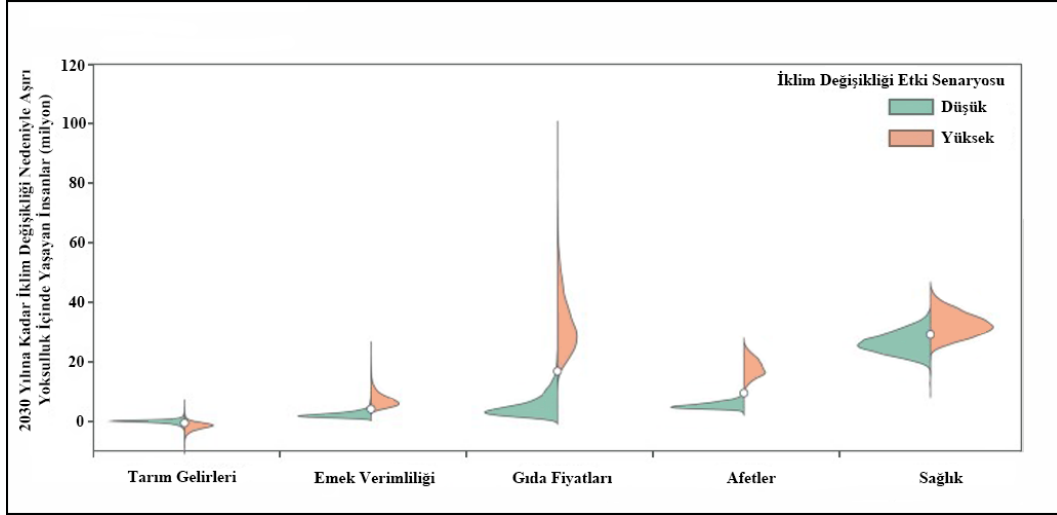


Şekil 3.4. Dört Senaryoda, İklim Değişikliği Nedeniyle 2030'da Aşırı Yoksulluk İçinde Olan İlave İnsan Sayısı.

Kaynak: Stephane Hallegatte & Julie Rozenberg, Climate change through a poverty lens, *Nature Climate Change*, Volume 7, pp. 250–256 (2017).

Bu senaryolara göre, 2030 yılında iklim değişikliği nedeniyle aşırı yoksulluk içindeki nüfus, iyimser ve kötümser iklim etkileri senaryolarına göre sırasıyla 35 milyon ve 122 milyondur (Şekil 3.4.).

Her hücre, 2030'da başlangıçta yoksulların belirli bir geliri ve iklim değişikliğinin yoksulların etkisi üzerindeki belirli bir etkisi olan senaryoların sayısını göstermektedir (Şekil 3.5.). Yeni senaryolar da bu bulguyu ve insanları yoksulluktan bir an önce kurtarmanın gelecekteki etkileri azaltacağı fikrini doğrulamaktadır. 2030 yılında referans senaryoda (iklim değişikliği olmadan) yoksulların gelirine karşı iklim değişikliğinin yoksulların geliri üzerindeki etkisini (burada, her ülkedeki gelir veya tüketim açısından en alttaki %20) göstermektedir.



Şekil 3.5. 92 Ülkedeki 1.200 Senaryodan Örneklenen Beş Kanalın Her Biri Aracılığıyla İklim Değişikliğinin Etkileri.

Kaynak: <https://www.nature.com/articles/nclimate3253figures2>, 30.10.2021.

Her hücre 2030 yılında referans senaryoda yoksulların belirli bir geliri ve iklim değişikliğinin yoksulların geliri üzerindeki belirli bir etkisi olan senaryoların sayısını göstermektedir. Ayrıca, iklim değişikliğinin yoksul insanlar üzerindeki etkilerinin özellikle kötü olduğu senaryoların (örneğin, gelirlerinin %5'inden fazlası) çoğunlukla iklim değişikliği olmasa bile bugün yoksul olan insanların 2030'da daha da yoksullaşacağı senaryolar olduğunu göstermektedir. İklim değişikliğinin *-en azından 2030'a kadar-* yoksulluğu derinleştireceği çok açık bir şekilde görülmektedir. İklim değişikliği yoksul insanları daha da yoksullaştırmakta ve yoksul insan sayısının artmasına neden olmaktadır.

3.10. Coğrafi Perspektiften Yoksulluk ve İklim Değişikliği

Yoksulluğun mekânsal (hem kentsel hem de kırsal) niteliklerinden söz etmek mümkündür. Çok yönlü doğası ile yıllar boyunca büyük ilgi uyandıran yoksulluk, coğrafyanın mekânsal dağılımı ile önemi daha da artmıştır. Yoksulluğun belirli bölgelerde çok daha yoğun olduğu eski bir gözlemdir ve kalkınma literatüründe bazı bölgelerin kalkınmayı sağlayacak iktisadi temele neden sahip olmadığı konusunda çeşitli araştırmalar mevcuttur. Bu konuda varlığını koruyan en ünlü teori, Jeffrey Sachs tarafından ortaya atılan coğrafi çevrenin ulusların ekonomik yapısını belirlediğini iddia eden yoksulluğun çevresel determinizmidir. Yoksulluğu etkileyen coğrafi unsurlar arasında yer, kaynak kullanımı, çevre, kamu hizmetleri, bölgesel politika ve kültür yer almaktadır (Şenkal, 2021: 72).

Coğrafya sağlığını iklim değişikliğinden ne ölçüde etkileneceğini belirleyen birincil faktörler arasında yer almaktadır. İklimde yaşanan değişiklikler bölgelere göre çeşitlilik göstermektedir. Böylelikle iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine etkisinde yaşanan bölgenin önemli bir etkisi görülmektedir. Örneğin sıcaklığı termal toleransa²⁶ yakın olan ülkelerde açık havada çalışan işçiler *-daha soğuk olan ülkelerde çalışanlara kıyasla-* küresel ısınmadan şiddetli bir şekilde etkileneceklerdir. Buna ek olarak, kırsal bölgelerde yaşayan ve tarımla geçinen insanlar yağış rejiminde meydana gelen değişiklikler nedeniyle yetersiz gıda sorunuyla karşılaşabilir veya kuraklık sonucu temiz içme suyuna erişim zorlaşacağından dolayı bazı hastalıklara yakalanabilirler (<http://climatechange.boun.edu.tr>, 30.10.2021).

Coğrafi klimatologlar, özellikle kara yüzeylerinin ısı ve nem durumlarının mekânsal ve zamansal değişkenliğini tanımlamak ve açıklamakla ilgilenmektedir. Yaklaşımları, (1) kara yüzeyinden atmosfere enerji ve kütle akışlarının sayısal modellemesi (2) özellikle insan tarafından modifiye edilmiş ortamlarda, kütle ve enerji akışlarının yerinde ölçümleri; (3) genellikle uydu gözlemlerinin kullanılması yoluyla, kara yüzeyinin iklimsel olarak ilgili özelliklerinin tanımlanması, değerlendirilmesi ve (4) hava durumu verilerinin istatistiksel olarak ayrıştırılması ve sınıflandırılması şeklindedir. Coğrafi klimatologlar, kentsel ve bölgesel iklim sistemlerini anlamamıza sayısız katkılarda bulunmakta ve makro ölçekli iklim değişikliğini de incelemeye başlamışlardır. Ayrıca hava, iklim ve sosyolojik veriler arasındaki istatistiksel ilişkileri de incelemişlerdir. Bu tür analizler, örneğin, kentsel büyüme ve ısınma ile mevsimsel ısınma döngüsü ve suç sıklığı arasında bazı ilginç sonuçlara vurgu yapmaktadır (National Research Council, 1997: 125). İnsanların yaşadıkları yer, iklim değişikliğine karşı savunmasızlıklarını etkilemektedir. Bu da nihayetinde her sosyal tabakayı yoksullaştırabilecek bir etkiye sahiptir.

3.11. İklim Göçü Kavramı ve İklim Mülteciliği Sorunu

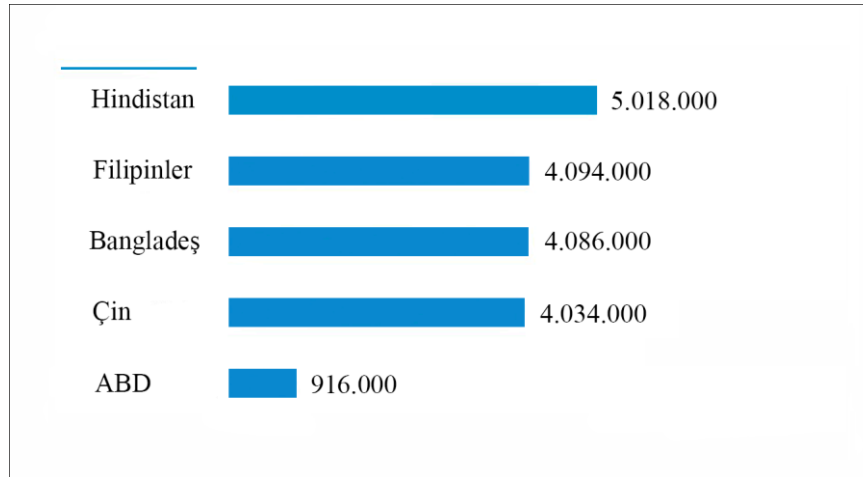
Küresel iklim krizi kötüleştikçe, artan sayıda insan doğal afetler, kuraklıklar ve diğer hava olayları nedeniyle evlerini terk etmek zorunda kalacaktır. Bu insanlara *“iklim mültecileri”* denilmektedir. Bugün, gelişmekte olan ülkelerdeki birçok insan, daha önce görülmemiş bir ölçekte kuraklık ve fırtınalardan muzdariptir. Bu durum da onları

²⁶ Termal tolerans (termotolerans) karmaşık bir fizyolojik olay olup; organizmaya ilk olarak öldürücü olmayan yüksek bir sıcaklık (subletal sıcaklık) uygulanırsa, ardından uygulanan öldürücü sıcaklığa (letal sıcaklık) organizmanın dayanma yeteneğidir (Yıldız ve Terzi, 2007: 49).

günlük gıda ve temel ihtiyaçlarından mahrum bırakmaktadır. 2020 yılının Kasım ayında iki büyük kasırganın vurduğu Orta Amerika ülkeleri Honduras, Guatemala ve El Salvador'dan birçok insan sınırı geçerek Meksika'ya dökülmüş ve ABD sınırına yönelmiştir.

“İklim mültecisi” terimi, ilk olarak, kısmen bu tür hava ile ilgili felaketlerin neden olduğu, artan büyük ölçekli göç ve sınır ötesi kitle hareketlerini tanımlamak için ortaya çıkmıştır. 2021 yılının Nisan ayında Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (UNHCR), 2010 yılından bu yana iklim değişikliğine bağlı afetler nedeniyle yerinden edilen insan sayısının 21,5 milyona yükseldiğini gösteren verileri yayınlayarak, afetlere ek olarak, iklim değişikliğinin gıda ve su kıtlığının yanı sıra doğal kaynaklara erişimdeki güçlüklerle dikkat çekmiştir.

Deniz seviyesinin yükselmesi başka bir tehdidi de meydana getirmektedir. Son 30 yılda, deniz seviyelerinin yükselmesi riskinin yüksek olduğu kıyı bölgelerinde yaşayan insanların sayısı 160 milyondan 260 milyona yükselmiştir. Bunların %90'ı gelişmekte olan yoksul ülkelerden ve küçük ada devletlerinden meydana gelmektedir. Örneğin Bangladeş'te 2050 yılına kadar deniz seviyesinin yükselmesi nedeniyle ülkenin %17'sinin sular altında kalacağı ve orada yaşayan 20 milyon insanın evini kaybedeceği tahmin edilmektedir (<https://www.weforum.org>, 01.11.2021).



Şekil 3.6. 2019'da Afetler Nedeniyle En Fazla Yerinden Edilenin Olduğu Beş Ülke.

Kaynak: <https://www.internal-displacement.org>, 01.11.2021.

Afetler nedeniyle en fazla yerinden edilen insanın olduğu beş ülke incelendiğinde Hindistan'ın ik sırada yer aldığı ve bunu sırasıyla Filipinler, Bangladeş, Çin ve ABD'

nin takip ettiği gör÷lmektedir. Buna istinaden en fazla yerinden edilenlerin Güney Doğu Asyada yaşıayan yoksul insanların olduğunu söylemek mümkündür (Şekil 3.6.).

Avustralyalı uluslararası bir düşünce kuruluşu olan Ekonomi ve Barış Enstitüsü (IEP) tarafından Eylül. 2018'de yayınlanan Ekosistem Tehdit Kaydı (ETR), 2050 yılına kadar bu tehditler nedeniyle en az 1,2 milyar insanın yerinden edilebileceğine işaret etmektedir (<https://www.weforum.org>, 01.11.2021).

İklim göçü, ağırlıklı olarak iklim değışikliğine bağlı olarak çevrede meydana gelen ani veya aşamalı değışiklik nedeniyle, mutad meskenlerini²⁷ geçici olarak terk etmek zorunda kalan veya bunu yapmayı tercih eden bir kişi veya insan gruplarının hareketini ifade etmektedir. İklim göçü bu nedenle çevresel göçün bir alt kategorisidir. Çevredeki değışikliğin iklim değışikliğinden kaynaklandığı tek tip bir çevresel göçü tanımlar. Bu, belirli bir yasal değeri olmayan analitik ve savunuculuk amaçlı bir IOM²⁸ çalışma tanımı olsa da terim iklim değışikliğine uyum konusunda yasal olarak bağlayıcı Cancun Anlaşmalarında kullanılmaktadır. BM İklim Değışikliği Çerçeve Sözleşmesine (UNFCCC) Taraf Devletler tarafından 2010 Konferansında kabul edilmiştir. Cancun Anlaşmaları²⁹, “iklim değışikliği kaynaklı” hareketin üç biçimini tanımlar. Bunlar; yerinden edilme, göç ve planlı yer değiştirmedir. Terim aynı zamanda WB tarafından iklim değışikliğinin olumsuz etkileri sebebiyle gelecekteki hareketlerin tahmin edilmesi için kullanılmıştır (<https://environmentalmigration.iom.int>, 01.11.2021).

Planlı Yer Değiştirme iklim değışikliğinin etkilerinden kaynaklanan durumlar da dâhil olmak üzere, afetler veya çevresel bozulma bağlamında, kişilerin veya insan gruplarının evlerinden veya geçici yerleşim yerlerinden uzaklaşmalarına veya taşınmalarına yardım edildiği planlı bir süreci ifade etmektedir. Kavram çoğunlukla devletin otoritesi altında ulusal sınırlar dâhilinde gerçekleştirilen yer değiştirmeleri ifade etmek için kullanılır ve yer değiştiren insanlar yeni ortamda yaşamın bütün yönlerine dâhil edilene ve artık

²⁷ Mutad mesken genel olarak kişinin gerçek hayat ilişkilerinin sürdüğü, kişinin fiilen oturduğu ve oturmak isteği ve iradesinde olduğu yer olarak tanımlanmaktadır.

²⁸ IOM düzenli ve insani göç yönetiminin sağlanmasına yardımcı olmak, göç konularında uluslararası işbirliğini teşvik etmek, göç problemlerine pratik çözümlerin arayışını desteklemek ve mülteciler ile ÷lke içinde yerinden edilmiş insanlar dâhil ihtiyaç sahibi göçmenlere insani yardım sağlamak için çalışan kurumdur.

²⁹ 11 Aralık 2010 tarihinde Cancun, Meksika'da düzenlenen İklim Değışikliği Konferansı'nda uzlaşılan bu anlaşmalar, sera gazı emisyonlarını azaltmaya ve gelişmekte olan ÷lkelerin iklim etkilerinden korunmasına ve kendi sürdürülebilir geleceklerini kurmasına yardımcı olmayı sağlayacak ana adımları içermektedir.

ihtiyaçları veya duyarlılıkları kalmayana kadar devam eden uzun bir süreci ifade etmektedir (<https://environmentalmigration.iom.int>, 01.11.2021).

Yerinden Etme, bir afet sonucu veya ani ve öngörülebilir bir doğal afetin etkisinden kaçınmak için insanların evlerini veya mutat meskenlerini terk etmek zorunda kaldıkları durumları ifade eden bir terimdir. Bu tür bir yer değiştirme, etkilenen kişilerin doğal bir tehlikeye maruz kaldıkları, çok savunmasız oldukları ve bu tehlikenin etkilerine dayanabilecek gten yoksun oldukları bir durumda ortaya çıkmaktadır. Bu terim daha çok, çevredeki ani başlangıçlı olaylar tarafından tetiklenen insanların zorunlu hareketlerini tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu terim aynı zamanda lke İçinde Yerinden Edilme İzleme Merkezi (IDMC) tarafından afetler bağlamında yeni ülke içinde yerinden edilmelere ilişkin yıllık tahminlerin sunulmasında da kullanılmaktadır.

İnsan hareketliliği, kişilerin tüm farklı hareket biçimlerini kapsayan genel bir terimdir. İnsan hareketliliği terimi, "g" teriminden daha geniş bir insan hareketi yelpazesini yansıtmaktadır. Terimin genellikle gle meşgul olmadığı düşünülen turistleri de kapsadığı anlaşılmaktadır. Birkaç uluslararası kuruluş "*İklim Değişikliği ve İnsan Hareketliliği Danışma Grubu*" nu oluşturmuştur. İklim Değişikliği ve İnsan Hareketliliği Danışma Grubu, iklim değişikliğine karşı etkili insan hareketliliği dayanıklılık önlemlerinin tasarımını desteklemek için bilgi ve uzmanlığı seferber etmeyi amaçlamaktadır (<https://environmentalmigration.iom.int>, 01.11.2021).

İklim Mltecisi veya evre Mltecisi; afetler, iklim değişikliği ve çevresel bozulma nedeniyle yerlerinden edilenlerin durumuna ve ihtiyaçlarına dikkat çekmek için sıklıkla kullanılan iki terimdir. Durumları ve ihtiyaçları bir afetten sonra korunmaya ve yardıma ihtiyaç duymak gibi mltecilerinkine benzer olsa da çevresel nedenlerle hareket eden insanlar, mevcut uluslararası yasal ereve tarafından sağlanan belirli bir kategoriye tam olarak girmezler. Dolayısıyla, "*iklim değişikliği mültecisi*" veya "*evre mültecisi*" gibi terimlerin uluslararası mülteci hukukunda hiçbir yasal dayanağı yoktur.

Kapana kısılmış popülasyonlar g etmeyen, ancak tehdit altındaki bölgelerde bulunan, '*tuzağa düşme*' veya geride kalmak zorunda olma riskiyle karşı karşıya olan ve çevresel krizlere ve yoksullaşmaya karşı daha savunmasız olacak gruplardır. Kapana kısılmış nüfus kavramı, özellikle hareket edecek kaynaklara sahip olamayan ve geçim kaynakları etkilenen daha yoksul haneler için geçerli olmaktadır. İklim değişikliği bağlamında, bazı popülasyonlar kaynak eksikliği (yoksulluk sebebiyle), engellilik veya sosyal nedenlerle

hareket edemeyebilir ve diğeri, insanların atalarıyla olan bağları gibi kültürel nedenlerden dolayı hareket etmemeyi seçebilmektedir (<https://environmentalmigration.iom.int>, 01.11.2021).



IV. BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YOKSULLUKLA MÜCADELE POLİTİKALARI

4.1. İklim Krizi ve Yoksullukla Mücadelenin Boyutları

İklim değişikliği tartışmasız zamanımızın en önemli çevre sorunları arasında yer almaktadır. Çok sayıda rapor, küresel iklim değişikliğinin toplumlar ve küresel ekosistemler için ciddi sonuçları olacağını vurgulamaktadır (Bhatasara, 2015: 218). 1990 sonrası dönemde iklim değişikliği, sıklıkla insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük tehditlerden biri olarak anılır olmuştur. İklim değişikliği sıklıkla gıda ve su kıtlığı, siyasi istikrarsızlıklar, göç ve çatışma durumları ile bağlantılı olarak ele alınmıştır (Erdoğan, 2018: 704). Yoksulluğu azaltmak, sağlığı ve geçim kaynaklarını iyileştirmek ve savunmasız toplulukların dayanıklılığını artırmak, zamanımızın ahlaki ve sosyal zorunluluklarıdır. Bunu başarmak hükümetlerin, kalkınma ajanslarının, bankaların ve dünya çapındaki ulusal ve uluslararası kuruluşların temel hedeflerinden biridir. Bununla birlikte dünya iklim değişikliğini yeterli etkinlikte ele almazsa, 21. yüzyılda bu hedeflere ulaşmak pek mümkün görülmemektedir. Bu alandaki literatür her geçen gün daha fazla gelişiyor, fakat belirli iklim eylemlerinin daha kapsamlı sürdürülebilir kalkınma gündemiyle nasıl kesiştiğine ilişkin geniş bir görüşe ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (<https://www.nature.com>, 01.11.2021).

İklim değişikliği ve buna bağlı "*doğal*" afetlere maruz kalma durumu, 2030 yılına kadar ki seyri ile bugüne kadar yürütülen, yoksulluğu ortadan kaldırmaya yönelik uluslararası çabaları rayından çıkarmakla tehdit etmektedir (Shepherd vd. 2013: 7). Rio de Janeiro Dünya Zirvesi'nden³⁰ bu yana geçen on beş yılda gerek hükümetler gerekse özel sektörün sürdürülebilir kalkınmaya ve iklim değişikliğine tepkisi hem bireysel şirketler hem de kolektif girişimler düzeyinde giderek daha stratejik ve yapıcı hale gelmiştir. Ancak dünya coğrafyasında birçok yerde hâlâ engellemeler yaşanmaktadır. Buna rağmen birçok hükümet ve büyük şirket, değişen iklim, artan su sıkıntısı ve ekosistemlere, biyolojik çeşitliliğe, insan sağlığına yönelik yeni tehditler karşısında daha planlı büyümeyi hedeflemektedir (Nelson, 2009: 242).

³⁰ 3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında, Rio de Janeiro'da tertiplenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Konferansı), ulusların çevreye duyarlı yönetim şekilleri benimsemelerine yönelik bir dizi ilkenin kabulü açısından atılan önemli bir adımdır.

İklim kriziyle çeşitli şekillerde mücadele etmek için birçok uluslararası kuruluş farklı çalışmalar yürütmektedir. Bu çalışmaları hükümetleri daha iddialı iklim politikaları uygulamaya teşvik etmekten, yenilenebilir enerjiye geçişi desteklemeye, iklime dayanıklı, net sıfır atıklı bir gelecek yaratmak için şehirler, işletmeler ve topluluklarla çalışmaya kadar geniş bir skalada ele alabiliriz.

Son yıllarda iklim değişikliği ve küresel yoksulluğa karşı yürütülen mücadelede nispeten yeni bir mücadele alanı olarak ortaya çıkmıştır. WB Grubu Başkanı Jim Yong Kim, *“İklim değişikliğiyle mücadele etmezsek yoksulluğu asla sona erdirmeyiz”* diyecek kadar ileri gitmiştir. Yükselen deniz seviyesi, tropikal kasırgalar, sıcak hava dalgaları ve sel dâhil, ancak bunlarla da sınırlı olmamak üzere düzensiz ve daha aşırı hava koşulları; özellikle kırsal kesimdeki insan refahı üzerinde önemli etkilere sahiptir. WB'na göre iklim değişikliğinin, özellikle tropik bölgelerde tarımsal üretkenliği azaltması muhtemeldir. Birçok yoksul ülkenin tarıma ve iklime duyarlı doğal kaynaklara daha fazla bağımlı olması nedeniyle, daha sık ve düzensiz hava olayları da dâhil olmak üzere iklim değişkenliğinde artış olduğu belirtilmiştir (Jackson, 2017: 2).

Bu konuda yürütülen çalışmaların hedefi, enerji talebinde ciddi bir azalma, elektrik karışımında hidro³¹ olmayan yenilenebilir enerjide en az %40 artış, insanların ve doğanın dayanıklılığını sağlayan ölçekte doğaya dayalı çözümlerin uygulanması yoluyla sera gazı emisyonlarını uyarlanabilir bir şekilde yarıya indirmektir.

4.2. İklim Değişikliği ve Yoksullukla Mücadelede Küresel Girişimler

İklim değişikliği, tartışmasız 21. yüzyılda uluslararası toplumun karşı karşıya olduğu en büyük zorluktur. Küresel bir çevre sorunu olduğu kadar yoksulluğun azaltılması, büyüme ve kalkınma için de bir mücadele alanı niteliğindedir. Küresel ısınma yoksulluğu azaltmada ve Binyıl Kalkınma Hedeflerine ulaşmada kaydedilen ilerlemeyi baltalayabilir veya tersine çevirebilir mahiyettedir. Böylece son yılların kalkınma kazanımlarının çoğunun çözülmesine neden olma potansiyeline sahiptir. Hâlihazırda dünya çapında milyonlarca insanın ve özellikle en yoksul ve en savunmasız grupların geçim kaynaklarını, sağlığını ve refahını tehdit etmektedir.

Dünyanın iklimi, biriken sera gazı emisyonlarına yanıt olarak şimdiden ölçülebilir şekilde değişmiştir. Bu değişiklikler ve gelecekte öngörülen kesintiler, sorunun

³¹ Hidro, birleşik sözcüklerde "su ya da suyla ilgili" anlamına gelen ön ektir.

doğasına ve potansiyel politika çözümlerine yönelik yoğun araştırmalara yol açmıştır. Özellikle uluslararası ilişkiler ve kişisel, ulusal ve bölgesel güvenlik için potansiyel olarak geniş kapsamlı etkileri vardır. Önemli belirsizlikler devam etse de son yıllarda küresel iklim değişikliğini yönlendiren süreçler ve dünya ekosistemleri üzerindeki olası etkileri hakkında bilimsel anlayışın geliştirilmesinde de önemli adımlar atılmıştır. Bu adımlarda en çok merak edilen konu, fiziksel çevredeki bu dinamiklerin sosyoekonomik sistem dinamikleriyle nasıl etkileşime gireceği, toplum için sonuçlarının ne olacağıdır. Bu konuda dünyanın her yerinde girişimler mevcuttur. Örneğin iklim değişikliğinin daha önce ihmal edilen ve yeterince anlaşılmayan bu sosyal boyutlarına dikkat çekmek için WB, Mart.2008'de eski devlet başkanlarının, yerli halkların liderlerinin, sivil toplum temsilcileri, kamu kuruluşları, uluslararası araştırmacılar, WB ve diğer uluslararası kalkınma ajansları personelinin katılımıyla uluslararası bir çalıştay düzenlemiştir (Mearns ve Norton, 2009: 2).

Geçtiğimiz on yılda, küresel ısınmanın etkileri büyük ölçüde teoriden “üzücü bir şekilde” gerçekliğe dönüşmesine rağmen, uluslararası iklim değişikliği müzakereleri yavaş ilerlemiştir (Diringer, 2009: 67).

İklimi korumak için zengin ve yoksul ülkeleri bir araya getiren etkili bir küresel anlaşmanın yokluğu, ulusötesi çevresel tehditlerle ilgili devletlerarası iş birliğinin belirleyicileri hakkında geniş sorular ortaya çıkarmaktadır. Geçirdiğimiz 20 yıllık süre boyunca bilim adamları, uluslararası çevre politikalarındaki sonuçların maddi, kişisel çıkar, pazarlık gücü ve daha zorlayıcı güç biçimleri aracılığıyla daha zayıf devletleri güçlü silahlandırma yeteneği tarafından şekillendirildiğini savunmuşlardır (Parks ve Roberts, 2008: 628).

Atmosferdeki birikimleri artmaya devam eden sera gazları nedeniyle kuvvetlenen sera etkisinin oluşturduğu küresel ısınma, özellikle 1980'li yıllardan sonra daha da belirginleşmiş ve 1990'lı yıllarda en yüksek değerlerine ulaşmıştır (Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2000: 4). Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin Dördüncü Değerlendirme Raporu, 1906 ve 2005 yılları arasında küresel ortalama yüzey sıcaklığının yaklaşık 0,74 °C arttığını kaydetmiştir. Son elli yılda gözlemlenen ısınmanın çoğu, sera gazlarının (başlıca karbon dioksit, metan ve nitröz oksitler) emisyonu yoluyla antropojenik faaliyetlere atfedilebilmektedir (Nyong, 2009: 53).

Nisan 2019'da Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Departmanı ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ortaklaşa bir 'İklim ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Sinerji Konferansı'na ev sahipliği yapmıştır. 50 ülkeden çok sayıda bilim adamının katılımıyla gerçekleşen Dünya İklim Konferansı uzun dönemde atmosferde birikmekte olan karbon dioksitin olumsuz sonuçları olacağına ilişkin uzlaşa ile sona ererek iklim değişikliğine ilişkin ilk farkındalığın oluşmasına katkıda bulunmuştur (Erdoğan, 2018: 704). Konferansın amacı, “2030 Gündemi” ve “Paris Anlaşması” hedeflerine ulaşabilmek için ortaya çıkabilecek boşlukları ve zorlukları analiz etmek ve sinerjilerin daha güçlü hale getirmek gerekmektedir.

Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşlerden Sorumlu Genel Sekreter Yardımcısı Liu Zhenmin ve BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi İcra Sekreteri Patricia Espinosa sürdürülebilir kalkınma arayışında iklim hedeflerini yükseltmek için bu konuda bir çağrı yapmaktadır. Paris İklim Anlaşması ve 2030 Gündemi mükemmel derecede uyumlu olmasa da temelde aynı hedefin yani şimdiki ve gelecek nesiller için daha iyi, daha sağlıklı ve daha dayanıklı bir yaşam peşinde ilerlemeyi hedeflemektedirler. 22.Nisan.2016 tarihli konferans bu konuda ilk adımı oluşturmaktadır. Yılın geri kalanında yapılacak çok taraflı toplantılar, ivmeyi ileriye taşımayı hedeflemektedir. Zhenmin ve Espinosa, devletleri acil davranış isteklerini yansıtan yenilenmiş, millî olarak belirlenmiş katkılar sağlamaya, Paris Anlaşması'nın eksiksiz olarak gerçekleştirilmesini hızlandırmaya, iklim ve kalkınma finansmanı için mücadele etmeye çağırmaktadır (<https://www.nature.com>, 01.11.2021).

İklim değişikliği azaltma politikalarının faydalarını en üst düzeye çıkarmak ve olumsuz etkilerini en aza indirmek için politikacıların, bu politikaların sahip olabileceği dolaylı ve genellikle karmaşık sosyal ve eşitsizlik etkilerinin ve bu etkilerin ortaya çıkma yollarının farkında olması gerekmektedir. Ülkeler Paris anlaşması sonrası bağlamda iklim politikası hedeflerini hızlandırdıkça, olumsuz sosyal ve dağıtımsal sonuçlardan kaçınmak için dağıtım ve eşitsizlik etkilerinin daha iyi anlaşılması önem arz etmektedir (Markkanen ve Kraavi, 2019: 833).

4.2.1. Birleşmiş Milletler

İklim değişikliği ile ilgilenen uluslararası kurumların başında BM gelmektedir. 2010 yılında BM, “iklim değişikliğinin ayrılmaz bir şekilde yoksulluk ve açlıkla bağlantılı olduğunu” ilan etmiştir.

Örgüt, dünyadaki kırsal alanlarda yaşayan yoksulların %75'inin geçim kaynakları için ormanlar, göller ve okyanuslar gibi doğal kaynaklara güvendiğini kaydetmiştir.

BM, Çevre ve İnsan Güvenliği Enstitüsü tarafından 2015 yılında yapılan bir araştırmada, 2050 yılına kadar dünyanın Orta Doğu ve Güney Asya'daki şehirlerden sürülen 200 milyon iklim mültecisine sahip olacağını tahmin etmektedir (<https://www.concernusa.org>, 05.11.2021).

BM İklim Değişikliği Konferansı, iklim değişikliğine uyumu desteklemek için parasal ihtiyacın miktarını belirlemeye çalışırken, uyum konusunu ön plana çıkarmıştır. Mevcut çalışma hem bu vurguyu daraltmakta hem de mevcut verileri genişletmektedir. Çalışma iklim değişikliğinin tek bir sektör olan karayolu taşımacılığı üzerindeki etkisini vurgulayarak odağı daraltmaktadır. Bunun yanı sıra çalışma, birden fazla iklim senaryosu üzerinde ve uzun bir süre boyunca ülkeler arası bir karşılaştırma yaparak mevcut analizi genişletmektedir (Chinowsky vd., 2011: 71). BM tarafından yayınlanan bir rapora göre, küresel iklim değişikliği hızlanmakta ve insan kaynaklı sera gazı emisyonları bu durumun en büyük sebebini oluşturmaktadır. Araştırmacılara göre, bu yüzyılda felaketle sonuçlanacak ısınmayı önlemek için hâlâ zaman vardır. Bunun için dünyanın dört bir yanındaki ülkeleri mümkün olduğunca çabuk bir şekilde fosil yakıtları terk etmeleri gerektiği konusunda uyarmaktadır (<https://www.npr.org>, 05.11.2021).

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, gelişmekte olan ülkelerin aşırı yoksulluğu ortadan kaldırma hakkını tanıırken, ısı artışını 2 °C'nin altında tutmayı hedeflemektedir. Genel olarak yoksulluğun ortadan kaldırılması aynı zamanda Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin ilkinin oluşturmaktadır. Aşırı yoksulluğu ortadan kaldırmanın, yani insanları günde 1,9 dolarlık satın alma gücü paritesinin (PPP) üzerinde bir gelire taşımanın, iklim politikalarının yokluğunda ve mevcut teknolojilerle bile iklim hedefini tehlikeye atmadığını göstermektedir. Öte yandan herkesi en az 2,97 dolarlık mütevazı bir harcama düzeyine getirmek, emisyon hedeflerine ulaşmada uzun vadeli sonuçlar doğuracaktır. Küresel gelirin en yüksek %10'luk kesiminin, hanelerin mevcut karbon salınımının %36'sından sorumlu olduğu göz önüne alındığında, gelir dağılımını ve yaşam tarzlarının karbon salınımına etkisi ele almalıdır (Hubacek vd., 2017: 5).

BM'nin Greening UNDP Moonshot³² vaadinin ilerlemesi üye ülkeler tarafından benimsenmiştir. Ülkelere verilen destek, bağışçılar ve kilit ortaklarla düzenli olarak raporlar paylaşılmaktadır. Bu raporlar, ülkelerin NDC (Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılar) geliştirme süreçlerinde kaydettiği ilerleme hakkında çok sayıda fikir sağlamıştır. Ayrıca ülkeleri NDC geliştirme ve uygulamalarında desteklemek için ilgili araçları ve kaynakları vurgulamaktadır. Bu raporların içeriği aşağıda sıralındığı gibidir;

-Temmuz.2021 İlerleme Raporu: Uyum planları, enerji taahhütleri ve yatırımları, UNDP'nin Moonshot Girişimi ve COP26'ya³³ dört gözle bekleyen özelliklerle en son ilerlememiz hakkında bir güncelleme raporudur.

-Nisan.2021 İlerleme Raporu: Bu rapor bugüne kadarki iklim vaadi sonuçlarının bir anlık görüntüsünü, ülkelerdeki uygulama ilerlemesine genel bir bakış, ülke sunumlarından öne çıkanlar ve Halkın İklim Oyu, Yeşil İyileşme ve Özel Sektörle birlikte çalışmanın özel bir özelliğini sunmaktadır.

-Ağustos.2020 İlerleme Raporu: Bu rapor, tüm İklim Vaadi ülkelerindeki uygulamanın ilerlemesine ve COVID-19'un NDC geliştirme süreçlerini nasıl etkilediğine ilişkin en son güncellemelere yönelik kapsamlı bir genel bakış sağlar. Bu raporda Doğa Temelli Çözümler ve Ormancılık sektörlerine derinlemesine bir odaklanma bulunabilir.

-Mayıs.2020 İlerleme Raporu: Bu rapor, ülkelerin revize edilmiş NDC'lerinde beklenen azaltma ve uyum hedeflerinin kapsamlı bir analizini sunar. Bu raporda enerji sektörüne derinlemesine bir bakış sunulmaktadır.

-Nisan.2020 İlerleme Raporu: Rapor, COVID-19 pandemisinin İklim Vaadi'nin uygulanmasını nasıl etkilediğini ve ülkelerin, özellikle Yüksek Yayıcı grupların, az gelişmiş ülkeler için planladıkları sunumlarla ilgili çalışma planlarını ve etkilerini nasıl ayarladıklarını vurgulamaktadır.

25.Haziran.2019'da BM, dünyanın bir "iklim apartheid"³⁴ riski altında olduğunu söyleyen bir rapor yayınlamıştır. Bu, zenginlerin iklim değişikliğinin yol açtığı sıcaktan

³² Greening UNDP Moonshot, Eylül.2019'da iddialı hedeflerle başlatılan: UNDP operasyonlarından kaynaklanan sera gazı emisyonlarını 2025 yılına kadar %25 ve 2030 yılına kadar %50 azaltmak. Tüm UNDP tesislerinde en iyi atık yönetimini uygulamak. Greening UNDP Moonshot, daha sağlıklı ve daha sürdürülebilir bir gezegen için yönetim standartlarını geliştirme taahhüdüdür.

³³ 2021 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP26), İskoçya'nın Glasgow şehrinde 31.Ekim 12.Kasım.2021 tarihleri arasında küresel ısınma ve sera gazı salınım oranlarını azaltma amacıyla 197 ülkenin katılımıyla gerçekleştirilen organizasyondur.

ve açlıktan kurtulabilecekleri, yoksulların ise zorlu koşullara katlanmak zorunda kalacağı bir durumu anlatmaktadır. BM insan hakları ve aşırı yoksulluk uzmanı Philip Alston, iklim değişikliğinin “2030 yılına kadar 120 milyondan fazla insanı yoksulluğa itebileceğini ve en şiddetli etkinin yoksul ülkelerde, bölgelerde ve yoksulların yaşadığı ve çalıştığı yerlerde olacağını” ifade etmiştir (<https://borgenproject.org>, 06.11.2021).

BM'nin “iklim apartheid” (İklim Ayrımcılığı) adlı raporunda 5 temel gerçek belirlemiştir. Bu gerçekler:

1. Küresel Isınma Dünya Çapında Yoksulluğun Azaltılmasında Son 50 Yılda Kaydedilen İlerlemeyi Geri Almakla Tehdit Ediyor.

İklim değişikliği kötüleşmeye devam ederse, kuraklık ve sel gibi havayla ilgili koşulların ortaya çıkması çok daha olasıdır. Hâlihazırda aşırı yoksulluk yaşayan insanlar, hayatta kalmak için yerel hasatlara bağlı olan topluluklarda yaşama eğilimindedir. İklim, gıda kaynaklarının yok olmasına neden olursa, bu insanların kıtlık ve yetersiz beslenme yaşamaları muhtemeldir. Bu durumun hastalık ve ölümle sonuçlanabileceği düşünülmektedir.

2. İklim Değişikliği için “En İyi Durum Senaryosu” bile birçok bölgede gıda güvensizliğine yol açacaktır.

Rapora göre mevcut hedeflere ulaşmak, 2100 yılına kadar sıcaklıkta yalnızca 1,5 °C'lik bir artış anlamına gelecektir. Bu, zaten yoksul olan birçok bölgenin gıda açısından güvencesiz hale gelmesine neden olacaktır.

3. UNHC, zenginlerin kötüleşen koşullardan kurtulmak için para ödeyebileceğini söylüyor.

Rapor, “özel sektöre aşırı güvenmek, dünyanın geri kalanını acı çekmeye bırakırken, zenginlerin aşırı ısınma, açlık ve çatışmalardan kaçmak için para ödediği bir iklim apartheid senaryosuna yol açabileceğini” belirtmektedir.

³⁴ Küresel Uyum Komisyonu, Güney Afrika'daki ırk ayrımcı rejim için kullanılan “apartheid” sözcüğünü, iklim değişikliğinin olası etkilerini tarif ederken kullanmakta ve böylece bu sorunu görmezden gelmenin ırkçılıkla eşit bir yaklaşım benimsemek olduğuna dikkat çekmektedir (Apartheid kelime anlamı olarak siyahilere yönelik uygulanan beyaz milliyetçiliğine verilen sistemin adıdır).

4. Etkilenen Bölgelerde Demokrasi Risk Altında Olabilir.

Hava koşulları hükümetleri olağanüstü hâl ilan etmeye yönlendirirse, güç yapılarında ciddi değişikliklere neden olması muhtemeldir. Bu çok zorlu bir süreç olacak ve hükümetlerin, insan hakları kurumlarının, ulusal ve bölgesel mahkemelerin büyük bir teyakkuz halinde olmasını gerektirecektir. Ek olarak, bazı hükümetler ciddi koşullarla başa çıkmak için yeterince hazırlıklı olmayacaktır. Bu sosyal huzursuzluğa ve topluluk hoşnutsuzluğuna neden olabilir. Hatta milliyetçilik akımları, yabancı düşmanlığını ve ırkçı tepkileri ateşleyebileceği düşünülmektedir.

5. Potansiyel Çözümler Mevcuttur.

Rapor ayrıca, sorunu insan hakları odaklı bir yanıtla çözmenin en iyi yol olabileceğini öne sürmektedir. Savunmasız topluluklara koruyucu altyapıya, mali yardıma, yer değiştirme seçeneklerine, istihdam desteğine ve arazi kullanım hakkına erişim sağlamayı içermektedir. Ek olarak gıdaya, temiz suya ve sağlık hizmetlerine erişimi içerir. Ayrıca rapor koalisyon kurmanın, sorunu ele almanın anahtarı olduğunu belirterek, önemli insan hakları aktörlerinin emisyonlar, kaynak tahsisi ve devletlerin mücadele ettiği enerji ve ekonomi politikası ile ilgili ayrıntılı ve uygulanabilir öneriler sunmaktadır (<https://borgenproject.org>, 06.11.2021).

4.2.2. Milenyum Gelişme Hedefleri

2015 yılında, BM genel kurulu tarafından kabul edilen “*Gündem 2030: BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG)*”, 17 hedef ve 169 alt hedeften oluşmaktadır (Çelikyay, 2000: 268). Eylül.2015’de 193 dünya lideri Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini (SDG’ler) benimsemiş ve yerine getirilmesine yönelik ilerlemenin ölçülmesinde hesap verebilirliği artırmak için bir “*veri devrimi*” çağrısında bulunmuştur. SDG’lerin 17 hedefi bulunmaktadır. Bunlardan ilki her yerde yoksulluğun her biçimini sona erdirmektir. Aşırı yoksulluk, 2011 Satın Alma Gücü Paritesi fiyatlarıyla ölçülen, günde 1,90 doların altında yaşamak olarak tanımlanmaktadır. Yeni veri kaynaklarına erişmek ve SDG’deki ilerlemeyle ilgili bilgileri herkesin faydalanabilmesi için rafine etmek bu stratejinin temel bir unsurudur. Yoksulluğun azaltılmasındaki eğilimlerin izlenmesi ve politikaların bu SDG’nin yerine getirilebilmesi bilim camiasının öncelik taşıyan hedeflerindendir (Cuaresma vd., 2018: 5).

1979 yılında 50 ülkeden çok sayıda bilim adamının katılımıyla gerçekleşen Dünya İklim Konferansı, uzun dönemde atmosferde birikmekte olan karbon dioksitin olumsuz sonuçları olacağına ilişkin uzlaşısı ile sona ermiştir. Böylece iklim değişikliğine ilişkin ilk farkındalığın oluşmasına katkı sağlanmıştır (Erdoğan, 2018: 708).

BM'nin geçen Eylül ayında kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin (SDG) ilki, 2030 yılına kadar Dünya coğrafyasında yaşayan tüm insanlar için aşırı yoksulluğu ortadan kaldırmaya yönelik hedefler belirlemek ve yoksulluğu sonlandırmaktır. Buna paralel olarak, Aralık 2015'de 195 ülkenin katılımıyla, ısınmayı uzun vadede sanayi öncesi seviyelerin 2 °C üzerinde tutmayı amaçlayan BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında Paris Anlaşması kabul edilmiştir. Bir diğer BM süreci geliştirmekte olan ülkelerin aşırı yoksulluğu ortadan kaldırma ve sürdürülebilir kalkınma hakkını tanıma olarak gerçekleşmiştir. Bu anlaşmalar, dünya ekonomilerini sürdürülebilir bir yola sokmak için bir temel sağlamaktadır. Bununla birlikte, her iki anlaşma da bu iddialı hedeflere uyumlu bir şekilde nasıl ulaşılabileceğini veya bunlara ulaşmanın yükünün veya sorumluluğunun nasıl paylaşılacağını belirtmemektedir (Hubacek vd., 2017: 7).

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Ortak Sosyoekonomik Yolları Paneli kapsamında geliştirilen demografik ve ekonomik projeksiyonlardan yararlanarak, 2030 yılına kadar ülkelere göre yoksulluk yolları oluşturulmaya çalışılmaktadır. Farklı küresel senaryoların ima ettiği farklılıklar, dünya çapındaki yoksulluk oranlarını, projeksiyon döneminin sonunda %4,5'den (yaklaşık 375 milyon kişi) yaklaşık %6'ya (500 milyonun üzerinde kişi) kadar genişletmektedir. Yoksul kişi sayısı ve yoksulluk oranlarındaki senaryolara göre, en iyimser senaryo için yapılan tahminler 2030'da Sahra-altı Afrika'da 300 milyonun üzerinde insanın aşırı yoksulluk içinde yaşayacağını göstermektedir (Cuarema vd., 2018: 7). SDG'nin yerine getirilmesine yönelik ilerlemenin takip edilmesi, yoksulluk konusunda gelecekteki potansiyel eğilimlerin değerlendirilmesini gerektirmektedir.

4.2.3. Dünya Bankası

Dünya Bankası'na göre, iklim değişikliği nedeniyle 2030 yılına kadar yoksulluk içindeki insan sayısı 68 milyondan 132 milyona çıkacağı öngörülmekteydi³⁵. Küresel yoksulluğun varlığı yaygın bir bilgi olmasına rağmen çoğu kişi ana nedenin farkında

³⁵ Detaylı bilgi için Bkz. "3.2. İklim Değişikliğinin Yol Açtığı Yoksulluk".

değildir. İklim değişikliği, dünya çapında yoksulluk seviyeleri üzerinde kalıcı etkiler yaratan yıkıcı kuraklıkların ve doğal afetlerin günümüzde “temel” sorumlusu durumundadır. İklim değişikliğinin sonuçları arasında, her biri yoksulluğun belirleyici faktörleri olan gıda kıtlığı, su kıtlığı, barınak kaybı ve geçim kaynağı kaybı yer almaktadır (<http://www.thesandspur.org>, 06.11.2021).

WB Grubu'ndaki yoksulluk ve iklim değişikliği uzmanları, destek olabilecek politika rehberliği ve öneriler geliştirmeye destek olmak için bu yıl dünyanın dört bir yanındaki araştırmacılarla beraber çalışmaktadır. İklim değişikliği, yoksulluğun azaltılmasına yönelik doğrudan ve acil bir tehdidi temsil etmektedir. WB Grubu'nun iklim değişikliği baş ekonomisti Marianne Fay, *"İklim değişikliği ve yoksulluk için etkili olan müdahaleler tasarlamak için iklim ve yoksulluk topluluklarını bir araya getirmemiz önemli"* ifadesinde bulunmuştur (<https://www.worldbank.org>, 06.11.2021). Bu konuşmaları başlatan dört ana konu aşağıdaki gibidir:

1) İklim Değişikliği, Aşırı Yoksulluğu Sona Erdirmenin Önündeki Bir Engeldir.

İklim değişikliğine neden olan emisyonlar dünyanın her yerinden gelmekte ve herkesi etkilemektedir. Ancak bazı ülkeler diğerlerinden çok daha fazlasını üretmektedir. Atmosfere minimum sera gazı salan 100 ülke, toplam emisyonların %3'ünü meydana getirmektedir. En büyük emisyonu sahip 10 ülke emisyonların %68'ini üretmektedir. Herkes iklim eylemi yapmalı, ancak soruna daha fazla sebep olan insanlar ve devletler ilk önce harekete geçmek için daha büyük bir sorumluluk üstlenmelidir (<https://www.un.org>, 06.11.2021).

Aşırı hava koşullarının evlerine ve işyerlerine verebileceği zarar, yoksulların yoksulluktan kurtulmasını engelleyebilir ve çoğu zaman savunmasızları yoksulluğa iten tetikleyici bir durum meydana getirebilir. Hindistan'ın Andhra Pradesh bölgesinde 25 yıllık bir hane halkı araştırmasına göre, hanelerin %14'ünün yoksulluktan kurtulabildiği, %12'sinin ise yoksullaştığını ve yoksulluğa sürüklenenlerin %44'ünün hava olaylarını gerekçe gösterdikleri görülmüştür.

İklim değişikliğiyle mücadele politikalarının, SDG'lerle alakalı olanlar da dâhil olmak üzere hem olumlu (ortak yararlar) hem de olumsuz (olumsuz yan etkiler) olmak üzere çok yönlü kategoride ortak tesirleri olduğu bilinmektedir. SDG için iklim değişikliğini azaltma politikasının ortak faydaları, özellikle temel kalkınma hedeflerinin genellikle iklim hedeflerinin öneminden daha ağır bastığı gelişmekte olan ülkelerde, politikacılar

tarafından iklim eylemi motivasyonunun bir parçası olarak daha fazla dile getirilmektedir (Markkanen ve Kraavi, 2019: 836).

2) İklim Politikaları, Uygun Sosyal Politikalar Eşliğinde Uzun Vadede Yoksullara Fayda Sağlayabilir.

Sera gazı emisyonlarını kısıtlamak için planlanan iklim politikaları, enerji maliyetini arttırabilmekte, ancak aynı zamanda yoksullara yardım etmek için kamu finansmanı yaratabilmekte veya özgür bırakabilmektedir. Örneğin karbon fiyatlandırması, emisyonları azaltmaya yardımcı olmak üzere karbona bir fiyat belirler ve yoksulların yakıt veya enerji fiyatlarındaki herhangi bir yükseliş dengelemesine yardımcı olmak için kullanılacak kirleticilerden bir gelir akışı oluşturabilir. British Columbia karbon vergisi³⁶ oluşturulduğunda, gelir ve işletme vergilerini düşürmek ve enerji maliyetlerine yardımcı olmak için yoksullara üç ayda bir destek sağlayan iklim eylem kredisi oluşturmak için kullanmıştır.

Fosil yakıt sübvansiyonlarının kademeli bir şekilde kaldırılması, emisyonların sınırlandırılmasına ve yoksullar için daha etkili destek için hükümet masraflarının özgür bırakılmasına da yardımcı olabilir. Dünya, 2013 yılında fosil yakıtların kullanılmasına yönelik doğrudan sübvansiyonlara takribî 550 milyar dolar kullanmış ve en büyük pay, çoğunlukla daha çok yakıt tüketen zenginlere gitmiştir. Birkaç ülke şu anda sübvansiyon reformu üzerinde çalışmaktadır. Endonezya fosil yakıt sübvansiyonlarını kademeli olarak kaldırmaya ve gaz fiyatlarını %44 arttırmaya başladığında, sübvansiyonlu tarım ürünleri, ücretsiz sağlık hizmeti, yoksul öğrencilere nakit yardımı ve şartlı nakit transferi hedeflemesi yoluyla yüksek enerji fiyatlarının etkisini hafifletmek için programlar da başlatmıştır (<https://www.worldbank.org>, 06.11.2021).

3) Güçlü, Esnek Sosyal Güvenlik Ağları Oluşturmak

İklim değişikliği ve yoksullukla ilgili araştırmadan çıkan mesaj, iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkisini azaltmanın, programları ölçeklenebilir ve ihtiyacı olanları hedef alan hale getirmek için sosyal koruma sisteminin güçlendirilmesini gerektirmektedir. Etkili bir sosyal koruma sistemi, kriz zamanlarında hızla ölçeklendirilebilecek kadar esnek bir sistemdir. Doğu Afrika'da yapılan bir araştırmada,

³⁶ Britanya Kolombiyası'nın 2008'den beri yürürlükte olan karbon vergisi ve buna eşlik eden vergi değişikliğidir. Bu, ulaşım, ev ısıtması ve elektrik için yakılan fosil yakıtlara ek karbon vergileri ekleyen ve kişisel gelir vergilerini ve kurumlar vergilerini kabaca azaltan bir Britanya Kolombiyası politikasıdır.

iklim değişikliğine uyum desteğinin hasattan dört ay sonraya ertelenirse kuraklığın hane başına maliyetinin sıfırdan 50 dolara, çocuklar üzerindeki etki ve sorunlar nedeniyle destek altı ay veya daha fazla ertelenirse zararın 1.300 dolara çıkacağını bulgulanmıştır (<https://www.worldbank.org>, 06.11.2021). Acil desteğin otesinde, etkili sosyal koruma sistemleri, yoksullar için temel hizmetlere, sağlık hizmetlerine ve işletmelerin yeniden inşasına veya kurulmasına yardımcı olacak krediler gibi finansal hizmetlere erişimi artırmaya yardımcı olmaktadır.

4) Yoksulluğu Azaltmak İçin Fırsatları Değerlendirmek

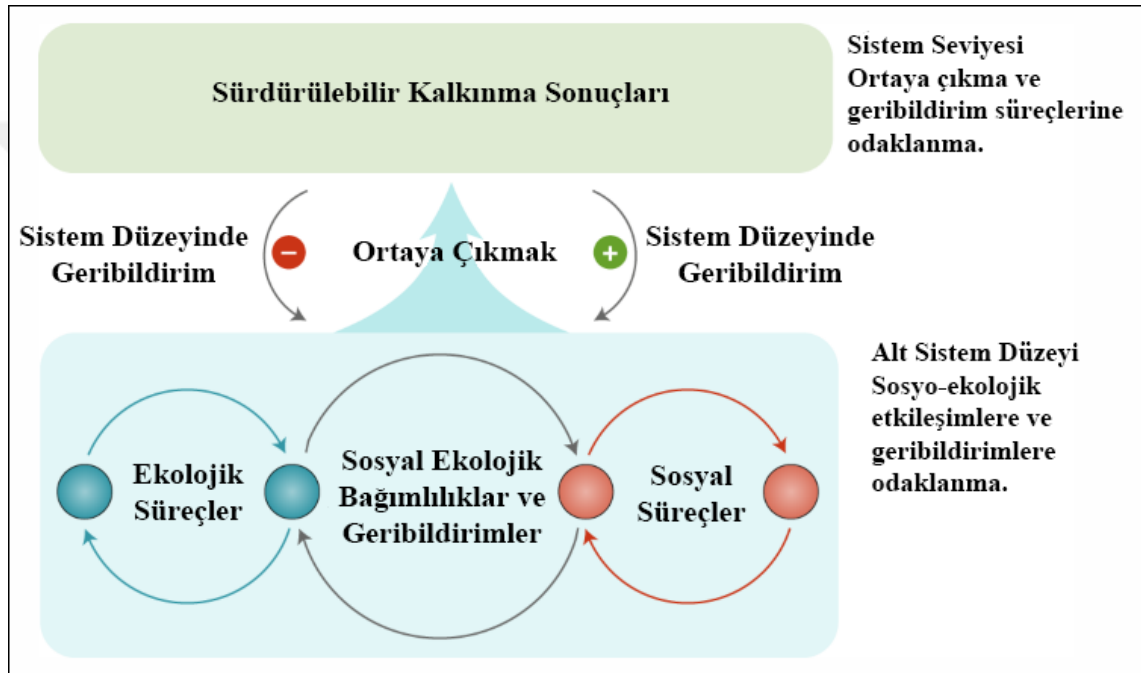
İklim değişikliğinin etkilerini şimdiden eriyen buzullarda ve aşırı hava koşullarında görebilmek mümkündür. Bilim adamları, iklim değişikliğinin itici güçlerini azaltmak için önlemler alınsa bile dünyanın sanayi öncesi zamanların yaklaşık 1,5 C üzerinde bir artışa kilitlendiği konusunda uyarmakta ve yüzyılın sonuna kadar önlem alınmazsa 4 C'ye kadar artabileceği ve bu durumunda tehlikeli sonuçlar doğurabileceği ifade edilmektedir. İklim değişikliğinin etkileri kötüleştikçe yoksulluğu ortadan kaldırmanın zorlaşacağı ifade edilmektedir. Bu, aşırı yoksulluğu sona erdirmek ve yoksulluğu uzak tutabilecek güvenlik ağlarını yerleştirmek için dar bir pencere bırakırken, ülkeler de emisyonlarını net sıfıra indirmek için çalışmaktadır. 2030 yılına kadar aşırı yoksulluğu sona erdirme hedefiyle yürütülmekte olan çalışma, hükümetlerin iklim değişikliğiyle mücadeleye yol göstermesine katkıda bulunurken, aynı zamanda ülkelerindeki en yoksul kesimlerin yaşamlarını ve geleceklerini iyileştirmeye de yardımcı olabileceği düşünülmektedir (<https://www.worldbank.org>, 06.11.2021).

İklim değişikliğinin önümüzdeki on yılda 130 milyondan fazla insanı yoksulluğa iteceği tahmin edilmektedir. Bu yüzden bütün riskleri tam olarak tahmin edemesek de büyük riskleri kontrol altına almaya yönelik politikaların geliştirilmesi gerekmektedir (Costella, vd. 2021: 5).

4.2.4. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Yoksullukla Mücadele

BM Binyıl Kalkınma Hedefleri, Herkes için Sürdürülebilir Enerji ve yakında açıklanacak olan SDG, insanların beslenme, sağlık, eğitim ve barınma gibi temel ihtiyaçlarının sağlanması da dâhil olmak üzere, yaygın olarak kabul edilen yoksulluğun ortadan kaldırılması amaçlarını yansıtmaktadır (Narasimha, Riahi ve Grubler, 2014: 750). Uluslararası toplum, iklim değişikliğiyle mücadele ve 17'inci SDG'ye ulaşmayı taahhüt etmiştir. Ancak yapılan araştırmalarda iklim değişikliğinin 16'ıncı SDG'yi

baltalayabileceğini, iklim değişikliğiyle mücadelenin ise 17'inci SDG'nin tümünü güçlendirebileceğini, ancak 12'nci SDG'ye ulaşma çabalarını baltalayabileceğini göstermektedir. Bu ilişkileri anlamak, daha geniş ve daha derin disiplinler arası iş birliğini gerektirmektedir. İklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınma yönetişimi, her iki alanda da eylemin etkinliğini en üst düzeye çıkarmak için daha iyi bağlantılı olmalıdır. Yeni koordinasyon kurumlarının dünya çapında ortaya çıkması ve sürdürülebilir kalkınma planlaması umut verici ilerlemeyi temsil etmiştir (Nerini vd., 2019: 678).



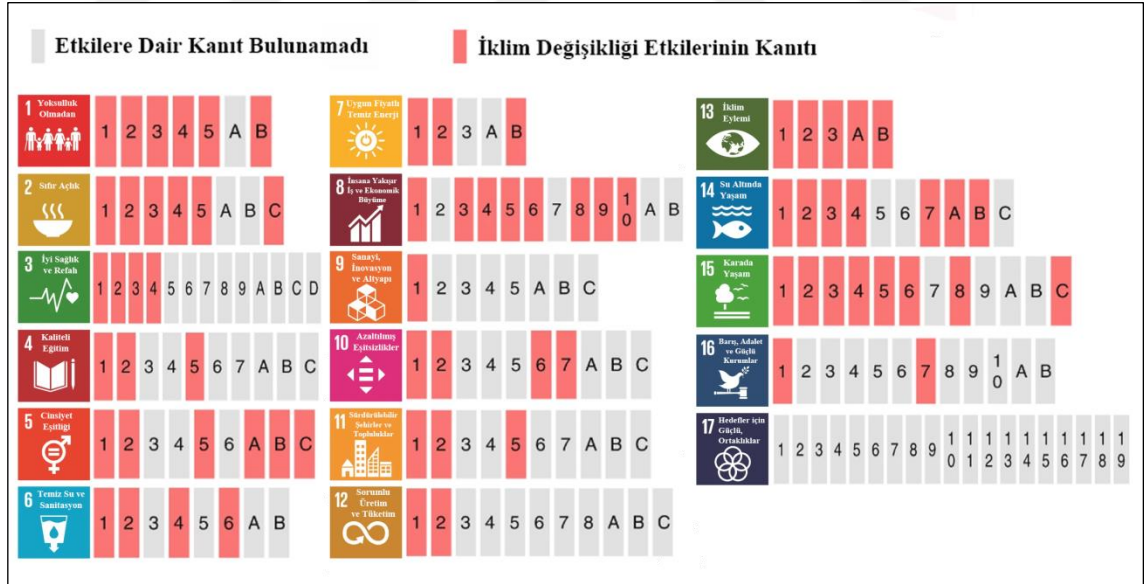
Şekil 4.1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Sosyal-Ekolojik Bağımlılıklarını Ortaya Çıkaran Küresel Hedefler.

Kaynak: Belinda Reyers, Elizabeth R. Selig.(2020), Global targets that reveal the social–ecological interdependencies of sustainable development, *Nature Ecology & Evolution* volume 4, s.1012.

İklim Değişikliği Eylemi ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Paris Anlaşması taahhütlerinin ve 2030 Gündeminin taahhütlerinin hem normatif hem de ampirik olarak birbirine nasıl bağlı olduğuna odaklanan, belirli alanlarda sürekli genişleyen bir kanıt grubu oluşturulmuştur. Bu grubun yaptığı çalışmalara göre, iklim değişikliği bazı kalkınma hedeflerine ulaşılmasını olumsuz bir şekilde etkileyecektir. İklim değişikliğini azaltmak veya iklim değişikliğine uyum sağlamak için alınan önlemler hem olumlu sinerjiler hem de olumsuz durumları içeren kalkınma hedefleriyle doğrudan etkileşime sahiptir.

İklim değişikliği etkileri, iklim eylemi ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki bağlantılar geniş çapta kabul edilse de belirli SDG hedefleri düzeyinde sinerjiler ve değiş tokuşlar konusunda sınırlı araştırma yapılmıştır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) 1,5 °C Küresel Isınma özel raporu belirli iklim azaltma ve uyum eylemleri ile 17'inci SDG arasındaki bağlantıları araştıran bir bölüm içermektedir. Çok faydalı olmakla birlikte iklim etkileri, iklim eylemi ve 2030 Gündeminin 169 bireysel hedefinin tümü arasındaki belirli sinerjileri ve durumları değerlendirmemektedir. Bu tür bir değerlendirmenin yapılması, iklimle ilgili politikaların bütüncül değerlendirmesi için esas olmaktadır. SDG hedeflerinin spesifik ve sektörlerarası politika sinerjilerini en üst düzeye çıkarmak için aralarındaki ilişkilerin ayrıntılı haritalanmasını sağlamaktadır. SDG hedefleri arasındaki bağlantıların nicel analizleri, yerel veya küresel olarak istatistiksel korelasyonu anlamak için tipik olarak bir dizi hedef üzerindeki gösterge verilerini kullanmaktadır. Niteliksel analizler tipik olarak uzman açıklamalarını ve anketlerini kullanmakta ve hedefler arasındaki bağlantıların yayınlanmış kanıtlarını aramaktadır. Fakat bugüne kadar iklim değişikliğinin etkileri ve iklim eylemi için bir çalışma yapılmamıştır.



Şekil 4.2. İklim Değişikliğinin SDG'lerin Başarısı Üzerindeki Etkileri.

Kaynak: Fuso Nerini, F., Sovacool, B., Hughes, N. ve diğerleri. İklim eylemini diğer Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile ilişkilendirme. *Nat Sustain* 2, 674–680 (2019).

İlgili SDG'nin sağındaki her dikdörtgen bir hedefi temsil etmektedir. Kırmızı ile vurgulanan Hedefler için, yayınlanmış etkilere ilişkin kanıtlar

bulunmuştur. Vurgulamanın olmaması, tanımlanmış kanıtın olmadığını göstermektedir; bu durum mutlaka bir etkinin olmadığı anlamına gelmemektedir (Şekil 4.2.).

Spesifik olarak iklim değişikliği, yoksulluğun ortadan kaldırılması ve istihdam, gıda, enerji ve su mevcudiyeti, sağlık gibi maddi ve fiziksel refah ile ilgili hedeflerin ulaşılabilirliğini etkileyecektir. Örneğin iklim değişikliğinin etkileri, hastalık vektörlerinin ve afetle ilgili sağlık risklerinin dağılımını kötüleştirebilir. İklim değişikliği kaynaklı su kıtlığı, temiz içme suyuna ve sanitasyona erişimi azaltarak sağlığı doğrudan etkileyebilir. İklim değişikliği aynı zamanda tarım arazilerinin verimliliğini de etkileyerek yetersiz beslenmenin yanı sıra geçim kaynakları ve refah kaybına neden olabilmektedir (Nerini vd., 2019: 678).

İklim değişikliği aynı zamanda dünya çapında adalet ve eşitlik sağlama çabalarını da baltalamaktadır. İklim değişikliğinin hem ülkeler içinde hem de ülkeler arasında en çok yoksulları etkilediğine, eşitsizliği artırdığına ve yoksulluğun azaltılmasına engel olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır. Su, tarımsal ürünler veya diğer biyotik kaynaklar³⁷ da dâhil olmak üzere iklim kaynaklı stresler, rekabeti ve çatışmayı şiddetlendirebilir, toplumların barışını ve kapsayıcılığını tehdit edebilir ve sosyal adaleti baltalayabilir. İklim değişikliğiyle ilgili etkiler ve afetler de insanların yerinden edilmesinin ve kitlesel göçlerin itici güçleri arasında yer almaktadır. İklim değişikliği, kuraklık veya iklimle ilgili diğer şoklara tepki olarak okuldan ilk alınan kız çocukları olduğu, bu durumun da cinsiyet eşitsizliklerini daha da kötüleştirebileceği düşünülmektedir. İklimle ilgili afetler, örneğin aile güç ilişkilerinde bir kaymaya neden olursa veya kadın ve kızların korunmasız bir şekilde barındırılmasına neden olursa, kadınların ve kız çocuklarının şiddete karşı savunmasızlığının artmasına neden olabileceği ifade edilmektedir. Böylece kadınların ekonomik kaynaklara eşit olmayan erişimi, iklim etkilerine karşı savunmasızlıklarını daha da artırabilecektir (Nerini vd., 2019: 679).

Farklı iklim değişikliği düzeylerinin ulusal ve yerel bağlamlarda etkileri de farklı olacaktır. 1,5 °C'lık bir küresel ısınma yörüngesi, 2 °C'lık bir yörüngeye kıyasla daha az insanın iklim risklerine maruz kalmasına, gıda ve su güvensizliğinin azalmasına ve sağlık üzerindeki etkilerin ve ekonomik kayıpların azalmasına sebep olabileceği belirtilmektedir (Nerini vd., 2019: 680).

³⁷ Biyotik faktörler, ekosistemin bitkiler, hayvanlar ve bakteriler gibi canlı kısımlarıdır.

İklim değışikliğinin dünyanın belirli bölgelerinde en azından bir süre için sınırlı olumlu etkileri olabileceğine dair kanıtlar da bulunmaktadır. Örneğin, ılıman bölgelerde artan sıcaklıklar tarımsal verimliliği artırma çabalarını destekleyebilmektedir.

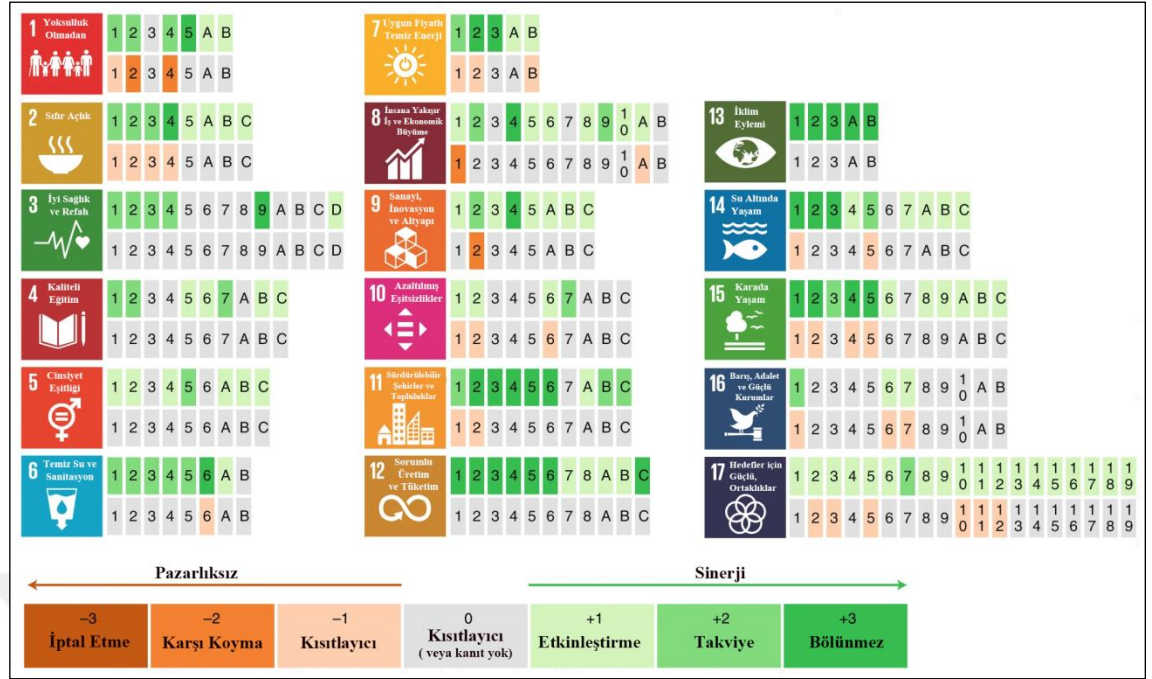
Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Eylemi

İklim değışikliği, sürdürülebilir kalkınmanın neredeyse tüm yönlerini etkileyebilecek bir potansiyele sahiptir. İklim değışikliğini ele alma eyleminin diğer tüm SDG'leri nasıl güçlendirebileceğini veya zayıflatabileceğini anlayabilme ihtiyacının ortaya çıkması büyük bir endişe kaynağını oluşturmaktadır. Yapılan analiz, iklim eylemi ile tüm SDG'lerdeki 134 hedef arasındaki sinerjinin kanıtlarını tanımlamaktadır.

şekil 4.3.'de ilgili SDG'nin sağındaki her dikdörtgen bir hedefi temsil etmektedir. Bu, hedefin etkileşim gücünü de göstermektedir. Bu hedefler için vurgulamanın olmaması, tanımlanmış kanıtların olmadığını göstermektedir. Tanımlanmış kanıtların olmaması, mutlaka bir ara bağlantının olmadığı anlamına gelmemektedir. Örneğin, iklim eylemi varlıklı, eşit ve barış l toplumlar inşa etmeyi sağlayabilmekte ve güçlendirilebilmektedir. Güçlü, işleyen ve yetenekli kurumlar oluşturmak için bir temel sağlamaktadır. İklim eyleminde yerleşik olan kuzeyden güneye ve güneyden daha da güneye mekanizmalar, emisyonları 'daraltma ve birleştirme' ve ülkeler arasında 'oyun alanını düzleştirme' taahhütleriyle tutarlıdır. İklim eylemi ülkeler arasında ve ülkeler içinde eşitsizlikleri azaltmaktadır.

İklim eylemi, kaynakları entegre bir şekilde daha iyi planlamak ve yönetmek için çaba gerektirmektedir. Gıda, su ve enerji sistemlerine ilişkin hedeflerin çoğu, iklim eylemiyle pekiştirilmekte veya bölünememektedir. Sürdürülebilir tüketim ve üretim ile ilgili çeşitli hedeflerde ilerleme, atık üretimle ilgili emisyonları azaltarak iklim eylemini ilerleteceği düşünülmektedir.

İklim eylemi aynı zamanda çeşitli  evre ve sağlık hedeflerine ulaşılmasından da ayrı tutulamamaktadır. Birçok bilim adamı iklim eylemi ile deniz ve karasal ekosistemleri gibi diğer çevresel kaynakların yönetimi ve korunması arasında sinerji bulmuştur. İklim eyleminin hanelerde ve şehirlerde yerel kirliliği azaltarak sağlığı olumlu etkileyebileceği düşünülmektedir (Nerini vd., 2019: 679). Kanıtlar, dünya nüfusunun çoğunluğuna ev sahipliği yapan sürdürülebilir şehirlerin ve insan yerleşimlerinin hem iklim azaltma hem de uyum çabalarında kilit bir rol oynaması gerektiğini göstermektedir.

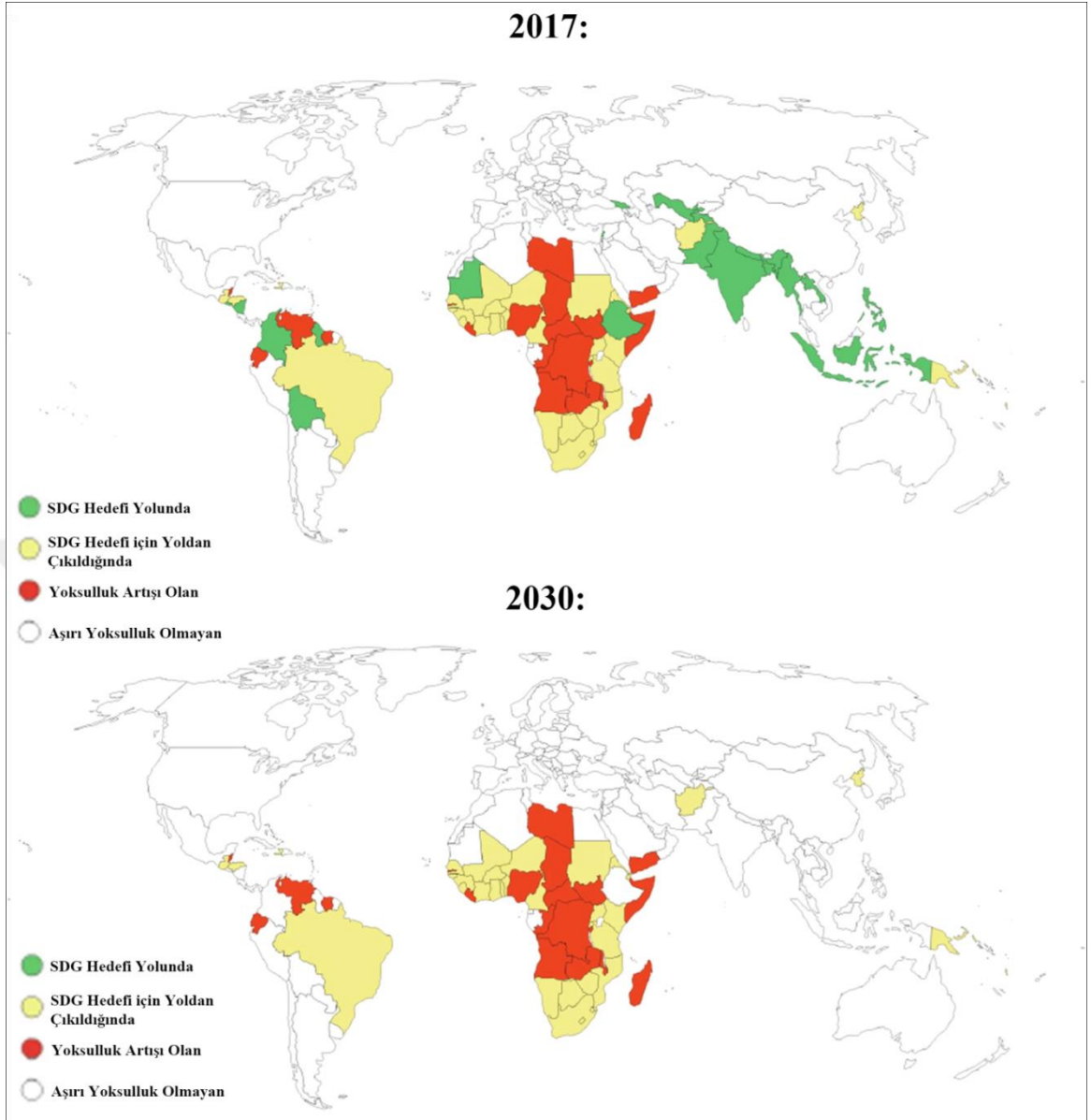


Şekil 4.3. İklim Eylemi ve SDG'ler Arasındaki Sinerjiler ve Değiş Tokuşlar.

Kaynak: Fuso Nerini, F., Sovacool, B., Hughes, N. ve diğ. (2019) İklim eylemini diğer Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile ilişkilendirme. *Nat Sustain* 2, pp. 674–680.

Bununla birlikte, bu değiş tokuşlar, iki geniş sebepten dolayı iklim eylemini -veya tersine diğer kalkınma kazanımlarını- engelleme potansiyeline sahiptir. İklim azaltma politikaları, özellikle karbon yoğun ve enerji ihraç eden bölgeler için makroekonomik açıdan kısa vade de maliyetli olabilir. İklim eylemi, 'adil bir geçiş' planı yoksa fosil yakıt endüstrilerine dayanan toplulukları da olumsuz etkileyebilmektedir. Örneğin, belirli iklim politikaları arazi ve gıda fiyatlarını etkileyerek küçük toprak/tarım işletmesi sahiplerini tasfiye etme riskini arttırabilmektedir (Engström vd., 2018: 28). Bazı ulusal iklim uyum programları şiddet, çatışma ve ölümle dahi sonuçlanmıştır. Enerji sektöründe, iklim eylemi verimli ve yenilenebilir enerjinin benimsenmesini destekleyecek olsa da 2030 yılına kadar herkes için uygun maliyetli, güvenilir ve modern enerji hizmetlerinin sunulmasını etkileyebilmektedir.

İklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınma ile ilgili konular, karar vericiler için basit bir şekilde çözülemeyen ve dikkatli bir şekilde düşünülmesi gereken zor seçimler sunabilmektedir. İklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki karmaşık etkileşimlerde gezinmek hem bilimsel kanıtların nasıl üretildiğini hem de yönetim ve siyasetin sektörler arasında nasıl işlediğini yeniden düşünmeyi gerektirmektedir (Nerini vd., 2019: 679).



Şekil 4.4. Yoksulluğun Ortadan Kaldırılması Durumuna Göre Ülke Sınıflandırması (2017-2030).

Kaynak: Jesús Crespo Cuaresma, Wolfgang Fengler, Homi Kharas, Karim Bekhtiar, Michael Brottrager, Martin Hofer, (2018), Will the Sustainable Development Goals be fulfilled? Assessing present and future global poverty, *Palgrave Communications* volume 4, Article number: 29.

Şekil 4.4.'te Yoksulluğun ortadan kaldırılması durumuna göre ülke sınıflandırılması 2017-2030 yılları karşılaştırılarak gösterilmektedir. Buna göre 2017 ve 2030 yıllarında SDG hedefleri takip edildiğinde ya da SDG hedeflerinden uzaklaşıldığında meydana gelebilecek yoksulluğun dünya üzerindeki dağılışı gösterilmektedir.

Ancak, iklim değişikliğinin olumsuz etkileri 2020 yılına kadar yoksulluğu azaltma çabalarını yavaşlatmaktadır. Bu, yoksulluğu azaltma mücadelesinin büyük bölümünün

Afrika'da gerçekleşmesinin beklendiği anlamına gelmekte ve buna bağlı olarak Afrika'da ilerleme kaydedilmesi muhtemeldir. Ancak bu ilerlemenin yavaş olması beklenmektedir. Bugün 418 milyon Afrikalı (kıtta nüfusunun %33'ü) aşırı yoksulluk içinde yaşamaktadır. Çoğu ülkenin 2030 yılına kadar bir miktar ilerleme kaydetmesi ve böylece toplam yoksul insan sayısının 373 milyona (nüfusun %23'ü) ulaşması beklenmektedir (Cuaresma vd., 2018: 3).

4.2.5. İklim Değişikliğiyle İlgili Küresel Anlaşmalar

2009 yılında Danimarka'nın Kopenhag kentinde düzenlenen BM İklim Değişikliği Konferansı, yoğun bir şekilde, iklim değişikliğinin gelişmekte olan dünya üzerindeki etkileri konusuna yoğun bir şekilde odaklanmıştır. Şu anda BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change-UNFCCC), iklim değişikliğinin küresel boyutta oluşturduğu potansiyel tehdidi resmi olarak kabul etmektedir. Bu tehdidin önemli bir kısmı gelişmekte olan dünyaya ve ortaya çıkan tehditlere en az uyum sağlayabilen ülkelere düşmektedir. Bu konuda, 1992'deki Rio de Janeiro Konferansı'ndan (Dünya Zirvesi) bu yana, ülkelerin iklim değişikliğine uyum ve iklim değişikliğine karşı etkilerinin azaltılmasına odaklanan önemli tartışmalar gerçekleşmiştir. Gelişmekte olan ülkeler için vurgu, ortaya çıkan tehditleri belirleme, öngörülen değişikliklere uyum sağlama, değişiklikleri orta ve uzun vadeli kalkınma planlarına dâhil etme ve önerilen ve gerekli uyarlamalar için finansman sağlama üzerinedir (Chinowsky vd., 2011: 76).

4.2.5.1. Kyoto Protokolü

Kyoto Protokolü, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin, Aralık 1997'de kabul edildiği Japon kentinin adını taşıyan ve çevreye zararlı gazların emisyonunu azaltmayı amaçlayan uluslararası bir anlaşmadır. Diğer bir deyişle Kyoto Protokolü ilk hali olarak BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), imzacılarını sera gazı emisyonlarını azaltmak için ulusal programlar geliştirmeyi taahhüt eden uluslararası bir anlaşma şeklinde ifade edilebilmektedir (<https://www.britannica.com>, 07.11.2021). 1997'de kabul edilen UNFCCC'nin Kyoto Protokolü, daha önemli küresel emisyon azaltımları elde etmeye yönelik ilk adım olmaktadır.

1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonlarını sürdürülebilir bir seviyede sabitlemek ve böylece ciddi sonuçlara karşı koymak amacıyla Birleşmiş Milletler İklim

Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kabul edilmiştir. Bu sözleşme 50. Devlet tarafından onaylandıktan sonra 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. İmzacı devletler, iklim korumasında daha fazla eylem üzerinde anlaşmak için COP'larda (Taraflar Konferansı) düzenli aralıklarla toplanmaktadır. 1997 yılında, bu toplantı Japonya'da Kyoto'da yapılmış ve bu toplantı sırasında, yasal olarak bağlayıcı sınırlamalar ve atmosfere salınan sera gazı miktarının %5'e indirilmesini içeren ilk belge olan "*Kyoto Protokolü*", (onaylayan ülkeler tarafından) kabul edilmiştir (Erdoğan, 2018: 709).

Protokol ayrıca emisyon ticaret sistemlerinin gelişimini de teşvik etmiş, ancak tamamen küresel bir sistem uygulanmamıştır. Kyoto Protokolü şu anda mütevazı emisyon limitleri ile sınırlandırılmıştır. İlk taahhüt dönemini, daha derin azaltımlar elde etmeye yönelik önlemler ve daha yüksek küresel emisyon payını kapsayan politika araçlarının uygulanması (yüksek anlaşma/çok kanıt) ile takip etmesinin daha etkili olacağı ifade edilmektedir (Gupta vd., 2007: 748).

4.2.5.2. Paris İklim Anlaşması

Paris Anlaşması Aralık 2015 yılında Paris iklim konferansında (COP21) kabul edilen ilk evrensel, yasal olarak bağlayıcı nitelikli küresel iklim değişikliği anlaşmasıdır. Paris Anlaşması 4.Kasım.2016'da yürürlüğe girmiştir. Bugün Paris Anlaşması'na 191 Taraf (190 ülke artı Avrupa Birliği) katılmıştır (<https://www.un.org>, 07.11.2021).

Paris Anlaşması, küresel ısınmayı 2 °C'nin çok altında sınırlayarak ve 1,5 °C ile sınırlandırma çabalarını sürdürerek tehlikeli iklim değişikliğini engellemek amacıyla küresel bir çerçeve ortaya koymaktadır. Paris İklim Sözleşmesi her ne kadar gelişmiş ülkelere iklim değişikliğiyle mücadelede daha fazla eylemde bulunma sorumluluğu yüklese de tüm katılımcı ülkelerin niyet edilen ulusal yükümlülükleri gösteren belgeler hazırlamaları gerekmektedir (Savaşan, 2017: 108). Ayrıca, ülkelerin iklim değişikliğinin etkileriyle başa çıkma yeteneklerini güçlendirmeyi ve bu çabalarında onları desteklemeyi amaçlamaktadır. Anlaşma, tüm uluslara rehberlik edecek uzun vadeli hedefler belirlemektedir. Bu hedefler;

-Bu yüzyıldaki küresel sıcaklık artışını 2 °C ile sınırlamak için küresel sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltmak, artışı 1,5 derece ile daha da sınırlandırma çabalarını sürdürmek,

-Ülkelerin taahhütlerini her beş yılda bir gözden geçirmek,

-İklim değişikliğini azaltmak, dayanıklılığı güçlendirmek ve iklim etkilerine uyum sağlama yeteneklerini geliştirmek için gelişmekte olan ülkelere finansman sağlamaktır.

2015 yılında 195 ülke tarafından imzalanan Paris İklim Anlaşması, küresel sıcaklıktaki artışı sanayi öncesi seviyelerin 1,5 ila 2,0 °C aralığında tutma hedefinin yanı sıra uyum planlaması ve uygulamasına katılma taahhüdü belirlemektedir. Bu hedefe ulaşmak, düşük karbonlu bir ekonomiye zamanında geçiş anlamına gelmektedir. Böyle bir geçiş, bir dizi iklim politikasının yürütülmesini, mühim teknolojik gelişme kaydedilmesini, yeşil teknolojilere yatırım yapılmasını ve büyük sosyoekonomik değişiklikleri teşvik etmeyi içermektedir. Bu geçiş değişim, yatırım ve potansiyel yeşil genişleme için imkânlar doğururken, aynı zamanda ekonomik geçiş çekincelerini de birlikte getirmektedir. İklim politikaları, teknolojideki ya da piyasa hassasiyetindeki farklılıklar, ekonomik bozulmaya ve türlü finansal varlıkların değerinin yeniden değerlendirilmesine sebep olabilir (Soergel vd., 2021: 8).

Özellikle, öngörülen kazanç ve giderlerin iklim değişikliğine bağlı olarak değiştirilmesi, borçluların borç geri ödeme kapasitesini ve teminatını etkileyebileceği ve bankaların diğer finansal kuruluşların maruz kaldığı kredi riskini artırabileceği düşünülmektedir. Bu tür varlıkların yeniden fiyatlandırılmasının gerçekleşme hızı belirsizdir. Ancak etkileri, finansal kurumların güvenliği ve sağlamlığı ile finansal istikrar için önemli olabilmektedir (<https://www.bankofcanada.ca>, 07.11.2021).

Anlaşma, tüm ülkelerden emisyonlarını azaltma ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak için birlikte çalışma taahhütlerini içermekte ve ülkeleri, taahhütlerini zaman içinde yerine getirmeye/ güçlendirmeye/iyleştirmeye çağırmaktadır. Anlaşma gelişmiş ülkelere, ülkelerin iklim hedeflerinin şeffaf bir şekilde izlenmesi ve raporlanması için bir çerçeve oluştururken, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltma ve uyum çabalarında gelişmekte olan ülkelere yardımcı olmaları için bir yol sağlamaktadır.

Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin (SDG'ler) kabul edilmesiyle birlikte, uluslararası toplum tarafından iklim değişikliğini hafifletmek, insani gelişmeyi desteklemek ve biyosferi³⁸ korumak için iddialı bir gündem belirlenmiştir. Bu gündemin en önemli hedeflerinden biri, uluslararası yoksulluk eşiğinin altında bir günlük gelirle ölçülen aşırı yoksulluğu ortadan kaldırmaktır. Ancak, iklim değişikliğinin etkileri yoksullukla mücadeleye zarar verebilir. Artan sıcaklıkların olumsuz ekonomik

³⁸ Biyosfer, Dünya'da (içinde) canlıların yaşadığı 16 ila 20 km kalınlığa sahip olan katmandır.

etkilerinin Küresel Güney ülkelerini daha ağır şekilde etkileyeceği ifade edilmektedir. Bazı ülkelerde, yoksul haneler iklim etkilerine karşı daha savunmasızdır (Soergel vd., 2021: 9).

Paris Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler) çevresel, ekonomik ve sosyal ilerleme için iddialı hedefler belirlemiştir. İklim değişikliği azaltma politikaları bu süreçte merkezi bir rol oynamaktadır. İklim değişikliği azaltma politikalarının faydalarını en üst düzeye çıkarmak ve olumsuz etkilerini en aza indirmek için politikacıların, bu politikaların sahip olabileceği dolaylı ve genellikle karmaşık sosyal ve eşitsizlik etkilerinin ve bu etkilerin ortaya çıktığı yolların farkında olması gerekmektedir (Markkanen ve Kraavi, 2019: 835).

Paris Anlaşması Aralık.2015'te imzalanmış ve o zamandan beri Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Sözleşmesine üye ülkelerin çoğu tarafından onaylanmıştır. Anlaşma, küresel sıcaklıklardaki artışı sanayi öncesi seviyelerin 1,5 °C üzerinde sınırlama çağrısında bulunma konusunda, önceki Kyoto Protokolünden daha iddialı bulunmaktadır (King ve Harrington, 2018: 5031). Bu sebeple 2015 Paris İklim Değişikliği Anlaşması aracılığıyla, 197 ülke iklim değişikliğiyle mücadele, etkilerine uyum sağlama ve geliştirmekte olan devletlere daha çok destek verme hususunda iddialı mücadele vaadinde bulunmuştur. Millî hükümetlerin bu tür taahhütlerinin yanı sıra, Paris Anlaşması'nın şirketler, sivil toplum ve yerel yönetimler tarafından onaylanmasında küresel çapta artış meydana gelmiştir. 2015 yılında, BM üye ülkeleri aynı zamanda 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi'ni de benimsemişlerdir. Bu küresel taahhütler, toplu olarak yeni bir '2015 sonrası' sürdürülebilir kalkınma döneminin başlangıcını işaret etmektedir. Ciddi sosyoekonomik, politik ve çevresel zorluklarla karşı karşıya olan bir dünyada dönüştürücü değişimi arzulamaktadır. Bunun yanı sıra birden fazla sektörü, paydaşı ve ülkeyi içeren “*başkanlık etme*” süreçleri gerektirmektedir (Nerini vd., 2019: 678).

Paris'in iklim değişikliğini 2 °C'nin çok altında sınırlandırma hedefine ulaşmak, yalnızca zengin ülkelerde agresif karbonsuzlaştırmayı gerektirmekle kalmayacak, aynı zamanda sera gazı emisyonları üzerindeki agresif limitler enerji sektörünün büyümesine yönelik seçenekleri sınırlayabileceğinden, yoksul ülkelerin isteklerini de sınırlayabilecektir. Enerji kullanımındaki büyümenin ekonomik büyüme ve yoksulluğun azaltılması ile ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Hubacek vd., 2017: 7).

Yoksulluğun ortadan kaldırılmasının önemi, Paris Anlaşması'nda da açıkça kabul edilmektedir. Özellikle, aşırı yoksulluğu sona erdirmek ve yoksulluğu azaltma hedeflerine ulaşmak için gereken çabaları yalnızca marjinal olarak arttıracak ifade edilmektedir. Bununla birlikte, yoksulluğu azaltma politikalarının da küresel yoksullar için olumsuz yan etkileri olabilmektedir. Benzer şekilde hafifletme önlemlerinin neden olduğu yüksek gıda fiyatlarının açlığın olmadığı bir dünyaya yönelik çabaları baltalayabileceği düşünülmektedir (Soergel vd., 2021: 8).

4.3. Sosyal Koruma Yoluyla Yoksullukla Mücadele

Sosyal koruma, bireyin nitelik artırımına odaklanan, yaşam koşullarının iyileştirilmesini amaçlayan düzenlemeler olarak belirtilmektedir. Topluma yönelik olumlu fikirleri vurgulamak için kullanılan sosyal koruma, çalışan ve çalışamayan bireyin iyi yaşam koşullarına eriştirilmesi için risklerin minimize edilmesini ve liberalizmin aşırılıklarının yumuşatılmasını amaçlamaktadır (Samanlı, 2021: 80).

Son on yılda, sosyal koruma, gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğu ve kırılganlığı ele almak için kullanılan bir politika çerçevesi olarak ortaya çıkmıştır. Sosyal koruma, geleneksel olarak, hastalık, işsizlik veya ekonomik kriz gibi beklenmedik durumlarla karşılaşıldığında insanları veya hanehalklarını gelir yetersizliğinden veya yoksulluktan korumak için kullanılan bir politika aracıdır (Şenkal, 2021: 15). Çocuklar, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı daha fazla maruz kalmaları, belirli maruziyetlere karşı daha fazla hassasiyet göstermeleri ve uygun hazırlık ve müdahale için bakıcılara bağımlı olmaları nedeniyle sosyal korumaya daha fazla ihtiyaç duymaktadırlar.

Sosyal koruma sistemleri, yoksullukla mücadelede kilit bir rol oynar ve aynı zamanda yoksulların iklime karşı direncini artırmaya da yardımcı olabilmektedir. Geçtiğimiz yıllarda sosyal koruma, küresel ve ulusal kalkınma politikası gündemlerinde yalnızca temel bir insan hakkı olarak değil, aynı zamanda yoksulluk ve kırılganlıkla mücadelede etkili bir yol olarak, giderek daha fazla kabul görmüştür. Sosyal koruma programlarının gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğu ve savunmasızlığı ele alma potansiyeli yüksektir. Bu yüzden sosyal koruma, hızla kalkınma politikasının önemli bir bileşeni haline gelmiştir.

İşgücü piyasası düzenlemesi haklara dayalıdır ve işyerinde görüşme ve örgütlenme haklarıyla temel standartları sağlamaktadır. Sosyal yardım, mevcut yoksulluğu azaltmaya en fazla odaklanan sosyal koruma bileşenini oluşturmaktadır. Mevcut sınırlı

veriler, gelişmekte olan ülke hükümetleri tarafından yapılan sosyal koruma harcamalarının çoğunun sosyal sigortaya tahsis edildiğini göstermektedir (Barrientos, 2010: 26).

Sosyal koruma yaklaşımları aşağıdaki gibi çözümler aracılığıyla toplumların iklim riskini öngörmelerine, absorbe etmelerine ve bunlara uyum sağlamalarına yardımcı olmaktadır (<https://www.undp.org>, 08.11.2021):

- İklim afetleri öncesi ve sonrası nakit transferleri,
- Etkilenen topluluklar için gıda ve su güvenliğini artırmak için sübvansiyonlar,
- İklime dayanıklı altyapı etrafında istihdam yaratan programlar,
- Çiftçiler için hava durumuna endeksli sigorta kullanımı,
- İklimden etkilenen topluluklar için hareketliliği ve etkili yeniden yerleşimi kolaylaştıran sistemlerdir.

SDG Başarısı ve İnsan Güvenliği için Ekosistem Dayanıklılığı konulu yeni bir UNDP raporunda vurgulandığı gibi, hâlihazırda dünyanın gıda ithalatına en bağımlı ve su açısından en güvensiz bölgesi olan Arap bölgesi için özel bir önem taşımaktadır. Bölgeyi incelediğimizde 357 milyonluk nüfusunun %40'ından fazlası hâlihazırda kuraklık ve diğer iklimsel felaketlere maruz kalmaktadır (<https://www.arabstates.undp.org>, 08.11.2021).

Örneğin Sudan'da UNDP, En Az Gelişmiş Ülke Fonu'ndan (LDC-F) 5,7 milyon ABD Doları hibe ile bir İklim Riski Finansmanı programını desteklemektedir. Proje, ulusal sigorta şirketlerinin ülkenin ilk Hava Endeksi Sigortası ürünlerini geliştirme ve ticarileştirme kapasitesinin geliştirilmesine yardımcı olmakta ve hükümet ortaklarının, yoksullar için yeni bir sosyal koruma biçimi olarak iklim sigortasının yaygınlaştırılmasını destekleyen politikaları uygulamaya koymalarını desteklemektedir.

SDG İklim gündemi, özel sektörün ve yerel toplulukların, Paris Anlaşması'na verdikleri taahhütler kapsamında, yoksulluğun azaltılması, gıda ve gıda ile ilgili SDG'ler için ortak faydalar yaratacak şekilde harekete geçmeleri için ülke kapasitelerini geliştireceği ifade edilmektedir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve iklim değişikliğine ilişkin Paris Anlaşması kapsamındaki 2030 hedeflerine ulaşmak için 8 yıldan az bir süre kala BM, toplumdaki yoksullar ve savunmasızlar için yerel düzeyde gerçek sonuçlar üreten

entegre politika çözümlerine desteğini hızlandırıyor ve hem insanlar hem de gezegen için daha iyi bir gelecek yaratmaktır (<https://www.undp.org>, 08.11.2021).

4.4. İklim Değişikliği ve Yoksullukla Mücadelede Azgelişmiş Ülkeler

İklim değişikliğinin küresel yoksulluğun azaltılması ve kalkınma için ortaya koyduğu zorluk hem geniş hem de derin boyutlara sahip olmaktadır. İklim değişikliğinin sonuçları, gelişmekte olan ülkelerin tüm ekonomik, politik ve sosyal dokusunda çevresel alanın çok ötesine uzanan şekillerde etkileyeceği bu ülkelerin kalkınma yollarını derin şekillerde etkileyeceği ve değiştireceği düşünülmektedir (Brainard vd., 2009: 273).

Gelişmekte olan ülkeler, iklim değişikliğine atfedilebilecek kayıpların (ölümlerin) %99'una maruz kalmaktadır. Aynı zamanda, dünyanın en az gelişmiş 50 ülkesi, küresel ısınmaya atfedilebilen dünya çapındaki sera gazı emisyonlarının sadece %1'inden sorumlu tutulmaktadır (Skoufias vd., 2012: 31).

Bu savunmasız ülkeler, mevcut kalkınma seviyelerini sürdürmek yerine acil kalkınmaya odaklanmaları gereken ülkeler durumundadır. Gelişmiş veya sanayileşmiş ülkeler, iklim değişikliğinin gelecekteki komplikasyonlarını hafifletmek için değişiklik yapma araçlarına sahip bulunmaktadır. Ancak gelişmekte olan ülkeler genellikle mevcut endüstriyel uygulamaları geliştirme veya doğal afetler için beklendiği kadar büyük ölçekte ülke çapında hazırlık protokollerini yürürlüğe koyma esnekliğine sahip değildirler (<https://borgenproject.org>, 09.11.2021).

Gelişmekte olan ülkeler, normal iklimsel değişkenliğin aşırı uçlarına karşı savunmasızdır. İklim değişikliğinin bazı aşırı hava olaylarının ve afetlerin sıklığını ve büyüklüğünü artırması muhtemel görülmektedir. Aşırı iklim olayları, gelişmekte olan ülkeler üzerinde bir borç yükü sarmalı yaratmaktadır. Aşırı hava olaylarını yönetmek için artan kapasite ihtiyacı, ekonomik, sosyal ve insani zararın büyüklüğü yatırımları azaltabilmektedir. Aşırı hava olaylarına karşı savunmasızlık, afet yönetimi ve adaptasyon, gelişmekte olan ülkelere uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma planlamasının bir parçası olmalıdır (Mirza, 2003: 242).

Gelişmekte olan ülkelerdeki her beş kişiden biri, gıda ve su gibi temel ihtiyaçlardan yoksun ve eğitime sınırlı erişime sahiptirler. Bunun yanı sıra günde 1,90 \$ altında bir gelirle yaşamaktadırlar. Bunlar genellikle güney Asya ve Sahra-altı Afrika'da

bulunmaktadır. 2014'te BM, birincisi "*yoksulluğu her yerde sona erdirmek*" olan bir sürdürülebilir kalkınma hedefleri listesi üzerinde anlaşmıştır. Gündem, 2030 yılına kadar olağanüstü yoksulluğu ortadan kaldırmak için hedefler belirlemiştir (<https://www.science.org>, 09.11.2021).

Yoksulluk ve iklim değişikliği tehdidine küresel politika tepkileri, sürdürülebilir kalkınma üzerine 1987 Brundtland Raporu'na ve 1992 BM Rio Dünya Zirvesi'ne tarihlenebilmektedir. İlkinin sürdürülebilir kalkınmanın ünlü tanımı tüm insanlık için ortak bir hedefe dair iyimser bir vizyon sağlamaktadır. 1992'deki BM Rio Dünya Zirvesi, küresel çevre ve iklim değişikliği politikasına rehberlik etmek için oldukça radikal bir normatif ilkeler beyanı izlemiştir. Bunlar, ihtiyatlılık ilkesini, '*kirleten öder*' ilkesini, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki '*ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar*' hakkındaki ilkeleri içermektedir.

Gelişmekte olan dünyada, iklim değişikliği planlaması iki faktör nedeniyle karmaşıktır: (1) mevcut altyapı eksikliği ve (2) iklim değişikliği nedeniyle tahmin edilen yaygın değişikliklerdir (Chinowsky vd., 2011: 74).

Gelişmekte olan dünya genelinde, iklim değişikliğinin etkileri kırılgan ve gelişmekte olan ülkelerde ve piyasalarda büyük istikrarsızlıklar yaratmaktadır. Bu konudaki etkiler:

-Kırılganlık, Çatışma ve Yerinden Edilme: Aşırı hava koşulları, şu anda insanlık tarihinin en yüksek seviyesi olan 80 milyon insanın evlerini terk etmesine yol açan kırılgan devletlerdeki çatışma ve terörizme katkıda bulunmuştur. WB'na göre, 2050 yılına kadar, gıda ve su güvensizliği ve iklim kaynaklı doğal afetler nedeniyle 143 milyondan fazla insanın evinden sürülebileceği düşünülmektedir. Ayrıca 2070 yılına kadar, gezegenin neredeyse %20'sinin yaşanamayacak kadar sıcak olabileceği ifade edilmektedir (Rigaud vd., 2018: 99).

-Gıda ve Su Güvenliği: Gıda ve Tarım Örgütü'ne göre, dünya çapında akut gıda güvensizliği "*kriz seviyeleri*" ile karşı karşıya kalan 124 milyon insanın %76'sı iklim şoklarından ve aşırılıklardan etkilenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerdeki insanların yarısından fazlası tarıma bağımlı kırsal topluluklarda yaşamaktadır. Artan sıcaklıklar, tarımsal üretim maliyetlerini artırmakta ve mahsul büyümesini, balıkçılığı ve hayvancılığı etkileyen bir milyon türün neslinin tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalması yoluyla biyoçeşitliliği tehdit etmektedir (<https://www.usglc.org>, 10.11.2021).

-Küresel Sağlık: Sıcaklıkların daha fazla yükselmesi 1 milyar kadar insanı zika³⁹ ve dang⁴⁰ humması, chikungunya⁴¹ gibi ölümcül bulaşıcı hastalıklara maruz bırakabileceği ifade edilmektedir. Yalnızca ABD'de sivrisinekler, keneler ve pirelerden kaynaklanan hastalık vakaları, 2004'den 2016'ya kadar yılda 30.000 dolayında iken, üç kattan fazla artarak neredeyse 100.000'e ulaşmıştır. Daha sıcak bir iklim, 2030'a kadar her yıl 250.000 kişinin daha sıtma dâhil olmak üzere hastalıklardan ölmesine yol açabileceği düşünülmektedir. 2050 DSÖ'ne göre, dünya çapında 50 milyondan fazla insanın Covid-19 ve iklim değişikliğinden ortaklaşa etkilendiğini tahmin etmektedir (<https://www.who.int>, 10.11.2021).

-Ekonomik Kalkınma: WB, iklim değişikliğinin etkilerinin 2030 yılına kadar 100 milyon insanı daha yoksulluk sınırının altına itebileceğini tahmin etmektedir. Ayrıca, aşırı hava koşullarının etkisi yıllık 520 milyar dolarlık tüketim kaybına neden olmakta ve her yıl 26 milyon insanı yoksulluğa zorlamaktadır. Buna ek olarak, 2050 yılına kadar gelişmekte olan ülkelerdeki Rio de Janeiro, Mumbai, Guangzhou gibi liman kentlerinde yaklaşık 300 milyon insanın sel tehlikesi ile karşı karşıya kalacağı tahmin edilmektedir. Yine Stanford Üniversitesi tarafından yapılan bir araştırmaya göre 1960 yılından bu yana iklim değişikliği gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında ekonomik eşitsizliği %25 oranında arttırmış durumdadır (<https://www.usglc.org>, 10.11.2021).

4.5. İklim Değişikliği ve Yoksullukla Mücadelede Uluslararası İşbirliği

İklim değişikliğiyle mücadele için kapsamlı uluslararası işbirliğinin gerekli olduğu sıklıkla varsayılmaktadır. Çünkü bu durum küresel öneme sahip bir sorundur ve dünyanın potansiyel olarak yıkıcı değişimlerden kurtulması için tüm devletler tarafından harekete geçilmelidir. Uluslararası işbirliğinin bu gerçeğe uyumlu bir şekilde işletilmesi gerekmektedir.

³⁹ Flavivirus grubundan bir RNA Virüsü olan Zika virüsünün neden olduğu ve insanlara sivrisinek ısırması ile bulaşan bir hastalıktır (Aladağ, 2019: 3).

⁴⁰ Dang ateşi tüm dünyada tropikal ve subtropikal bölgelerde endemik olarak görülen, şiddetli grip benzeri semptomlara neden olan viral bir hastalıktır (Mungan, 2007: 9).

⁴¹ Sivrisinekler tarafından bulaşan bir alfavirüstür. Afrika ve Asya'da yarım yüzyıllık akut febril poliartralji odak salgınlarından sonra, hastalık, Afrika'da ve Hint Okyanusu çevresinde büyük salgınlar ve ılıman bölgelerde nadir görülen otokton bulaşma ile son on yılda beklenmedik bir şekilde yayıldı (Simon, Javelle ve Oliver, 2011: 220).

BM Bölgesel Komisyonların⁴² çoğu tutarlı bir şekilde, gerekli altyapı yatırım ihtiyaçlarını karşılamak için uygun finansman kaynaklarının sağlanması da dâhil olmak üzere, kalkınma öncelikleriyle uyumlu olarak, iklim değişikliği sorununa yanıt vermek ve daha fazla farkındalık oluşturmakta kararlıdır. Bunu için politika geliştirmeyi teşvik etmek daha fazla bölgesel diyalogu kolaylaştırma ihtiyacı konusunda hemfikirdir. Bölgesel Komisyonların faaliyetlerinin yakın gelecekte üye ülkelere önemli katkılar sağlamaya devam edebileceği öngörülmektedir. Diğer fırsat alanları arasında iklim değişikliğine uyum eylemleri için yenilikçi politika seçeneklerini teşvik etmek bölgesel platformların güçlendirilmesi, aşırı hava koşullarından kaynaklanan afet riskinin azaltılması, kuraklığa hazırlık yer almaktadır (<https://www.un.org>, 15.11.2021).

Özellikle uluslararası işbirliği projelerine dayalı mevcut küresel ısınmaya karşı önlemlerden çıkarılabilecek derslerin farkında olunması gerekmektedir (<https://www.jri.co>, 15.11.2021).

Küresel topluluk, sürdürülebilir kalkınmanın yanı sıra aşırı yoksulluk sorununu ele almak için çok sayıda politika hedefiyle yanıt vermiştir. Sürdürülebilir Kalkınma iki amacı yerine getirmeyi gerektirir: bütün insanların gıda, su, sağlık hizmetlerine ve enerjiye ulaşması gibi ihtiyaç duyulan kaynaklara sahip olmasını mümkün kılmak, insan haklarını yerine getirmek ve insanlığın doğal kaynakları kullanımının stres yaratmamasını sağlamaktır. BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma Çözümleri Ağı tarafından hazırlanan Sürdürülebilir Kalkınma için Eylem Gündemi raporuna göre 2030'a kadar ülkeler, "*sürdürülebilir ekonomik büyüme*" ve tüm düşük gelirli ülkelerin kişi başına düşen orta gelir eşiğine ulaşmasına izin vermelidir (Hubacek vd., 2017: 8).

4.6. İklim Değişikliği İle Mücadele Politikaları

İklim değişikliğini hafifletmeye ve iklim değişikliğine uyum sağlamaya yönelik politikalar yoksulları koruyacak şekilde tasarlanmalıdır. İklim değişikliğini hafifletme politikaları ve ulusal hükümetler, özel sektör ve sivil toplumun diğer alanları tarafından gerçekleştirilen eylemler, doğası gereği birbiriyle bağlantılıdır. Örneğin, hükümetlerin

⁴² BM Bölgesel Komisyonları, bölgesel düzeyde çok taraflı diyalogu, bilgi paylaşımını ve ağ oluşturmaya teşvik etmek ve hem kendi aralarında hem de diğer bölgesel kuruluşlarla işbirliği yoluyla bölge içi ve bölgeler arası işbirliğini teşvik etmek için birlikte çalışmayı amaçlayan kuruluşlardır. Bunlar dünyanın beş bölgesinde konuşlanmış, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE), Birleşmiş Milletler Asya ve Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (UNESCAP), Latin Amerika Ekonomik Komisyonu (ECLAC), Birleşmiş Milletler Afrika Ekonomik Komisyonu (ECA) ve Birleşmiş Milletler Batı Asya Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (UNESCWA)'dur.

enerji güvenliğine veya diğer ulusal ihtiyaçlara yönelik eylemlerinin bir sonucu olarak önemli emisyon azaltımları meydana gelmiştir (Gupta ve Tirpak, 2007: 765).

2050 emisyonları ve 2010 yılı seviyeleri ile karşılaştırıldığında, 2030 yılında yaklaşık olarak %50 civarında küresel emisyonların azaltılması gerekmektedir. 2030'a kadar Her fraksiyonun %25 azaltılması gerekmektedir. Çünkü artan sıcaklık ile iklim değişikliği artış etkileri doğrusal olmamaktadır. Örneğin 1,5 °C'lik bir artış 245 milyon kişiyi yeni veya ağırlaştırılmış su sıkıntısına maruz bırakırken, bu artış 2 °C olduğunda 490 milyon kişiye ulaşmaktadır. Enerji ve ulaşımı kullanma, gıda ve diğer malları üretme, tüketme ve kendimizi, barınma şeklimizi hızlı ve derin bir şekilde dönüştürmeye yönelik politikalara acilen ihtiyaç duyulmaktadır. Sorun bu politikaların nasıl tasarlanacağıdır (<https://www.imf.org>, 15.11.2021).

İklim değişikliği çözümü için atılan adımlar, yaşamlarımızı iyileştirir ve çevreyi korurken ekonomik faydalar sağlayabilmektedir. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Paris Anlaşması gibi ilerlemeye rehberlik edecek küresel anlaşmalarımız da bulunmaktadır. *“Anılan anlaşmalarda belirlenen üç geniş eylem kategorisi şunlardır: emisyonları azaltmak, iklim etkilerine uyum sağlamak ve gerekli ayarlamaları finanse etmektir”* (<https://www.un.org>, 15.11.2021).

Küresel Politikalar

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'ne (IPCC) göre, küresel ısınmayı 2 °C'nin altında tutmak için, karbondioksit (CO₂) ve diğer sera gazları (GHG'ler) emisyonlarının 2050 yılına kadar (1990 seviyelerine göre) yarıya indirilmesi gerekmektedir. Gelişmiş devletlerin emisyonlarını daha fazla sınırlaması gerekmektedir. Büyük emisyonlara sahip gelişmiş ve gelişmekte olan devletler (örneğin Çin, Hindistan ve Brezilya vb.), 2050 yılına kadar %80 ila %95 arasında emisyon artışlarını sınırlamak mecburiyetinde kalacaklardır.

AB Üye Devletleri gibi onu onaylamış gelişmiş devletler için zorunlu emisyon hedefleri belirler ve 2008'den 2012'ye kadar olan ilk taahhüt dönemi için kalan devletlerin emisyon artışlarını yasaklamaktadır. 2004 öncesi 15 AB Üye Devleti (AB-15) 1990 seviyelerinin altında %8'lik ortak bir emisyon azaltma hedefine sahip olduğu ifade edilmektedir. AB'nin iç *"yük paylaşım anlaşması"* yoluyla, bazı AB Üyesi ülkelerin emisyonlarda artışa izin verilirken, diğerlerinin bunları azaltması gerekmektedir. 1.

Mayıs.2004'ten sonra AB'ye katılan Üye Devletlerin çoğunun, temel yıllarından (çoğunlukla 1990) %-6 ile %-8 arasında azaltma hedefleri bulunmaktadır.

AB karbon emisyonları, toplam küresel karbon emisyonlarının yaklaşık %10'unu temsil etmektedir. Toplam küresel sera gazı emisyonlarında büyük bir paya sahip olan ABD protokolü onaylamamıştır. Çin ve büyük sera gazı emisyonlarına sahip diğer devletlerin protokol kapsamında zorunlu emisyon hedefleri bulunmamaktadır. Devletlerin esas olarak iç politikalar ve önlemler yoluyla amaçlarına ulaşması beklenmektedir. Gelişmekte olan devletlerde Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM) veya gelişmiş devletlerdeki Ortak Uygulama (JI) emisyon düşürücü projelere yatırım yaparak emisyon düşürme amaçlarının bir bölümünü gerçekleştirebilir. CDM öte yandan (örneğin yenilenebilir enerji projelerini finanse ederek), sürdürülebilir kalkınmayı desteklemeyi hedeflemektedir (<https://www.eea.europa.eu>, 20.11.2021).

Meksika'da düzenlenen BM İklim Konferansı'nda (Aralık.2010) kabul edilen Cancún Anlaşmaları, gelişmekte olan devletlerin iklim değişikliğine uyum sağlamasına ve düşük emisyonlu ekonomilere yönelik sürdürülebilir hedefler edinmesine yardımcı olmak için kapsamlı bir finans, teknoloji ve kapasite geliştirme destek paketini içermektedir. Anlaşmalar diğer taraftan ortalama küresel sıcaklık artışını 2 °C'nin altında durdurma amacını gözden geçirmek için bir zaman çizelgesini de içerisinde bulundurmaktadır. Anlaşmalar, gelişmiş ülkelerin 2020 yılına kadar gelişmekte olan ülkeler için yıllık 100 milyar ABD doları iklim finansmanı seferber edeceğini ve fonların çoğunun kanallize edileceği bir Yeşil İklim Fonu⁴³ kuracağını doğrulamaktadır.

Güney Afrika'daki BM konferansında (Aralık.2011) kabul edilen 'Gelişmiş Eylem için Durban Platformu', 2015 yılına kadar BM iklim sözleşmesinin tüm Tarafları için geçerli olan yeni bir yasal çerçeveye yönelik bir yol haritası üzerinde anlaşmaya varmıştır. Ayrıca, Kyoto Protokolü'nün 2013'te başlayan ikinci bir taahhüt dönemi de öngörülmektedir. Yeni Yeşil İklim Fonu'nun tasarım ve yönetim düzenlemeleri konusunda da anlaşmaya varılmıştır (<https://www.eea.europa.eu>, 20.11.2021).

⁴³ Yeşil İklim Fonu, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında kurulan ve merkezi Güney Kore'de bulunan fondur. Bu fondan yararlanabilmenin ön koşulu Paris İklim Anlaşması'nı onaylamış olmaktır.

Bölgesel Politikalar

İklim değişikliği politikalarının küresel ve yerel düzeyde uygulanması gerekiyor ve bu nedenle yakın koordinasyona vurgu yapılıyor. Bu bağlamda BM Çerçeve Sözleşmesi İklim Değişikliği (UNFCCC) ve konferansları, dünya çapında anlaşmalara varılması için çok önemlidir. ABD, Çin, Hindistan ve Brezilya önemli oyuncular ve dünyanın geri kalanı, onları daha iddialı azaltım politikalarına başarılı bir şekilde itmenin yolunu bulmalıdır. Adaptasyon, finansman ve teknoloji de uluslararası tartışmanın bir parçasıdır (Galarraga, González ve Markandya, 2009: 174).

AB Politikaları

Birçok Avrupa ülkesi, emisyonları azaltmaya yönelik ulusal programları benimsemiştir. AB düzeyindeki benzer politikalar ve önlemler şunları içermektedir:

- Yenilenebilir enerjinin (rüzgâr, güneş, biyokütle) ve birleşik ısı ve güç tesisatlarının artan kullanımı;
- Binalarda, endüstride, ev aletlerinde geliştirilmiş enerji verimliliği;
- Yeni binek otomobillerden kaynaklanan CO₂ emisyonlarının azaltılması;
- İmalat sanayinde azaltma önlemleri;
- Depolama alanlarından kaynaklanan emisyonları azaltmak için önlemler.

AB iklim ve enerji paketi, 2007'de AB liderleri tarafından onaylanan hedefleri uygulamak için 2009'da kabul edilmiştir. 2020'ye kadar, 1990'a kıyasla sera gazı emisyonlarında %20'lik bir azalma, AB'de yenilenebilir enerji kaynaklarının %20'lik bir payı olmalıdır. Paketin özü, dört temel tamamlayıcı mevzuattan oluşmaktadır.

-AB Emisyon Ticareti Sisteminin (ETS) gözden geçirilmesi ve güçlendirilmesi: 2020 ve sonrasında kadar doğrusal bir yıllık azalma ile 2013'den itibaren emisyon izinlerinde AB çapında tek bir üst sınır; sistemin yeni sektörlerle ve gazlara genişletilmesini kapsamaktadır.

-Ulaşım, konut, tarım ve atık gibi AB ETS kapsamına girmeyen sektörlerden kaynaklanan emisyonlar için bir "*Çaba Paylaşımı Kararı*": Her Üye Devletin 2020 için bağlayıcı bir ulusal emisyon sınırlama hedefine ulaşması gerekmektedir. Genel olarak, bu ulusal hedefler AB'nin ETS dışı sektörlerden kaynaklanan emisyonlarını %10 oranında azaltacağı düşünülmüştür.

-Yenilenebilir enerji için bağlayıcı ulusal hedefler: Bu, AB'nin ithal enerjiye olan bağımlılığını azaltmanın yanı sıra sera gazı emisyonlarını da azaltmaktadır.

-Karbon yakalama ve depolamanın (CCS) geliştirilmesini ve güvenli kullanımını teşvik eden yasal bir çerçeve bulunmaktadır.

Paket, enerji verimliliğini artırmak için baskı yaratmakta, ancak bunu doğrudan ele almamakta; AB'nin enerji verimliliği eylem planı bunu yapmaktadır.

Ulusal Politikalar

İklim değişikliği literatürü, mevcut olan çok çeşitli ulusal politikalar ve önlemler sera gazı (GHG) emisyonlarını kısıtlamak veya hafifletmek için hükümetlere iklim değişikliği ile mücadele konusunda önemli sorumluluklar yüklemektedir. Bunlara düzenlemeler ve standartlar, vergiler ve harçlar, ticarete konu izinler, gönüllü anlaşmalar, sübvansiyonlar, mali teşvikler, araştırma ve geliştirme programları ve bilgi araçları dâhil edilmektedir. İklim değişikliği politikaları, diğer hükümet politikalarıyla bütünleştirildiğinde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunabilmektedir (Gupta ve Tirpak, 2018: 747).

Emisyonları sınırlamak için atmosfere karbon salınımına belli bir fiyat belirleme yolu da izlenebilmektedir. İzin verilen emisyonların boyutu, bir aracın karbon bedelini ve çevresel etkinliğini belirlerken, harcamaların dağılımı maliyet etkinliğini ve rekabet gücünü etkilemektedir. Tecrübeler, bankacılık hükümlerinin önemli bir zamansal esneklik sağlayabileceğini göstermiştir. Atmosfere salınacak olan karbon miktarı fiyatının belirsizliği karbon, emisyon azaltma hedeflerini karşılamamanın toplam maliyetini tahmin etmeyi zorlaştırmaktadır.

İklim Değişikliğine Uyum

Uyum, iklim değişikliğinin etkilerini öngörmek ve sebep olabilecekleri yıkımları engellemek veya en aza indirmek ya da fırsatlardan yararlanmak için uygun önlemleri almak anlamına gelmektedir. Erken önlemin daha sonra ortaya çıkabilecek hasar maliyetlerinden tasarruf sağlayacağı ifade edilmektedir. Yerelden uluslararası düzeye kadar tüm yönetim seviyelerinde uyum stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Uyum, çoğu ekonomik sektörü etkiler ve birçok düzeyde karar vermeyi içermektedir. Afet riskini azaltma politikaları, kıyı bölgeleri yönetimine, tarım ve kırsal kalkınmaya, sağlık hizmetlerine, mekânsal planlamaya, bölgesel kalkınmaya,

ekosistemler ve su yönetimi gibi çeşitli politika alanlarına giderek daha fazla entegre edilmelidir. Düşük pişmanlık önlemleri (her makul senaryoya uygun) ve çeşitli uyum seçenekleri, örneğin teknolojik önlemler, ekosistem tabanlı önlemler ve davranış değişikliklerini ele alan önlemler dikkate alınmalıdır. Adaptasyon önlemleri arasında kıt su kaynaklarının daha verimli kullanılması, bina yönetmeliklerinin gelecekteki iklim koşullarına ve aşırı hava olaylarına uyarlanması, taşkın korumasının oluşturulması ve set seviyelerinin yükseltilmesi, kuraklığa dayanıklı mahsullerin geliştirilmesi yer almaktadır (<https://www.eea.europa.eu>, 20.11.2021).

AÇA (Avrupa Çevre Ajansı) üyesi on altı ülke, Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejileri hazırlamıştır. Avrupa Komisyonu 2007'de bir yeşil kitap (Avrupa'da iklim değişikliğine uyum - AB eylemi için seçenekler) ve 2009'da bir beyaz kitap (İklim değişikliğine uyum: Avrupa eylem çerçevesine doğru) yayınlamıştır.

Beyaz kitap, adaptasyonun tüm önemli AB politikalarında yaygınlaştırılması, daha fazla araştırma yoluyla bilgi tabanının geliştirilmesi, gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğine (Örneğin UNFCCC içinde) uyum sağlama kapasitelerini ve dayanıklılıklarını geliştirmeleri için desteklenmesi ve bir web uygulaması yapılması ihtiyacını vurgulamıştır. Uyumun AB politikalarında yaygınlaştırılması için 2009'dan bu yana çeşitli eylemler gerçekleştirilmiştir. Mevcut hizmetleri tamamlayıcı bir iklim değişikliği hizmeti geliştirilmektedir.

Komisyon, Nisan.2013'te bir AB uyum stratejisi için kilit bir teklif yayınlamıştır. Stratejinin üç ana hedefi bulunmaktadır:

-Üye Devletlerin eylemlerini teşvik etme: Komisyon, tüm Üye Devletleri kapsamlı uyum stratejileri benimsemeye teşvik edecek ve uyum kapasitelerini geliştirmelerine ve harekete geçmelerine yardımcı olmak için finansman sağlayacaktır. Ayrıca, Belediye Başkanları Sözleşmesi⁴⁴ girişimine dayalı gönüllü bir taahhüt başlatarak şehirlerde uyumu destekleyecektir.

-Tarım, balıkçılık ve uyum politikası gibi kilit hassas sektörlerde uyumu daha da teşvik ederek, Avrupa altyapısının daha dayanıklı hale getirilmesini sağlayarak ve doğal ve

⁴⁴ Belediye Başkanları İklim Sözleşmesi, yerel sera gazı salınımını azaltmayı, küresel ısınmaya karşı direnci artırmayı ve elde edilen gelişimi şeffaf bir şekilde takip etmeyi amaçlayan bir belediye başkanları ve belediye çalışanları küresel koalisyonudur.

insan kaynaklı afetlere karşı sigorta kullanımını teşvik ederek AB düzeyinde 'iklim geçirmezlik' eylemlerini desteklemeyi hedeflemektedir.

-Uyum konusundaki bilgi boşluklarını ele alarak ve Avrupa'daki uyum bilgileri için 'tek durak' olarak Avrupa iklim uyum platformunu (İklim-ADAPT) daha da geliştirerek daha bilinçli karar verme hedefleri bulunmaktadır (<https://www.eea.europa.eu>, 20.11.2021).

4.6.1. Yoksulluğun Azaltılmasında ve İklim Değişikliğiyle Mücadelede İklim-Akıllı Kalkınma Politikası

“İklim-Akıllı Kalkınma: Refahın İnşa Edilmesine, Yoksulluğun Sonlandırılmasına ve İklim Değişikliğiyle Mücadeleye Yardımcı Olan Eylemlerin Faydalarının Toplanması”, WB'nın belirli sektör ve bölgelerde emisyonları azaltmanın faydalarını ölçmeye yönelik çabalarını anlatmaktadır (World Bank, 2014: 53).

Son yıllarda küresel ısınmaya karşı iklim-akıllı kalkınma politikaları gündeme gelmektedir. *“İklim-akıllı kalkınma”* (kalkınma kazanımlarını korurken ve üretirken iklim direnci oluşturmak), iklim bilgilerinin kararlara ve politikalara dâhil edilmesini gerektirmektedir. Politikaları ve projeleri analiz etmek için bir sistem yaklaşımı kullanarak, emisyonları sınırlama ve kalkınmayı teşvik etme, maliyetleri en aza indirme ve toplumsal yararları en üst düzeye yükseltme çabaları arasındaki sinerjiden faydalanmanın yollarını göstermektedir.

İklim-Akıllı Kalkınma Raporunun üç amacı bulunmaktadır:

- 1) Atmosfere salınan farklı kirleticilerin emisyonlarını azaltmak amacıyla bütünsel, uyarlanabilir bir çerçeve geliştirmek;
- 2) Yerel ve millî politika yapıcılarının, uluslararası kalkınma topluluğu üyelerinin ve diğerlerinin bu çerçeveyi politika ve projeleri tasarlamak ve analiz etmek için nasıl kullanabileceğini göstermek;
- 3) İklim eylemi ile dünya çapında sürdürülebilir kalkınma ve yeşil büyümeyi etkili bir şekilde birleştirmek için ikna edici bir gerekçe katkıda bulunmaktadır.

Akıllı büyüme politikaları, iklim değişikliğini hem azaltmaya hem de iklim değişikliğine uyum sağlamaya katkıda bulunmaktadır. Azaltma stratejileri, kalkınmadan

kaynaklanan sera gazı emisyonlarını sınırlama ve uyum stratejileri, toplulukları değişen iklimin etkilerine karşı daha güçlü duruma getirmektedir.

Akıllı büyüme stratejileri aynı zamanda çevresel yararlar uygulamakta, yerel yönetimlere ve özel sektöre ekonomik avantajlar sağlamaktadır. Diğer taraftan, özellikle düşük gelirli sakinler için önemli olan enerji ve ulaşımdan tasarruf edilmekte ve insan sağlığının korunmasına yardımcı olabilmektedir (World Bank, 2014: 55).

Akıllı büyüme stratejileri, toplulukların değişikliklere, doğal afetlere, değişken enerji fiyatları gibi ekonomik değişikliklere ve iklim değişikliğinden bağımsız olarak ortaya çıkan diğer güçlüklerle uyum sağlamasına yardımcı olabilmektedir. Toplulukların dikkate alabileceği bazı stratejiler şunları içermektedir:

-Hangi alanların mevcut kalkınmayla bağlantılı (orman yangınları, deniz seviyesinin yükselmesi, yüksek fırtına dalgalanmaları ve nehir taşkınları gibi) mevcut ve öngörülen iklim değişikliği etkilerine karşı daha az savunmasız olduğunu belirlemek ve bu alanlarda büyümeyi teşvik etmektedir.

-İklim değişikliğiyle ilgili etkilere karşı daha savunmasız olduğu tahmin edilen alanlarda inşaat yapmaktan vazgeçilmelidir. Daha güvenli alanlarda inşaat yapmayı kolaylaştırmak, daha savunmasız alanlarda gelişme baskısını hafifletmeye yardımcı olabilmektedir.

-Değişen iklimin baskısı altında olabilecek ekosistemleri daha iyi korumak için geniş, bitişik açık alanların korunması gerekmektedir. Su kütleleri boyunca korunan açık alanlar ayrıca sel sularını emebilmekte ve gelişmiş alanlarda sel oluşumunu azaltabilmektedir.

-Arazi kullanımı ve ulaşım altyapısı kararları koordine edilmeli ve iklim değişikliği projeksiyonlarının bu kararlara dâhil edilmesi gerekmektedir.

-Enerji fiyatları yükselirse toplulukların gelişmeye devam edebilmesi için su ve enerji açısından verimli binaları ve arazi kullanım modelleri teşvik edilmelidir. Bu strateji ayrıca toplulukların ve sakinlerinin kuraklık ve aşırı sıcaklıkla daha iyi başa çıkmasına yardımcı olabilmektedir.

-Daha ağır fırtına akışlarını daha iyi yönetmek için yağmur suyu sistemlerini yükseltmek ve asfalt yüzeylerden gelen akış miktarını azaltmak için yeşil altyapının kullanımı düşünülmelidir.

-Yeşil çatıları, parkları, sokak ağaçlarını ve ortam hava sıcaklıklarını azaltabilecek ve yağmur suyu akışından ve havadan kaynaklanan kirleticileri filtreleyebilecek diğer unsurların teşvik edilmesi gerekmektedir. Sokaklara yeşillik eklemek, yürümeyi ve bisiklete binmeyi daha rahat ve çekici hale getirmektedir.

-Uyum ve esnekliği göz önünde bulunduracak binalar tasarlanmalıdır. Örneğin: Modüler binalar, bir topluluk veya kiracının ihtiyaçları değiştikçe ve iklimle ilgili etkiler değiştikçe daha kolay taşınabilir, yenilenebilir ve yıkılabilmektedir. Stratejiler, açıkta kalan mekanik bağlantı elemanlarının kullanılması, yardımcı araçların yapıdan ayrılması, hareketli duvarlar ve rampaların kullanılması, standart boyutlu modüler yapı bileşenleri ve düzeneklerinin kullanılması ve inşaat çizimleri hakkında anlaşılması kolay bilgiler sağlanmasını içermektedir.

Pasif hayatta kalma için tasarlanmış binalar⁴⁵ -yani uzun bir süre dış güç kaybederlerse yaşanabilir kalırlar- elektrik kesilse bile binanın güvenli bir sıcaklıkta kalmasını sağlamaya yardımcı olabilmektedir. Daha iyi yalıtım ve çalıştırılabilir pencereler gibi pasif hayatta kalma teknikleri genellikle enerji tasarrufu da sağladığından, aynı zamanda bina sakinlerinin enerji faturalarından tasarruf etmesini de sağlayabilmektedir (<https://www.epa.gov>, 22.11.2021).

4.7. Yoksullukla Mücadele ve Sürdürülebilir Refah

Son zamanlarda, insan refahının çevresel sömürü olmadan da geliştirilebileceğini ve ileriye gideni gösteren 'çevresel açıdan verimli' refah fikri öne sürülmüştür (Rao, Riahi ve Grubler, 2014: 750). İklim değişikliğinin zararlı etkileri toprak kayması, sel ve kasırga gibi doğal afetler yoluyla ve uzun vadede, çevrenin daha kademeli olarak bozulması yoluyla kısa vadede hissedilmektedir. Bu hadiselerin olumsuz tesirleri, ötekilerinin yanı sıra tarım ve gıda güvenliği ile alakalı olanlar da dâhil olmak üzere birçok alanda hâlen hissedilmektedir. Bu alanlar biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler, su kaynakları, insan sağlığı, insan yerleşimleri, göç kalıpları ile enerji, ulaştırma ve sanayiden oluşmaktadır (<https://www.un.org>, 25.11.2021).

İklim değişikliğinin etkileriyle en savunmasız durumdaki anlaşmaya yardım etmenin anahtarı, insanlar ve çevreleri arasındaki ayrılmaz bağda bulunmaktadır. Ancak iklim değişikliğinin kötüleştirici etkilerinden kaçınmak için fosil yakıtlara olan

⁴⁵ Pasif evler, ekolojiye destek olan, ısı ve enerji kaynaklarının tüketimini azaltmaya yarayan, enerji verimli, çevre dostu yapılar olarak bilinmektedir.

bağımlılığımızı azaltmak ve temiz enerji kaynaklarına geçiş için diğer ülkelerle birlikte çok daha fazlasının yapılması gerekmektedir.

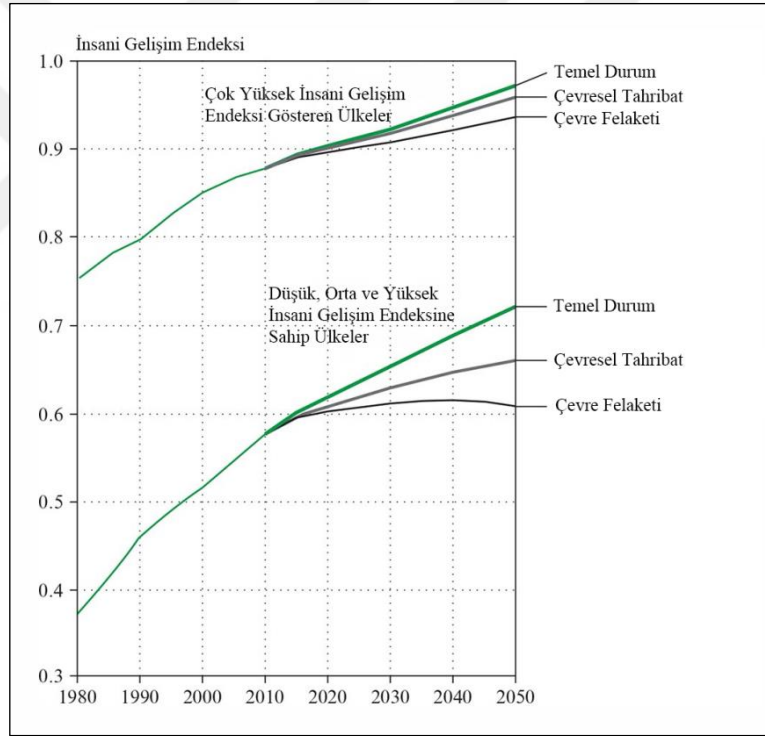
Ülkeler içinde, iklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınma için iddialı ve koordineli politika çerçeveleri geliştirmeye acil olarak ihtiyaç duyulmaktadır. Her iki alanda da tutarlı liderlik şu şekilde desteklenebilir: (1) kalkınma ve iklim politikasından sorumlu lider kurumlar arasında daha güçlü koordinasyonun sağlanması gerekmektedir. (2) SDG'lerden sorumlu kuruma veya iki gündemin koordinasyonuna öncülük eden iklim eylemine sahip olmak veya (3) hem SDG'lerin hem de iklim eyleminin liderliğinden sorumlu tek bir kurumun belirlenmesidir. NDC'yi SDG'lerle sinerji içinde ilerletmek için çalışan ülke ve kurumların bir koalisyonu olan NDC Ortaklığı gibi çabaların bu tür koordinasyonu teşvik etmek ve en iyi uygulamaları paylaşmak için çok önemli olacağı düşünülmektedir (Nerini vd., 2019: 678).

Bu nedenle kilit bir adım, hükümetler içindeki kurumsal çerçevelerin SDG alanlarında çalışmayı koordine edecek şekilde tasarlanmasının sağlanması gerekmektedir. OECD, 'entelektüel ve politik çeşitliliğin ortadan kaldırılmasını' ve 'ekonomik, sosyal ve çevresel alanlarda politika etkileşimlerini, hedeflerini ve sinerjileri belirleyerek politika ve kurumsal tutarlılığı artırmayı' tavsiye etmektedir (OECD, 2016: 7). Ulusal düzeyde başarılı uygulamanın anahtarı, potansiyel olarak sessiz kalmış bakanlıkların veya portföylerin birleştirilmesini teşvik eden kurumsal düzenlemelerdir. Kimi durumlarda devletler, özellikle 2030 Gündeminin yürütülmesi amacıyla yeni kurumlar ve çerçeveler oluşturmuştur. Kolombiya'da önemli bir kurumsal yenilik, 2015 Sonrası Kalkınma Gündeminin Hazırlanması ve Uygulanması için Yüksek Düzeyli Kurumlar Arası Komisyonun kurulmasıyla gerçekleşmiştir. Bu komisyonun bölümler arası yapısı, SDG'lere sektörler arası bir yaklaşımın geliştirilmesine yardımcı olmada faydalı olabileceği ifade edilmektedir.

Diğer durumlarda, mevcut kurumlar, çerçeveler ve araçlar 2030 Gündem stratejisinin bir parçası olarak faydalı bir şekilde benimsenebilmektedir. Örneğin, Meksika'da Sosyal Kalkınma Politikasını Değerlendirme Ulusal Konseyi (CONEVAL), 2012'den bu yana çok boyutlu, kurumlar arası ve hükümetler arası faaliyetleri hedeflemek ve koordine etmek için kullanılan çok boyutlu bir yoksulluk ölçüsü geliştirmiştir. Bu önlemin çok boyutlu doğası onu açlık, sağlık ve refah, eğitim, su ve sanitasyon, uygun fiyatlı ve temiz enerji, azaltılmış eşitsizlikler ve sürdürülebilir şehirler dahil olmak üzere diğer

hedeflerle sinerjiyi hesaba katacak şekilde SDG1'i ele almak için çok uygun kılınmaktadır. SDG13'teki ilerlemeyi ölçmek için karşılaştırılabilir çok boyutlu araçlar, benzer şekilde karşılıklı bağımlılıkların izlenmesinde ve iklim eylemi ile diğer hedefler arasındaki sinerjilerin belirlenmesinde yardımcı olmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma söylemi, Kuzey ve Güney arasındaki derin yapısal bölünme boyunca bir pazarlığı kolaylaştırmak için tasarlanmış siyasi bir yapı olarak yorumlanmıştır (Vogler ve Stephan 2007: 397). 20 yıl sonra Rio+20 konferansında, sürdürülebilir kalkınmanın yerini, daha zayıf bir köprü kavramı olan 'yeşil büyüme' almıştır. Rio 1992'nin 'sürdürülebilir kalkınma hedefi', çevresel bir söylemden daha ekonomik bir söyleme doğru değişim göstermiştir (<https://www.elgaronline.com>, 25.1.2021).



Grafik 4.1. Çevresel Risklerin İnsani Gelişim Üzerindeki Etkilerini 2050 Yılına Kadar Öngören Senaryolar.

Kaynak: Human Development Report (UNDP), 2011: 31.

İklim eylemini daha geniş sürdürülebilir kalkınma ile ilişkilendirmek için, NDC'ler (ve daha geniş anlamda ulusal iklim politikası), daha geniş sürdürülebilir kalkınma ile sinerjilerin ve takasların değerlendirmelerini içerebilmektedir. Benzer şekilde, donör

kuruluşlar belirli iklim eylemi müdahalelerinin sürdürülebilirliğini değerlendirebilmektedir.

Bu tarz değerlendirmeler, SDG amaçları açısından edinilen detaylardan yararlanılarak detaylı bir düzeyde uygulanmalıdır. Siyasi bir anlaşma olmasına karşın SDG'ler, insanların ve kurumların, küresel düzeyde siyasi onay görmüş çok farklı amaçlara yönelik kararlarının potansiyel sonuçlarını test edebilecekleri güçlü bir mercekle sağlamaktadır. İklim hareketi ile sürdürülebilir kalkınma arasında ne türlü bir bağlantı kurulacağına dair açık yönergeler ihtiyacı duyulmaktadır. Bu aynı zamanda, SDG'lerin ilerlemesini izlemeye yönelik önceki çabalara da dayanabilmektedir (Traub vd., 2017: 551). Ayrıca, yinelenen Taraflar Konferansı (COP) toplantıları, uluslararası topluluğa Paris Anlaşması, 2030 Gündemi ve 2015 sonrası diğer taahhütlerin tutarlı ve uyumlu bir şekilde uygulanmasına yönelik taahhütlerin nasıl verileceğini tartışması için bir fırsat sağlamaktadır (Nerini vd., 2019: 676).

Ülkelerin yeşil, esnek ve kapsayıcı bir kalkınma yoluna girmeleri için nesilde, tek bir şansa sahip olmaktadır. Şimdi alınan kararlar, dünyanın yenilenen kalkınma ilerlemesini, sürdürülebilir istihdamı ve düşük karbonlu, esnek ekonomik dönüşümü ne ölçüde deneyimlediğini belirleyecektir. Bugün doğru yatırımları yapmak, kısa vadeli kazanımların (işler ve ekonomik büyüme) kilidini açmanın yanı sıra, insanlar için karbondan arındırma ve dayanıklılık gibi daha uzun vadeli faydalar sağlayabilmektedir. Düşük karbonlu teşvik programları, sürdürülebilir, kapsayıcı ve adil olan yeni işleri teşvik etmektedir. Bugünün sürdürülebilir kalkınma eğilimleri ile gelecekte sıfıra yaklaşan karbon emisyonlarını yakalamak mümkündür. Bu geçişle en yoksul ve en savunmasız olanlar da dâhil olmak üzere tüm ülkelerin kazanç sağlayabileceği ifade edilmektedir (<https://www.worldbank.org>, 26.11.2021).

4.8. İklim Değişikliği ve Yoksullukla Mücadelede Gelecekteki Perspektifler

İklim değişikliği neticesinde 2090 yılına kadar sıcaklıklar 4,5°C yükselirse, artan sıcaklık nedeniyle Amerikan şehirlerinde 9.300 kişinin daha öleceği düşünülmektedir. Yalnızca aşırı sıcaklığa bağlı ölümlerle ilişkili yıllık kayıpların 140 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir (<https://news.climate.columbia.edu>, 26.11.2021).

İklim değişikliğinin olumsuz etkileri kötüleşmeye ve sarsıcı oranlarda artmaya devam etmekte, emisyonları sınırlamak ve iklim değişikliğinin gezegen üzerindeki tesirini

sınırlamak için daha iddialı küresel mücadelelere ihtiyaç duyulmaktadır. Uzun vadeli küresel senaryolar, kırk yıldır küresel çevresel değişim araştırmalarını ve değerlendirmelerini desteklemiştir. Son on yılda, iklim değişikliği araştırma topluluğu, politikayı bilgilendirmek ve entegre araştırmayı ile tutarlı değerlendirmeyi kolaylaştırmak için iklim ve toplumun alternatif geleceklerini birleştiren bir senaryo çerçevesi geliştirmiştir. Çerçevenin araştırma toplulukları arasında geniş çapta benimsendiği ve büyük ölçüde acil ihtiyaçları karşıladığı sonucuna vararak, senaryo tabanlı literatürden, topluluk tartışmalarından ve değerlendirmelerdeki son deneyimlerden elde edilen bilgileri sentezlemektedir. Bununla birlikte, bazı karışık başarılar ve değişen bir politika ve araştırma ortamı, temel zorlukları ortaya koymaktadır (Neill vd., 2020: 1079).

2050 yılına kadar temiz suya erişim muhtemelen daha da sınırlı hale gelecek, açlık ve kıtlık riskinin bugün olduğundan daha ciddi boyutlara erişeceği tahmin edilmektedir. 2050 yılına kadar iklim değişikliğinin açlık riski altındaki insan sayısını %20'ye kadar artırma potansiyeline sahip olduğu bildirilmektedir. Risk altındakilerin çoğu Afrika'da yaşamaktadır. İklim değişikliğinin bir sonucu olarak önümüzdeki 10 yılda on milyonlarca insanın evlerini terk etmesi beklenmektedir. Bu durumun, dünyanın gördüğü en büyük mülteci krizi olacağı ifade edilmektedir (Neill vd., 2020: 1080).

2017'de DSÖ, iklim değişikliğinin 2030 ile 2050 yılları arasında iklim bağlantılı yetersiz beslenme, sıtma, ishal ve ısı stresinden her yıl 250.000 kişiyi daha öldürmesinin beklendiğini ve bunların hepsinin, güvenli içme suyunu ve temiz havayı tehlikeye atmaya devam ettiğini bildirmiştir. Bu ölçekte bir kriz, daha da büyük bir ölçekte birleşik, acil bir yanıt gerektirmekte: daha güvenli ve daha istikrarlı bir gelecek için çözümler geliştirirken dünya çapındaki toplumların bugünün zorluklarıyla yüzleşmelerine yardımcı olmak için birlikte çalışılan bir kriz oluşturmaktadır.

Kuraklığa dayanıklı tohumlar ve damla sulama gibi yerel olarak üretilen ve su kıtlığı olan Ürdün gibi yerlerde çiftçilerin sınırlı kaynakları daha verimli kullanmalarına yardımcı olan yeni, yerel olarak üretilen tarım malzemelerinin sunulmasını içermektedir. Ayrıca Afganistan'daki çiftçileri ve diğer çiftçi toplumlarını yeni alıcılarla buluşturarak bireylerin gelirlerini artırmalarını ve kırsal ekonomilerde istihdam yaratılmasını teşvik etmiştir (<https://www.weforum.org>, 26.11.2021).

Yoksulluğun temel nedenlerini eyleme geçirilebilir çözümlerle somut sorunlara bölerek, gerçek değişime yönelik önemli adımlar atılmaya başlanmıştır. İklim değişikliğinin ekonomiye ne kadar zarar vereceği, buna uyum sağlamak ve buna hazırlanmak için alınan önlemlere bağlanmaktadır.

Yoksulluğun sonuçları, azaltma çabalarının ülkeler arasında ve zaman içinde, ülkeler içindeki sektörler ve gelir grupları arasında dağılımına ve karbon fiyatlandırma gelirinin kullanımına bağlı olmaktadır. Bu alanda yapılan araştırmaların temel bulguları, hafifletme politikalarının yoksulluğun ortadan kaldırılması üzerinde önemli etkileri olduğu, ancak hâlihazırda ulusal karbon fiyatlandırma gelirlerinin aşamalı olarak yeniden dağıtılmasının, bunları büyük ölçüde telafi edebileceğidir.

Bununla birlikte, gelişmekte olan ülkelerdeki ortalama kişi başına gelir seviyeleri, iddialı azaltma politikaları altında önemli ölçüde azalacaktır, çünkü güçlü bir şekilde farklılaştırılmış karbon fiyatlarımızda bile, azaltma maliyetlerinin uluslararası dağılımının farklılık göstermesi beklenmektedir. Bu nedenle, hâlâ adil bir uluslararası yük paylaşımına ihtiyaç duyulmaktadır. Yüzyıl ortalarına kadar küresel kapsama sahip bir yoksulluk analizi yapılması hedeflenmiş, bu ancak oldukça toplu bir bakış açısıyla mümkün olabilmektedir. Gelir dağılımı için yalnızca ulusal istatistikleri kullanılmakta ve farklı nihai enerji taşıyıcıları veya gıda ürünleri arasında ayırım yapılmaktadır.

Sektörel yoksulluk dinamikleri, ayrıntılı hanehalkı anketlerine bağlı hesaplanabilir bir genel denge (CGE) kurulumu ile çözülebilmekte; ancak bu tekniklerin her ikisi de genellikle statik bir bakış açısıyla sınırlı olmaktadır (<https://www.nature.com>, 30.11.2021).

İkinci yaklaşımı kullanarak Hussein ve ark. (2013: 8), gelişmekte olan ülkelerdeki iddialı azaltma politikalarının, aşamalı yeniden dağıtım olmadan elde ettiğimiz sonuçlara benzer şekilde yoksulluk oranlarını artıracaklarını bulmuştur. Campagnolo ve Davide'de (2019: 99), bir CGE modelini kullanmışlardır, ancak sonuçlarını (örneğin kamu eğitim harcamaları, sektörel katma değer, işsizlik) eşitsizlik ve yoksulluk için regresyon modellerini yönlendirmek için kullanmışlardır. Bu, iklim politikasının yoksulluk üzerindeki etkilerini bu yapısal değişkenler aracılığıyla modellerken, enerji ve gıda fiyatları ve gelir geri dönüşümü yoluyla doğrudan dağıtım etkilerini tam olarak yakalamamaktadır.

Hükümetlerin karbon fiyatlandırma gelirlerini doğrudan yeniden dağıtmak yerine, bunları yoksulluğu azaltan diğer politikalara yönelik harcamaları artırmak için de kullanabilecekleri öngörülmektedir. Eğitim harcamaları elektriğe erişim, temiz su, sanitasyon, ulaşım ve telekomünikasyon gibi diğer SDG'lere ulaşmak için kritik olan altyapı geliştirme, örnek harcamalar olarak ifade edilebilir. Bu tür politikaların etkisini doğrudan ölçmeye çalışmamakla birlikte, farklı yeniden dağıtım planlarımız, karbon fiyatlandırmasından elde edilen gelirlerin harcanmasında farklı derecelerde ilerlemenin stilize edilmiş keşifleri olarak görülür. (<https://www.nature.com>, 30.11.2021). Bu konuda önerilen politikalar aşağıdaki gibidir:

-Kuraklık ve Sellerin Etkisini Azaltma: Amerika'nın küresel gıda güvenliği girişimi “*Feed the Future*”, 23 milyondan fazla insanın yoksulluktan kurtulmasına yardımcı olmuştur. Bir örnek olarak, Doğu Afrika'nın tarıma dayalı ekonomisi uzun süredir kuraklık ve sellere karşı savunmasız durumdadır.

-Temiz Suya Erişimin Artırılması: Aşırı kuraklıklar ve su kıtlığı artmaya devam ederken, ABD'nin güvenli ve temiz suya erişime yaptığı yatırımlar, dayanıklılık yaratmak, çatışmaları azaltmak ve toplulukların uyum sağlamasına yardımcı olmak için büyük bir öneme sahiptir.

-Göçün Ele Alınması: İster yükselen deniz seviyelerinden ister kaynaklarla ilgili çatışmalardan olsun, iklim kaynaklı göçün önümüzdeki on yıllarda artmaya devam edeceği düşünülmektedir.

Küresel insani yardım sistemi içindeki ABD liderliği ve kaynakları, sürekli olarak yerinden edilen topluluklar için istikrarı ve alternatif geçim kaynaklarını teşvik etmeye yardımcı olacak yatırımların yanı sıra, artan insan akışlarını ve hareketlerini yönetmeye ve bunlara yanıt vermeye yardımcı olmak için gerekli olmaktadır.

-Kıyılar ve Şehirler için Finansman Direnci: WB ve BM, aşırı hava koşullarına uyum sağlamak için gereken kamu ve özel finansmanı hızlandırmak ve koordine etmek için “*Invest4 Climate*” girişimini başlatmıştır. Bu girişim, şehir ve ulusal hükümetlerin yatırımın önündeki engelleri belirlemesine ve Batı Afrika'daki kıyı erozyonunun önlenmesi, Filipinler'e iklim kaynaklı afetlerin maliyetlerin sınırlandırılması için risk sigortası sağlanması ve iklim direnci oluşturmak için potansiyel projelerin belirlenmesine yardımcı olmuştur.

-Yeniden Ağaçlandırma: Dünyanın dört bir yanındaki tükenmiş ormanların ve ormanlık alanların yeniden ağaçlandırılması, iklim şoklarına karşı direnç oluşturmaya, biyolojik çeşitliliği güçlendirmeye ve ekonomik geçim kaynaklarını sürdürmeye yardımcı olmaktadır.

-Aşırı Havayı Tahmin Etme: Aşırı hava durumunu tahmin etme yeteneğinin artırılmasının, aşırı hava olaylarının gelişmekte olan dünyadaki toplumlar üzerindeki etkisini azaltmaya yardımcı olduğu kanıtlanmıştır. NASA ve USAID arasındaki bir ortaklık olan Servir, 45'den fazla ülkenin hava şartlarını öngörmesine ve arazi kullanımını iyileştirmesine yardımcı olmak için uydu verilerinden istifade etmeye ve onları iklim kaynaklı kararsızlık ve doğal afetleri engellemeye ve bunlara cevap vermeye daha iyi hazırlamaktadır. Bu ve benzeri mücadeleler Bangladeş'te erken sel uyarılarına yol açmıştır, Kenya'nın dondan kaynaklanan mahsul kayıplarını %40 oranında azaltmış ve Laos'da barajın patlaması sonrasında sel müdahale çabalarını iyileştirmiştir (<https://www.usglc.org>, 01.12.2021).

Yoksulluk, kırılganlık ve iklim etkileri arasındaki bağlantıya ilişkin literatürün araştırması, iklim değişikliği ve yoksulluk arasındaki bağlantıların komplike, çok çeşitli ve bağlama özgü olduğunu ortaya koymaktadır. Yoksulların iklim şoklarına ve streslerine maruz kalma olasılıkları daha yüksek ve uyum sağlamak için daha az kaynağa sahipken, bazı yoksul toplumlar yüksek düzeyde dayanıklılık göstermektedir. İklim değişikliği araştırma topluluğu, yoksulların iklim değişikliğinin etkilerine karşı neden daha savunmasız olmasının beklenebileceği konusunda ayrıntılı bilgi üretmiştir. Ancak dayanıklılığı destekleyen ve artıran faktörler hakkında çok daha az şey bilinmektedir. Yoksul toplumların ve bireylerin tepki vermesine, toparlanmasına ve iklim streslerinden ve aşırı olaylardan 'ileriye sıçramasına' izin veren özellikler ve koşullar hakkında ek araştırmalar, daha fazla çalışma için önemli bir alan oluşturmaktadır. Araştırmacılar ayrıca iklim değişikliğinin yoksullaşmaya katkıda bulunabileceği birçok kanalı dile getirmişlerdir. Ancak çoğu ampirik çalışma, özellikle toplu düzeyde, gıda ve tarıma odaklanmış durumdadır (Leichenko ve Silva, 2014: 543).

Ruh sağlığı, ekosistem hizmetleri, göç, siyasi istikrarsızlık ve çatışma gibi iklim değişikliği ile yoksulluk sonuçları arasındaki diğer etki alanları literatürde sadece kısıtlı eğilim görmüştür. İklim değişikliğinin ekonomik büyüme ve yoksulluk tuzakları üzerindeki potansiyel tesirlerinin yanı sıra uyum stratejileri ve yoksulluğun

hafifletilmesine yönelik seçeneklerin daha çok incelenmesi gerekmektedir (Leichenko ve Silva, 2014: 549).

Yoksulluğun hafifletilmesine yönelik yapılan araştırmalar arttıkça, yoksulluk literatüründen önemli bir çıkarım elde edilmesi, alternatif yoksulluk kavramlarını ve ölçütlerini birleştirme ihtiyacı ortaya çıkacaktır. Yoksulluğun birden fazla boyutu olduğu kabul edilmesine rağmen, iklim değişikliği literatürünün çoğu, yoksulluk sınırlarını veya diğer belirlenmiş maddi ölçütlerden faydalanır ve 'yakın yoksulları' (Near Poverty-yoksulluk sınırının hemen üzerinde yaşayanları) ve göreceli yoksulları gözden kaçırmaktadır. Toplumsal dışlanma, lekelenme ve utanç gibi yoksulluğun maddi olmayan yönleri de iklim değişikliği literatüründe çok az ilgi görmüştür. Ayrıca, iklim değişikliği ve yoksulluk mekanizmalarına gösterilen ilginin çoğu gelişmekte olan dünyaya odaklanırken, gelişmiş dünyadaki gelirde iklime bağlı azalmaların araştırılmasına da ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin ABD içinde, bunun uzun vadede ciddi yoksulluk etkileri olabilmektedir. ABD'nin Kuzeydoğusunda 650.000'den fazla konuta zarar veren Sandy Kasırgası'nın, özellikle evlerinde büyük hasar gören ve sel sigortası kapsamına sahip olmayan düşük gelirli haneler için artan yoksulluğa katkıda bulunması muhtemeldir (Joseph, Matthews ve Myers, 2014: 143).

Daha fazla çalışma için bir diğer önemli alan, sınırlı kaynaklar ve iklim değişikliği bağlamında gelişmiş yaşam kalitesi kavramlarını barındırabilen yeni yoksulluk ve kalkınma teorileştirmelerini gerektirmektedir. Yoksulluk kavramsallaştırmaları zaman içinde önemli ölçüde gelişmiş ve birçok çağdaş kalkınma kavramı, insan refahındaki ilerlemeyi yalnızca kişisel gelirin artması veya ulusal ekonomik büyüme açısından değil, aynı zamanda insanların uzun, sağlıklı bir yaşam sürmeleri için elverişli bir ortamın yaratılması olarak görmektedir (Alkire, 2002: 196).

Bu tartışmalar, kalkınmanın iklim değişikliğini yönlendiren mekanizmalara doğrudan nasıl katkıda bulunabileceğini ve dolayısıyla daha uzun vadeli yoksulluğu azaltma çabalarını nasıl kısıtlayabileceğini büyük ölçüde ihmal etmektedir. Ekolojik ekonomi içindeki son çalışmalar, sürdürülebilirlik, verimlilik, israf etmeme ve sosyal adalet kavramlarına odaklanan alternatif kalkınma teorilerini tartışırken, bu anlayışların çoğu, yoksulluk ve iklim arasındaki bağlantıların teorilerine henüz dâhil edilmemiştir (Scerri, 2012: 8).

SONUÇ

İnkâr edilemez bir şekilde, iklim değışikliğı sadece geleceğın bir fenomeni değıl, aynı zamanda yakın geçmişin ve bugünün hayati önemde bir olgusudur. Sanayi Devrimi'nden bu yana, insan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonları ihmal edilebilir bir seviyeden yılda 40 milyar ton olarak ifade edilen devasa boyutlara ulaşmıştır. Bu emisyonlar atmosferimizde biriktiğinden, sanayi öncesi döneme kıyasla yıllık ortalama sıcaklık üzerinde yaklaşık olarak 1 °C artışa neden olmuştur. Sıcaklık artışları, buzulların erimesine, deniz seviyelerinin yükselmesine, ısı dalgaları ve kuraklık gibi daha sık ve aşırı meteorolojik olayların ekosistemler, tarımsal verim, insan sağlığı ve geçim kaynakları üzerinde kademeli etkilere yol açmaktadır. Başka bir ifadeyle insanlık üzerinde büyük bir tehdit oluşturmaktadır.

Sera gazı emisyonlarının neden olduğı küresel iklim değışimi ve çevre kirliliğı; bugün, insanlığı tehdit eden küresel bir sorun haline gelmiştir. Bu durumun en belirgin sonuçları kendisini büyük fırtınalar, sel felaketleri, kuraklık vb. afetler şeklinde göstermektedir. Anılan sonuçlar siyasi ilticacıdan çok çevre ilticacısı denen toplulukları ortaya çıkarmış durumdadır. Bu açıdan bakıldığında insanoğlunun geleceğine yönelmiş en büyük tehdit iklim değışikliğidir. Artık sadece sosyoekonomik refah değıl hayatta kalabilmenin bizzat kendisi sorun haline gelmektedir. Sosyal, çevresel, ahlaki ve politik yansımaları olan bu soruna karşı etkin önlemler geliştirilmedikçe, insanlığı oldukça kısıtlı ve sefil bir gelecek beklemektedir.

İklim değışikliğı, bir seri değışik sosyal, kültürel ve doğal kaynak üstündeki tesirler yoluyla toplumları etkilemektedir. Bunun yanında insan sağlığını, altyapıyı ve ulaşım sistemlerini, diğler taraftan enerji, gıda ve su kaynaklarını da etkilemektedir. Kimi insanlar herhâlde öbürlerinden daha fazla güçlüklerle karşı karşıya kalacaktır. İklim değışikliğı, özellikle kıyı fırtınalarına, kuraklığa ve deniz seviyesinin yükselmesine karşı savunmasız bölgelerde yaşayan tüm insanları, özellikle de yoksulluk içinde yaşayanları daha fazla etkileyecektir. İklim değışikliğı sadece yoksulları etkilemekle kalmayıp yoksulluk eşiğindekiilerden başlamak üzere yoksul olmayan kitleleri de yoksulluğa düşürebilecek önemli bir tehdittir.

İklim değışikliğı en fazla yoksul insanları, şoklara uyum sağlama veya şoklardan hızla kurtulmalarını sağlayacak en az kaynağına sahip korunaksız bölgelerde yaşayanları

etkilemektedir. İklim değişikliğinin etkileri kötüleştikçe, gıda güvenliği, sağlık, istihdam ve diğerleri gibi çok önemli kesimleri etkilediği için yoksulluktan kurtulmak daha da zorlaşmakta, kronikleşmektedir ve/veya derinleşmektedir. İklim değişikliği, yoksulluk içinde yaşayan insanları orantısız bir şekilde etkilemekte ve küresel yoksulluğun azaltılmasında on yıllardır kaydedilen ilerlemeyi tersine çevirmekle tehdit etmektedir. Bununla birlikte, iklim çözümlerinin gerçek dünyadaki etkileri hakkında ciddi bir araştırma eksikliği bulunmaktadır. Dünyanın dört bir yanındaki liderlerin, iklim değişikliği ve yoksulluğu ele alan çözümleri uygulamak için teknolojik ve politik yeniliklerin etkinliği hakkında daha fazla kanıtı ihtiyacı olduğu ifade edilmektedir.

Küresel iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan olumsuz etkiler yeryüzüne eşit bir şekilde dağılmamaktadır. Yeryüzündeki farklı bölgeler bu fenomenden farklı şekillerde etkilemektedir. Bu etkiler kendisini -özellikle- yoksullar üzerinde daha belirgin bir şekilde hissettirmekte, gelir dağılımındaki mevcut farklılıkların artmasına sebep olmaktadır. İklim değişikliği söyleminde eşitsizlik ve eşitlik, genellikle dünya genelinde iklim değişikliği ve iklim değişikliği politikalarının maliyetleri (ekonomik ve sosyal dâhil) ve faydalarının adaletsiz dağılımına atıfta bulunularak belirtilmektedir. En yoksul ve marjinalleştirilmiş gruplar tarihsel sera gazı emisyonlarından en az sorumlu olan, iklim değişikliğine karşı en korunaksız olan, olağanüstü iklim vakalarına ve yükselen sıcaklıklara adapte olmak için en az kaynağa sahip olanlardır.

Kuraklık, sel ve yangınlar küresel boyutta manşetlere ve manzaralara sahip olurken devletler ve kentler bütün bunların bedeliyle mücadele ederken, en yüksek bedel gerçekten yoksullar veya marjinalleştirilenler tarafından ödenmektedir. İklim değişikliği konusunda küresel politika çözümleri gerektirecek olsa da aşırı hava koşullarının kuraklık, sel ve doğal kaynaklar üzerindeki çatışmaların neden olduğu bozulmaların gelişmekte olan ülkelerde, özellikle de kadınlar ve çocuklar dâhil olmak üzere en yoksul ve en savunmasız olanları orantısız bir şekilde etkilemektedir.

Yoksulluğun azaltılması, iklim değişikliğinin yoksullar üzerindeki etkilerini hafifletmek amacıyla tartışmasız en hayati stratejidir. Yoksulluğu sınırlamak, yoksulları ve öteki marjinalize edilenleri daha az savunmasız ve iklim değişikliğinin daha önce tanımlanan etkilerinin çoğuna karşı daha dirençli hale getirebilecektir.

Şüphesiz, iklim değişikliği nice ülke için sürdürülebilir kalkınma üzerinde önemli bir risk meydana getirmektedir. Hâlihazırda yoksul ve savunmasız olanların yüküne ek

olarak, hükümetlerin bu çalışmanın ana hatlarıyla belirttiği ciddi etkilerle başa çıkma ve bunlara uyum sağlama kapasitesini de yükleyecektir. Afrika'da, iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarının büyük bir kısmı gerçekten açıkça görülmektedir. Fakat, Afrika'nın iklim değişikliğine katkısının en iyi olasılıkla marjinal olduğu göz önünde bulundurulduğunda, kıtanın kaygısı karbon emisyonlarının sınırlandırılması değil, iklim değişikliğine uyum sağlanmasıdır. Bu, olumsuz gelişme etkilerini en aza indirmek için iklim değişikliklerine uyum sağlamaya yönelik etki odaklı eylemlerin faaliyete geçirilmesi gerekmektedir.

İklim değişikliği kuraklık veya sel gibi etkenler yoluyla kendini gösterdiğinde maddi gücü iyi olmayan yoksulların durumunu daha da kötüleştireceği düşünülmektedir. Değişen çevre koşulları da yoksulları daha da aşağılara iterek onları savunmasız ve şiddetli yoksulluğa itebileceği tahmin edilmektedir. Afrika ülkeleri, iklim değişikliğinin etkilerinden en fazla risk altında olan dünya nüfusunun büyük bir bölümünü barındırmaktadır. Yoksulluk, Afrika popülasyonlarının iklim değişikliklerine karşı savunmasızlığının artmasına neden olmaktadır. Zira özellikle yoksullar, sıcak hava dalgaları, deniz seviyesinin yükselmesi, kıyı bölgelerinin tahribatı ve kuraklık nedeniyle su kıtlığı gibi iklim değişikliğinin birden çok boyutuna karşı en savunmasız durumda bulunmaktadır.

Demografik ve sosyoekonomik faktörler iklim değişikliğine karşı hassasiyeti etkilemektedir. İklim değişikliğinin etkilerinden en çok yoksulların, özellikle de geçim kaynakları büyük ölçüde doğal kaynaklara bağımlı olanların etkileneceği görülmektedir. Çevresel, sosyal, kültürel, ekonomik ve kurumsal faktörler ve geçim stratejileri gibi birçok bağlamsal faktöre ve sistem bileşenine bağlı bulunmaktadır. Tipik olarak, daha savunmasız gruplar, daha az varlığa sahip olan ve iklim riskleriyle başa çıkma ve bunlara uyum sağlama araçlarına daha az erişime sahip olanları ifade etmek için kullanılmaktadır.

İklim değişikliğinin etkileri küreseldir ve öngörülen etkileri dünyanın her alanını ilgilendirirken, geniş bir bilimsel literatür, iklim risklerinin orantısız bir şekilde en yoksul ülkeleri ve bunların etkilerine daha fazla maruz kalan ve daha savunmasız olan insanları etkilediğini göstermektedir. Bu yüzden iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki gelecekteki etkilerini değerlendirmek ve yönetmek, farklı ölçütler ve yoksul insanların kırılganlığına odaklanan özel çalışmalar gerektirir.

En yoksul ekonomilerde, nüfusun büyük bir bölümü, iklim değişikliğinden maksimum oranda etkilenebilecek faaliyetlere, bilhassa da tarım, ormancılık ve balıkçılık sektörlerine doğrudan bağlı bulunmaktadır. En sınırlı gelire sahip olan kişilerin, hayatta kalmaları amacıyla doğa tarafından sağlanan kaynaklara bağlı olma ihtimalleri en yüksek olanlardır. Yükselen sıcaklıklar, temiz suya ve uygun fiyatlı gıdaya ulaşmada eskiden var olan adaletsizlikleri şiddetlendirmektedir. Genellikle en yoksul nüfus sigorta mekanizmalarından faydalanamıyor ya da belli başlı sağlık hizmetlerine erişememektedir. Bu da onları varlıklarını ve gelir akışlarını etkileyen herhangi bir şoka karşı özellikle korunaksız hale getirmektedir.

İklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik tepkiler yalnızca iklim etkilerini ele almakla kalmamalı, aynı zamanda iklim krizinin yanı sıra ekonomik, toplumsal cinsiyet ve ırksal adaletsizliği de ele almak için çevresel adaleti merkeze alan sistemik bir dönüşüm sağlamalıdır. Benzer şekilde, iklim değişikliğine uyum ve sınırlama tasarılarına bir sosyal kalkınma perspektifini entegre etmek, sosyal kalkınma hedeflerini teşvik ederken iklim değişikliğine müdahale önlemlerinin tasarımını ve uygulamasını iyileştirebilir. İklim değişikliği program tasarımında sağlam sosyal analiz uygulayarak, uyum sağlama kapasitelerini geliştirmek için daha etkili müdahalelerin dâhil edilmesi gerekmektedir.

İklim değişikliği zaten insanların yoksulluktan kurtulmasını engellemekte ve hızlı, kapsayıcı ve iklim açısından akıllı kalkınma olmadan, yoksulları koruyan emisyon azaltma çabalarıyla birlikte 100 milyondan fazla insanı yoksulluğa itebileceği tahmin edilmektedir.

Yoksul insanlar ve yoksul ülkeler, iklimle ilgili çok çeşitli şoklara karşı savunmasızdır. Bunlar varlıklarını ve geçim kaynaklarını yok eden doğal afetler; sıcak hava dalgaları, sel veya kuraklık sırasında daha yaygın hale gelen su kaynaklı hastalıkları; azalan yağıştan kaynaklanan mahsul başarısızlığı ve aşırı hava olaylarını takip eden gıda fiyatlarındaki ani artışlarla sonuçlanabilir. Bu tür olaylar, yıllarca süren sıkı çalışmayı ve varlık birikimini silebilir ve insanları geri dönüşü olmayan insani ve fiziksel kayıplarla baş başa bırakabilir.

İklim değişikliği uzun vadeli bir süreçtir ve etkilerinin çoğu önümüzdeki on yıllarda ve hatta daha uzun süre hissedilecektir. Nüfusların kırılganlığı, yoksulluğun azaltılması ve ekonomik büyüme gibi teknolojik değişikliklere ve sosyoekonomik eğilimlere ve iklim

değişikliğiyle yalnızca kısmen ilişkili faktörlere (örneğin, aynı zamanda yerel koşullara bağlı olan ekosistemlerin sağlığı) yanıt olarak politikalar ve uygulamalar zamanla değişecektir. Örneğin, tarımsal etkilere karşı gelecekteki kırılganlık, yoksulluğun geleceği ve gelecekteki piyasa yapısı ve erişim tarafından şekillendirilecektir. Bu yaklaşımlar iklim değişikliğinin yoksulluk üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini doğrulanmıştır. Ancak gelecekteki kırılganlık ve bunun iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerine ilişkin belirsizlik hâlâ çok büyüktür. Çünkü kişinin gelecekteki sosyoekonomik eğilimler hakkında ne kadar iyimser olduğuna ve özellikle gelecekteki ekonomik büyümenin kapsayıcılığına bağlı olarak, iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkileri tamamen değişebilir. Yapılan simülasyonlar iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki etkilerinin çoğunun, güçlü/doğru politikalar yoluyla 2030 yılına kadar önlenebileceğini göstermektedir.

İklim değişikliği bu şokların sıklığını ve yoğunluğunu artıracak ve yoksulluğun azaltılmasını yavaşlatacaktır. Diğer taraftan, yoksulları gözetim emisyon sınırlama politikalarıyla birlikte hızlı, kapsayıcı ve iklim bakımından akıllı kalkınma, iklim değişikliğinin yoksulluk üzerindeki tesirini yüksek oranda sınırlayabilir.

H₁: Küresel İklim Değişikliği yoksulluğa yol açmakta ya da mevcut yoksulluğu derinleştirmektedir.

Son yirmi yılda dünyanın genelinde yaygın olarak hissedilen küresel ısınmanın yoksulluğa neden olduğu ve mevcut yoksulluğu daha derinleştirdiği BM ve diğer uluslararası kuruluşların çalışmaları ile ortaya konmuştur. Öte yandan küresel ısınma Milenyum Gelişme Hedeflerinden olan yoksulluğu ortadan kaldırma hedefini sekteye uğratmıştır. Dolayısıyla son yirmi yılda yoksullukla mücadelede elde edilen başarıları olumsuz sonuçlandırmıştır. Bu bulgulara dayanarak, H₁ hipotezi kabul edilmiştir (desteklenmiştir).

H₂: Küresel İklim Değişikliğinin oluşumunda insan toplumlarının önemli bir rolü bulunmaktadır.

Günümüzde bilim insanları yapmış oldukları araştırmalarda küresel ısınma ve iklim değişiminin "*antropojenik*" etkinlikler sonucunda atmosfere salınan karbon emisyonlarının sera etkisi göstermesi ve bu kirleticilerin atmosferdeki miktarlarının insan etkinlikleri neticesinde geçmişten günümüze sürekli olarak artmasına bağlamaktadır. Sanayi devriminden beri, özellikle fosil yakıtların yakılması, ormanların

tahribi, tarımsal etkinlikler ve sanayi süreçleri gibi çeşitli insan etkinlikleri ile atmosfere salınan sera gazlarının atmosferdeki birikimlerindeki hızlı artışa bağlı olarak, şehirleşmenin de katkısıyla doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi sonucunda, yeryüzünde ve atmosferin alt katmanlarında sıcaklık artışı meydana gelmektedir. İnsan faaliyetleri sonucunda Dünya iklimlerinde meydana gelen bu değişim durumu, küresel iklim değişikliği olarak ifade edilmektedir. Bu verilere dayanarak, H₂ hipotezi kabul edilmiştir (desteklenmiştir).

H₃: Küresel İklim Değişikliği farklı coğrafyalarda kendini farklı biçimlerde (olumlu veya olumsuz) bir şekilde hissettirmektedir.

İklim değişikliğinin olumsuz etkileri tüm ülke ve bölgeleri az ya da çok etkilediği görülmüştür. İklim değişikliğinden en çok etkilenenler ise gelişmekte olan ülkelerdir. Bunun nedeni gelişmekte olan ülkelerin, iklim değişikliğinin etkilerini önleyici ve yanıt verici yeteneklerinin sınırlı olmasından kaynaklanmaktadır. Hatta bu ülkelerde elde edilmiş olan ciddi kalkınma kazanımları, iklim değişikliği sorunu sebebiyle tersine dönebilme riskiyle karşı karşıya olduğu görülmüştür. Buna göre, H₃ hipotezinin kabulü (desteklenmesi) yoluna gidilmiştir.

İklim değişikliğinin dünyanın belirli bölgelerinde en azından bir süre için sınırlı olsa da olumlu etkileri olabileceğine dair kanıtlar bulunmaktadır. Örneğin, ılıman bölgelerde artan sıcaklıklar tarımsal verimliliği artırma çabalarını destekleyebilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abel, G. J., Brottrager, M., Guaresma, J. C., Muttarak, R. (2019) Climate, conflict and forced migration. **Glob. Environ. Change** 54, ss.239–249.
- Acar, A. (2020). Türkiye Mimarlık Ortamı İçin Bir Rosetta Taşı: Vitruvius ve Mimarlık Üzerine On Kitap.
- Adger W., Barnett J., Brown K., Marshall N., O'Brien K. Cultural (2013) Dimensions of climate change impacts and adaptation. **Nat Clim Chang**, 3: pp. 112– 117.
- Ahmed S, Diffenbaugh N, Hertel T, Lobell D, Ramankutty N, Rios A, Rowhani P. (2011) Climate volatility and poverty vulnerability in Tanzania. **Glob Environ Chang**, 21: pp. 46– 55.
- Akalın M. (2019) “İklim Mültecileri”, **Iksad Publications**, Ankara.
- Akça, G. (2005) Modernden postmoderne kültür ve kimlik. **Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (15), Ss.1-24.
- Akın, G. (2006) “Küresel Isınma, Nedenler ve Sonuçları”, **Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi**, Sayı 46, ss 29-43.
- Aksay, S. C., Ketenoğlu O. ve Kurt L. (2005) “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği”, **S Ü Fen Ed. Fak. Fen Derg**, Sayı 25 29 -41, Konya
- Aladağ, M. O. Demirdelen, A. Duman, R. (2019) Zika Virüs'e Genel Bakış. **Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi**, 45(1), ss. 1-9.
- Albayrak, Ö., Bahçe, S., PINAR, A. (2016) Türkiye’de Daha Eşitlikçi Vergi Politikaları İçin Mikrosimülasyon Analizi: 2003-2013. **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 71(1), ss. 249-277.
- Alkire S. (2002) Dimensions of human development. **World Dev**, 30: pp. 181– 202.
- Alper, D., Anbar, A. (2007) Küresel Isınmanın Dünya Ekonomisine ve Türkiye Ekonomisine Etkileri, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** Cilt 9, Sayı: 4,

- Anwar, Z. (2017) “*Impact of Climate Change on Socio-economic Conditions of Bangladesh*”, **Alumni Association of German Universities in Bangladesh**, ISBN: 978-pp. 984-33-7883-5.
- Arpat, B. (2018) Türkiye'de Genç İşsizlikle Mücadelede Meslek Yüksekokullarında Uygulanan İşbaşı Eğitimlerinin Rolü ve Önemi: Honaz Meslek Yüksekokulu Örneği. **Çalışma ve Toplum**, 59(4).
- Atik, A. D. Öztekin, M. Erkoç, F. (2010). Biyoçeşitlilik ve Türkiye'deki Endemik Bitkilere Örnekler. **Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)**, 30(1). ss. 219-240.
- Australian Academy of Science (2021) “*The Risks To Australia Of A 3°C Warmer World*”, **Australian Academy of Science** March 2021.
- Ayers J, Huq S. (2009) Supporting adaptation to climate change: What role for official development assistance? **Dev Policy Rev**, 27: pp. 675– 692.
- Bailey R. Lewis L., (2009) “*The right to survive in a changing climate*”, **Oxfam background** paper; [cited 2009 April 16]. <http://www.oxfam.org> pp 1-9.
- Barrientos, A, (2010) 'Social Protection and Poverty', Social Policy and Development Programme Paper, no. 42, **United Nations Research Institute for Social Development**, Geneva.
- Barrios S, Bertinelli L, Strobl E., (2006) “*Climatic Change and Rural-Urban Migration: The Case of Sub-Saharan Africa*”, **Journal Of Urban Economics** 60, pp. 357-371.
- Başoğlu A. (2014) “*Küresel İklim Değişikliğinin Ekonomik Etkileri*”, **Sosyal Bilimler Dergisi**, ss.176-196.
- Bates, BC, Kundzewicz, ZW, Wu, S and Palutikof, JP, eds., (2008) “*Climate change and water*”: **IPCC technical paper VI**, Geneva: IPCC Secretariat. ss.80.
- Benli, A., Yenihan, B. (2018) Yoksulluğun Kavramsal Çerçevesi, Yoksulluk Farklı Boyutlarıyla (Ed: Gökçe Cerev, Bora Yenihan) **Dora Yayınları** Bursa.
- Bhatasara, S. (2015) Debating sociology and climate change, **Journal of Integrative Environmental Sciences**, Volume 12, Issue 3, ss.218.

- Bilben, M. S. I., (2019) Dünyadan Örnekler Işığında İklim Değişikliği Kaynaklı Göçleri Anlamak. *Mediterranean Journal of Humanities*, IX/2 ss. 335-355.
- Block P, Strzepek K. (2012) Power ahead: meeting Ethiopia's energy needs under a changing climate. *Rev Dev Econ*, 16: pp. 476– 488.
- Bradley, C. Parks, J. Roberts, T. (2008) Inequality and the global climate regime: breaking the north-south impasse, *Cambridge Review of International Affairs*, Volume 21, Issue 4: The politics of climate change: environmental dynamics in international affairs, pp. 621-648.
- Bressler, R. D. (2021) The mortality cost of carbon. *Nature communications*, 12(1), pp. 1-12.
- Brian C. O'Neill, vd, (2020) Achievements and needs for the climate change scenario framework, *Nature Climate Change*, volume 10, pp.1074–1084.
- Brown, O. (2008) Migration and Climate Change, *IOM, International Organization for Migration*, Geneva.
- Brugnach, M. Craps, M. Dewulf, A. (2017) Including indigenous peoples in climate change mitigation: Addressing issues of scale, knowledge and power. *Climatic Change*, 140, pp. 19–32.
- Büyüköztürk, Ş. Kılıç Çakmak, E. Akgün, Ö. Karadeniz, Ş. Demirel, F. (2008) Bilimsel araştırma yöntemleri. *Pegem A Yayıncılık*. Ankara.
- Cahoone, L. E. (2001) Modernliğin Çıkmazı, (Çev. Ahmet Demirhan ve Erol Çatalbaş), *İnsan Yayınları*, İstanbul.
- Campagnolo, L. Davide, M. (2019) Paris anlaşması SKH'lerin başarısını artırabilir mi? İklim azaltmanın yoksulluk ve eşitsizlik üzerindeki faydalarının veya yan etkilerinin değerlendirilmesi. *Dünya Kalkınması*, 122, pp. 96-109.
- Castello, A. Abbas, M. Allen, A. Ball, S. Bell, S. Bellamy, R. Friel, S. Groce, N. Johnson, Akett, M. (2009) “Managing the health effects of climate change”. *Lance*. 373(9676): pp.1693–1733.
- Cebeci, İ. (2010) Küreselleşme Sürecinde Arz Şokları Ve Makro Ekonomik Etkileri, T.C İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Bölümü, Doktora Tezi, İstanbul.

- Cerev, G. (2018) Türkiye’de Yoksulluğun Boyutu, Yoksulluk Farklı Boyutlarıyla (Ed: Gökçe Cerev, Bora Yenihan) **Dora Yayınları**. Bursa.
- Chao, R. Kanatsu, A. (2008). Beyond socioeconomics: Explaining ethnic group differences in parenting through cultural and immigration processes. **Applied Development Science**, 12(4), pp. 181-187.
- Chinowsky, P. Hayles, C. Schweikert, A. Strzepek, N. Strzepek, K. Schlosser, C. A. (2011) Climate change: Comparative impact on developing and developed countries. **Engineering Project Organization Journal**, 1(1), pp. 67-80. <https://doi.org/10.1080/21573727.2010.549608>.
- Chmiliar, I. (2010) Multiple-case designs. In A. J. Mills, G. Eurepas & E. Wiebe (Eds.), **Encyclopedia of case study research** (pp 582-583). USA: SAGE Publications.
- Christopher T. Jackson (2017) The Inequalities of Climate Change and Poverty: Impact Analysis and Potential Solutions, **Inquiries**, VOL. 9 NO. 03. PG. 1-3.
- Cline, W. R. (1996) “The impact of global warming on agriculture: Comment”. **American Economic Review**, 86(5): pp.1309–1311.
- Corbin, J. Strauss, A. (2008) Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory. Thousand Oaks: Sage
- Costella, C. McCord, A. Aalst, M. Holmes, R. Ammoun, J. Barca, V. (2021) ' Social protection and climate change: scaling up ambition', Social Protection Approaches to COVID-19 Expert Advice Service (SPACE), DAI Global UK Ltd, United Kingdom.
- Coşan, B. (2019) Sanayi Devrimi’nden Çok Uluslu Şirketlere Çocuk İşçiliği: Şahin Pençesinde Yavru Kuş. **Bandırma Onyedİ Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi**, 2(2), ss. 286-303.
- Creswell, J. W. (2007) Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (2. Baskı). USA: SAGE Publications.
- Cuaresma, J. C. Fengler, W. Kharas, H. Bekhtiar, K. Brottrager, M. Hofer, M. (2018) Will the Sustainable Development Goals be fulfilled? Assessing present and future global poverty, **Palgrave Communications** volume 4, Article number: 29.

- Çelik, S. Bacanlı, H., & Görgeç, H. (2008). Küresel İklim Değişikliği Ve İnsan Sağlığına Etkileri. *Telekomünikasyon Şube Müdürlüğü*, (1), 1-31.
- Çelik, S. Bölük, E. Akbaş, A. İ. Deniz, A. (2017) İklim değişiyor, hava olayları sertleşiyor. Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Alınma Tarihi: 21.08.2021. <https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/makale/iklimdegisiyor.pdf>.
- Çelikyay, H. (2020) Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) Bağlamında Aracı Şehirler. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9 (1).
- Da Silva J, Kernaghan S, Luque A. (2012) A systems approach to meeting the challenges of urban climate change. *Int J Urban Sustain Dev*, 4: pp. 125– 145.
- Denizli, A. Şener, G. Özgür, E. (2001). Pestisitler. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, 77(5), ss. 34-37.
- Desanker, PV and Justice, CO (2001) “Africa and global climate change: critical issues and suggestions for further research and integrated assessment modeling”. *Clim Res.*, 17(2): pp. 93–103.
- Diffenbaugh, N. S. and Burke, M. (2019) Global warming has increased global economic inequality, *PNAS* May 14, 116 (20) pp. 9808-9813.
- Doğan S. Mutlu T. (2011) “Küresel İklim Değişikliği ve Potansiyel Etkileri”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 12, Sayı 1, ss.21.
- Doherty T, Clayton S. (2011) The psychological impacts of global climate change. *Am Psychol*, 66: pp. 265– 276.
- Ebi K, Lindgren E, Suk J, Semenza J. (2013) Adaptation to the infectious disease impacts of climate change. *Clim Chang*, 118: pp. 355– 365.
- Ebi, K. L. Paulson, J. A. (2007) Climate change and children. *Pediatric Clinics of North America*, 54(2), pp. 213-226.
- EEA Report. (2019) “Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe”, *EEA Report No 21*.
- Ekici, E. (2022). İklim Değişikliklerinin Etkilerinin Azaltılmasında Halk Sağlığı Hemşireliği. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 4(1): ss. 77-88. Doi: 10.54061/jphn.989135

- Engström, R. E. Howells, M. Destouni, G. (2018) Water impacts and water-climate goal conflicts of local energy choices – notes from a Swedish perspective. *Proc. IAHS* **376**, pp. 25–33.
- Erdoğan, S. (2018) İklim Değişikliğine Karşı Verilen Küresel Mücadele Ve Avrupa Birliği, *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 7 Sayı: 4.
- FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2008), “**Climate change and food security: a framework document**”, Rome: FAO.
- Fearnside Philip M. (2012) “Brazil's Amazon forest in mitigating global warming: unresolved controversies”, *Climate Policy*, Volume 12, Issue 1.
- Fisher, J., Scholes, R., & Montanarella, L. (2018). Assessment Report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- Foster J. (1998) Absolute versus relative poverty. *Am Econ Rev*, **88**: pp. 335-341
- Galarraga, I. González, M. E. Markandya, A. (2009) The Role of Regions in Climate Change Policy. BC3 Working Paper Series 2009-04. *Basque Centre for Climate Change* (BC3). Bilbao, Spain. pp. 164-182.
- Graham F. (2018) “Daily briefing: India, China, Saudi Arabia and the United States will lose most from climate change”, *Nature Briefing*.
- Gupta, S., D. A. Tirpak, N. Burger, J. Gupta, N. Höhne, A. I. Boncheva, G. M. Kanoan, C. Kolstad, J. A. Kruger, A. Michaelowa, S. Murase, J. Pershing, T. Saijo, A. Sari, (2007): Policies, Instruments and Co-operative Arrangements. In Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Guzzini, S. (2000) A Reconstruction Of Constructivism In International Relations. *European Journal Of International Relations*, 6(2), pp. 147-182.
- Hall, C. Scott, D. Gössling, S. (2013) The primacy of climate change for sustainable international tourism. *Sustain Dev* 2013, **21**: pp. 112– 121.

- Hallegatte, S. (2015) *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. **World Bank**.
- Hallegatte, S. Bangalore, M. Bonzanigo, L. Fay, M. Kane, T. Narloch, U. Rozenberg, J. Treguer, D. Vogt-Schilb, A. (2016) *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*, **World Bank Climate Change and Development Series**, World Bank Group pp 1-2003.
- Hallegatte, S. Rozenberg, J. (2017) Climate change through a poverty lens, **Nature Climate Change**, volume 7, pp. 250–256.
- Hamzah, J. Habibah, A. Buang, A. Jusoff, K. Toriman, M. Mohd, F. M. Er A. Azima, A. (2012) Flood disasters, impacts and the tourism providers' responses: the Kota Tinggi experience. *Adv Appl Sci*, 6: pp. 26– 32.
- Hancock, R.D. Algozzine, B. (2006) *Doing case study research*. New York: Teachers College Press.
- Heal, G. Park, J. (2013) *Feeling the Heat: Temperature, Physiology and the Wealth of Nations* NBER Working Paper No. 19725 (National Bureau of Economic Research).
- Hekimoğlu, B. Altındeğer, M. (2008) “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği”, **Samsun İl Tarım Müdürlüğü Çiftçi Eğitimi ve Yayın Şubesi**, Samsun ss 1-79.
- Hellmich, S. N. (2017, January). What is socioeconomics? An overview of theories, methods, and themes in the field. In **Forum for Social Economics** (Vol. 46, No. 1, pp. 3-25). Routledge.
- HelpAge (2009) *Witness to climate change: Learning from older people’s experience*. London: HelpAge International.
- Hertel T, Burke M, Lobell D. (2010) The poverty implications of climate-induced crop yield changes by 2030. **Glob Environ Chang**, 20: pp. 577– 585.
- Hokayem, C. Heggeness, M. L. (2014) "Living in Near Poverty in the United States: 1966–2012" (PDF). United States Census Bureau Retrieved.
- Hope K. R. (2009) “Climate change and poverty in Africa”, **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, Volume 16, Issue 6, ss.451-461.

- Hope, K. R. and Lekorwe, M. (1999) “Urbanization and the environment in Southern Africa: towards a managed framework for the sustainability of cities”. *J Environ Plann Manage.*, 42(6): pp.837–859.
- Howe, C. Suich, H. van Gardingen, P. Rahman A. Mace, G. (2013) Elucidating the pathways between climate change, ecosystem services and poverty alleviation. *Curr Opin Environ Sustain*, 5: pp. 102– 107.
- Hubacek, K. Baocchi, G. Feng, K. Patwardhan, A. (2017) Poverty eradication in a carbon constrained World, *Nature Communications* volume 8, Article number: 912.
- Hulme, M, Doherty, R, Ngara, T, New, M and Lister, D. (2001) “African climate change: 1900–2100”. *Clim Res.*, 17(2): pp.145–168.
- Hussein, Z. Hertel, T. Golub, A. (2013) Gelişmekte olan ülkelerde iklim değişikliğini azaltma politikaları ve yoksulluk. *Çevre Araştırma Mektupları*, 8(3).
- ICCAD. (2015) “Impact of climate change on Least Developed Countries”: are the SDGs possible? *International Institute for Environment and Development (IIED)* Issue date May 2015.
- ILO. (2018) The employment impact of climate change adaptation. Input Document for the G20 Climate Sustainability Working Group International Labour Office – Geneva, ILO, pp 1 – 43.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). “Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, (2013): 1535.
- Islam, S. N. and Winkel, J. (2017) Climate Change and Social Inequality, *DESA Working Paper* No. 152 ST/ESA/2017/DWP/152 October 2017.
- Issahaku, G. Awal A. R. Amikuzuno, J. (2021) “Climate change adaptation strategies, farm performance and poverty reduction among smallholder farming households in Ghana”, *Climate and Development*, pp. 736-747.

- İlter, M. S. (2019). Kırsal yoksulluk, göç ve afet ilişkisi “Zeytinköy orman yangını örneği”. **Afet ve Risk Dergisi**, 2(2), ss. 80-94.
- Jeffrey M. (2009) “Chapter One: Global Warming and Climate Change”, **The Adelphi Papers** Volume 49, Issue 409, pp. 15-42.
- Jin, L. Whitehead, P.G. Sarkar, S., Sinha, R., Futter, M.N., Butterfield, D., Caesar, J., Crossman, J., (2015) “Assessing the impacts of climate change and socio-economic changes on flow and phosphorus flux in the Ganga river system”. **Environ. Sci.: Processes Impacts** 17 (6) pp. 1098-1110.
- Jo YN. Psycho-social dimensions of poverty: when poverty becomes shameful. *Crit Soc Policy* 2013, **33**: pp. 514– 531.
- Johnstone, S. Mazo, J. (2011) “Global Warming and the Arab Spring, Survival”, **Global Politics and Strategy**, Volume 53, Issue 2, pp.11-17.
- Jordan, H. (2015) "The Political Economy of Global Warming: The Terminal Crisis." *Biodiversity*, 16(2-3), pp. 190–191
- Joseph N. Matthews K. and Myers H. (2014) Conceptualizing health consequences of Hurricane Katrina from the perspective of socioeconomic status decline. *Health Psych*, 33:pp.139–146.
- Kadioğlu, M. (2007) Küresel İklim Değişimi ve Türkiye. **Güncel Yayıncılık AŞ**, İstanbul.
- Karadeniz, O. (2012) Dünya'da ve Türkiye'de İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları ve Sosyal Koruma Yetersizliği, *Calisma ve Toplum*, 34(3).
- Karataş, Z. (2015) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Manevi Temelli **Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi** Cilt 1, Sayı 1. ss 62-80. 73 Betimsel analiz ve Dökümanda yararlandım.
- Keyifli, N. (2021) "OECD Ülkelerinde Doğal Afetlerin Bütçe Açıkları Üzerine Etkisi: Dinamik Panel Veri Analizi" **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı 43, Denizli, ss. 303-318.
- Kılıç, C. (2009) Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları Ve Türkiye. **C.Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 10, Sayı 2, 2009.

- Kıral, B. (2020) Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi, **Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı 15 ss. 170- 189
- Kızmaz, Z. (2021) İklim Değişikliğinin Kırsal Alandaki Etkisi Ve Alternatif Arayışlar: Sosyolojik Bir Yaklaşım. **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 31(1), ss. 431-453.
- King, A. D. Harrington L. J. (2018) The Inequality of Climate Change From 1.5 to 2°C of Global Warming, **Geophysical Research Letters**, Volume45, Issue10, pp. 5030-5033.
- Kjellstrom, T. Maître, N. Saget, C. Matthias O. and Karimova, T. (2019) Working on a warmer planet: The effect of heat stress on productivity and decent work, **International Labour Office** – Geneva, ILO, 2019,01 July 2019.
- Koç, G. Uzmay, A. (2015) Gıda Güvencesi Ve Gıda Güvenliği: Kavramsal Çerçeve, Gelişmeler Ve Türkiye. **Turkish Journal of Agricultural Economics**, 21(1).
- Kovancı, E. (2017) Kronik: Kadınların Sürdürülebilir Gelişme İçin Örgütlenme Deneyimlerinden ve Toplumsal Cinsiyet Analizinden İklim Değişikliğini Anlamak. **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 72(2), ss. 493-503.
- Köse, İ. (2018) İklim Değişikliği Müzakereleri: Türkiye'nin Paris Anlaşması'nı İmza Süreci, **Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi**, Cilt:9, Sayı:1.
- Kucur, F. (2016) Sosyo-Ekonomik Bir Sorun Olarak Sokakta Çalışan Çocuklar. **Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 2(1), 55-66.
- Kumar, K. and Parikh, J., (2001) "Indian agriculture and climate sensitivity". **Global Environmental Change**, Vol 11: pp. 147–154.
- Kumari, R. K. Alex, S. Bryan, J. Jonas, B. Viviane, C.; Kayly, O. Schewe, Y. Susana, A. McCusker, B. Heuser, S. Amelia, M. (2018) Groundswell: İç İklim Göçüne Hazırlık. Dünya Bankası, Washington, DC. Dünya Bankası. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29461> Lisansı: CC BY 3.0 IGO.
- Leichenko, R. Silva, J. A. (2014) Climate change and poverty: vulnerability, impacts, and alleviation strategies, **Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change**, 5(4), pp. 539-556.

- Lenton, T. M. Held, H. Kriegler, E. Hall, J. W. Lucht, W. Rahmstorf, S. Schellnhuber, H. J. (2008). Tipping elements in the Earth's climate system. *Proceedings of the national Academy of Sciences*, 105(6), pp. 1786-1793.
- Littlejohn, M. Coleman, M. Bos, A. Fisher, J. (2019) From Townsville to Tuvalu: health and climate change in Australia and the Asia Pacific region. *Global Health Alliance*, Australia.
- Marino, E. Ribot, J. (2012) Adding insult to injury: climate change and the inequities of climate intervention. *Glob Environ Chang*, 22: pp. 323– 328.
- Markkanen, S. Kraavi, A. A. (2019) Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality, *Climate Policy*, Volume 19, 2 Issue 7, pp. 827-844.
- Marotzke, J. Semmann D. Milinski, M. (2020) “*The economic interaction between climate change mitigation, climate migration and poverty*”, *Nature Climate Change* volume 10, pp. 518–525.
- Matsumoto, K. (2019) “*Climate change impacts on socioeconomic activities through labor productivity changes considering interactions between socioeconomic and climate systems*”, *Journal of Cleaner Production*, Volume 216, pp.528-541.
- McKune, S. Silva J. A. (2013) Pastoralists under pressure: double exposure to economic and environmental change in Niger. *J Dev Stud*, 49: pp. 1711– 1727.
- Mearns, R. Andrew, N. (2009) The Social Dimensions of Climate Change, Equity and Vulnerability in a Warming World, *World Bank*.
- Mendelsohn, R. (2008) “*The Impact of Climate Change on Agriculture in Developing Countries*”, *Journal of Natural Resources Policy Research*, Volume 1, Issue 1
- Monirul, M. Mirza, Q. (2003) Climate change and extreme weather events: can developing countries adapt? *Climate Policy*, Volume 3, Issue 3, pp. 233-248.
- Mungan, Ç. (2007) Dünya Dang Humması; Mevcut Durumuna Genel Bakış. Türk Hijyen ve Deneyisel Biyoloji Dergisi, 64(Supp: ER-3), ss. 8-9.
- Muttarak, R. Lutz, W. (2014) Eğitim, doğal afetlere ve dolayısıyla kaçınılmaz iklim değişikliğine karşı kırılganlığı azaltmanın anahtarı mı? *Ekoloji ve Toplum*, 19 (1).

- National Research Council. (1997) Rediscovering Geography, ***New Relevance for Science and Society***. pp. 259.
- Nerini, F. F. Benjamin, S. Hughes, N. Cozzi, L. Cosgrave, E. Howells, M. Tavoni, M. Tomei, T. Zerriffi, H. Milligan, B. (2019) Connecting climate action with other Sustainable Development Goals, *Nature Sustainability* volume 2, pp. 674–680.
- Nerini, F. Sovacool, B. Hughes, N. Cozzi, L. Cosgrave, E. Howells, M. Milligan, B. (2019). Connecting climate action with other Sustainable Development Goals. *Nature Sustainability*, 2(8), pp. 674-680.
- Nicholas, O. (1998) “*Constructivism: A User’s Manuel*,” Kubalkova, Vendulka, / Onuf, Nicholas / Kowert, Paul (eds.), ***International Relations In A Constructed World*** (New York: M. E. Sharpe): pp. 58-78.
- Notten, G. De Neubourg, C. (2011) Monitoring absolute and relative poverty: ‘Not enough’ is not the same as ‘much less’. ***Rev Income Wealth***, 57: pp. 247– 269.
- OECD. (2016) *Better Policies for 2030. An OECD Action Plan on the Sustainable Development Goals*, OECD
- Öztürk, İ. T. (2006). Güneş enerjisinden absorbsiyon teknolojisi yardımı ile güç üretimi. ***Mühendis ve Makina***, 47(563), 17-23.
- Öztürk, K. (2002) “*Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye’ye Olası Etkileri*”, ***G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*** Cilt 22, Sayı 1, ss 47-65.
- Pachauri, R. K. Allen, M. R. Barros, V. R. Broome, J. Cramer, W. Christ, R. ... Dubash, N. K. (2014) “*Climate change 2014: synthesis report*”. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change,
- Podesta, J. (2019) “*The climate crisis, migration, and refugees*”, Brookings Thursday, July 25.
- Randell, H. Gray, C. (2019) Climate change and educational attainment in the global tropics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(18), pp. 8840–8845. <https://doi.org/10.1073/pnas.1817480116>.
- Rao, N. D. Keywan, V. Riahi, K. Grubler, A. (2014) Climate impacts of poverty eradication, ***Nature Climate Change*** volume 4, pp. 749–751.

- Rozenberg, J. Hallegate, S. (2016) The impacts of climate change on poverty in 2030, and the potential from rapid, inclusive and climate-informed development, American Geophysical Union, Fall Meeting 2016, December 2016.
- Sağlamcı, M. (2019) “İklim Değişikliği ve Küresel Isınmanın Çevre Üzerindeki Etkileri ve Yapılan Uluslararası Antlaşmalar”, **Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, 3. Uluslararası ÜNİDOKAP Karadeniz Sempozyumu “Sürdürülebilir Tarım ve Çevre”** ss. 124- 132.
- Samanlı, R. (2021) Birleşmiş Milletler sosyal politika uygulamalarının Afrika sosyal koruma politikalarına etkisi. **T.C. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi Anabilim Dalı Sosyal Politika Bilim Dalı**, Doktora Tezi, Kocaeli.
- Satılmış, R. (2013) Yoksullukla Mücadelede Etkinliği Azaltan Faktörler, **Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ekonometri Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi Antalya.
- Savaşan, Z. (2017) “A Brief Assessment on the Paris Climate Agreement and Compliance Issue”. *Uluslararası İlişkiler*, 14(54).
- Scerri, A. (2012) Ends in view: the capabilities approach in ecological/sustainability economics. **Ecol Econ**, 77: pp. 7-10.
- Schlosser C. A. (2011) Climate change: comparative impact on developing and developed countries, **Engineering Project Organization Journal**, Volume 1, 2011 - Issue 1, pp. 67-80.
- Schmidt, T. G. Kroll, C. Teksoz, K. D. Delacre, D. Sachs, J. D. (2017) National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG index and dashboards. *Nat. Geosci.* 10, pp. 547–555.
- Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara 2000.
- Sevoyan A., Hugo G., Feist H, Tan G, McDougall K, Tan Y. and Spoehr J. (2019) Impact of climate change on disadvantaged groups: Issues and interventions, **National Climate Change Adaptation Research Facility**, Report.

- Shapiro S. (2011) “*Inequality is Great Fuel for Climate Change*, *Peace Review*”, *A Journal of Social Justice*, Volume 23, Issue 1, pp.21-29.
- Silva, JA. (2013) Relating local experiences to national shifts in rural income inequality in Mozambique. *Rev Reg Stud*, 43: pp. 23– 50.
- Simon, F. Javelle, E. Oliver, M. Leparç-Goffart, I. Marimoutou, C. (2011). Chikungunya virus infection. *Current infectious disease reports*, 13(3), pp. 218-228.
- Sipahi, E. B. (2006). Yoksulluğun Küreselleşmesi Ve Kentsel Yoksulluk: Ekonomik Ve Sosyal Boyutlarıyla Konya Örneğinde Yoksulluk. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(11), ss. 172-189.
- Skejolke, S. (2013) Measuring household vulnerability to climate change. Why markets matter. *Glob Environ Chang* 2013, pp. 1694– 1701.
- Skoufias, E. E. Nssah, B. Katayama R. Olivieri, S. Rabassa, M. and Vinha, K. (2012) *The Poverty and Welfare Impacts of Climate Change: Quantifying the Effects, Identifying the Adaptation Strategies*, The World Bank.
- Soergel, B. Kriegler E. Bodirsky BL. Bauer N. Leimbach M. Popp A. Combining ambitious climate policies with efforts to eradicate poverty, *Nature Communications*, 27 Apr 2021, 12(1):2342.
- Somanathan, E, And Somanathan, R. (2009) “*Climate Change: Challenges Facing India's Poor*”, *Economic and Political Weekly*, Vol. 44, No. 31, pp. 51-58.
- Spenceley, A. Meyer, D. (2012) Tourism and poverty reduction: theory and practice in less economically developed countries. *J Sustain Tour*, 20: pp. 297– 317.
- Stott, R. (2007) “*Climate change, poverty and war*”, *J R Soc Med*. Sep; 100(9): pp. 399-402.
- Sugözü, İ. H. (2019) Kırsal Kentsel Nüfus, Türkiye’de Kırdan Kente Göç Ve Cumhuriyetten Günümüze Göçü Önlemeye Yönelik Yaklaşımlar Ve Uygulamalar. *Şırnak: Uluslararası İktisadi Ve İdare Bilimler Kongresi*.
- Sumner, A. (2010) Global poverty and the new bottom billion: what if three-quarters of the world's poor live in middle-income countries? *IDS Working* pp. 349.

- Swiss Re Institute. (2021) The economics of climate change: no action not an option April 2021.
- Şanlı, B. Bayrakdar, S. İncekara, B. (2017) “Küresel İklim Değişikliğinin Etkileri ve Bu Etkileri Önlemeye Yönelik Uluslararası Girişimler”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi** Y. C.22, S.1, ss.201-212.
- Şenkal, A. (2007) Küreselleşme Sürecinde Sosyal Politika. **Alfa Basım Yayım Dağıtım**, İstanbul.
- Şenkal, A. (2018) Küresel Sosyal Politika. **Umuttepe Yayınları**. Kocaeli.
- Şenkal, A. (2021) Sosyal Korumada Küresel Boyutlar: Sorunlar ve Temel Tartışmalar. **İnsan ve İnsan**, 8(30), ss. 13-28.
- Şenkal, A. (2021) Yoksulluğun Politik Ekonomisi, **Nobel Akademik Yayıncılık**, Ankara.
- Talbott, S. (2021) “Foreword.” *Climate Change and Global Poverty: A Billion Lives in the Balance?*, edited by Lael Brainard et al., **Brookings Institution Press**, 2009, pp. vii-x. *JSTOR*, www.jstor.org/stable/10.7864/j.ctt6wpqcq.3. Accessed 8 Sept.
- Taş, H. Y. Özcan, S. (2012) Türkiye’de ve Dünya’da Yoksulluk Üzerine Bir Araştırma. **In International Conference on Eurasian Economies**, pp. 423-430.
- The Impacts of Climate Change on Poverty in 2030 and the Potential from Rapid, Inclusive, and Climate-Informed Development Julie Rozenberg and Stephane Hallegatte The World Bank.
- Thomas, W. (2016) “Hertel, Food security under climate change”, **Nature Climate Change** volume 6, pp.10–13.
- Toffler, A. (1997) Dünyayı Nasıl Bir Gelecek Bekliyor? (Çev. Murat Çiftkaya), **İz Yayıncılık**, İstanbul.
- Tol, R. SJ. (2018) "The Economic Impacts of Climate Change," Review of Environmental Economics and Policy, **Association of Environmental and Resource Economists**, vol. 12(1), pp. 4-25.
- Tol, R. (2013) The economic impact of climate change in the 20th and 21st centuries. **Clim Chang**, 117: pp. 795– 808.

- Tor, H. (2010) Türkiye’de çocuk işçiliğinin boyutları. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 2(2), pp. 25-42.
- Türkeş, M. (2012) “Türkiye’de Gözlenen ve Öngörülen İklim Değişikliği, Kuraklık ve Çölleşme”, *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi* 4(2), ss.1-32.
- Türkeş, M. Sümer, U. M. and Kılıç, G. (1996) Observed changes in maximum and minimum temperatures in Turkey, *Int. J. Climatol.*, 16, pp. 463-477.
- UNDP (2007) “Human development report (2007/2008): “fighting climate change: human solidarity in a divided World”, New York: Palgrave Macmillan.
- UNDP, Human Development Report (2007/2008) “Fighting climate change: human solidarity in a divided World”. **UNDP Report.**
- UNDP, United Nations Development Programme (2007) “Human development report 2007/2008: fighting climate change: human solidarity in a divided World”, New York: Palgrave Macmillan.
- UN-HABITAT (2008) “United Nations Human Settlements Programme”. *The state of African cities 2008: a framework for addressing urban challenges in Africa*, Nairobi: UN-HABITAT.
- United Nations Development Programme (2006) “Human development report 2006: beyond scarcity: power, poverty and the global water crisis”, New York: Palgrave Macmillan.
- United Nations High Commissioner for Refugees. (2021) “Environment, Disasters and Climate Change.” Accessed Feb. 11, 2021. 1-20 Volume 49, 2009, Issue 409, pp.15-42.
- USGCRP (2014) *Climate Change Impacts in the United States: The Third National Climate Assessment*. Melillo, Jerry M., Terese (T.C.) Richmond, and Gary W. Yohe (eds.). United States Global Change Research Program.
- Ünlü, A. (2020) Türkiye’nin Dezavantajlı Bölgelerinde Yoksulluk Olgusu. The **Journal Of Social Science**, 4(7), pp. 394-405.
- Vogel, J. Lazar, B. (2010). Global cooling: Science and myth. **Weatherwise**, 63(4).

- Vogler, J., Stephan, H. R. (2007) The European Union in global environmental governance: Leadership in the making?. ***International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics***, 7(4), pp. 389-413.
- Waever, O. (1996) “*The Rise and Fall of The Inter-paradigm Debate*”. International Theory: Positivism and Beyond. Steve Smith, Ken Booth and Marysia Zalewski (Ed.). Cambridge: Cambridge Uni. Press. pp. 149-185.
- Watson, R. T. (2001) “*Climate Change 2001: Synthesis Report.*” ***Intergovernmental Panel on Climate Change***, 2001. Web. 05 May 2016 pp 1-409.
- Weitzman, M. L. (2012) “*Ghg Targets As Insurance Against Catastrophic Climate Damages*”, ***Journal of Public Economic Theory***, Vol 14 (2), pp. 221–244.
- Wendt, A. (1999) Social Theory of International Politics. Cambridge: ***Cambridge University Press***.
- Wheeler T, von Braun J. (2013) Climate change impacts on global food security. *Science* 2013, 341: pp. 508– 513.
- Winsemius, H. Jongman, B. Veldkamp, T. Hallegatte, S. Bangalore, M. Ward, P. (2018) Disaster risk, climate change, and poverty: Assessing the global exposure of poor people to floods and droughts. ***Environment and Development Economics***, 23(3), ss.328-348.
- World Bank (2009a) “*World development report 2010: development in changing climate: concept note;*” [cited 2009 April 16]. <http://www.worldbank.org>,
- World Bank (2008a) “*Poverty data: a supplement to world development indicators 2008*”, Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2009b) “*Africa development indicators 2008/09: youth and employment in Africa*”, Washington, DC: World Bank.
- World Health Organization (2008) “*Protecting health from climate change: world health day 2008*”, Geneva: WHO pp. 424-425.
- Yalçın, G. E. Kara, F. Ö. (2014) Küresel iklim değişikliğinin Türkiye’de tarımsal üretime etkileri ve çözüm önerileri. *XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*.

- Yanik, M. (2012) *Küresel ısınmanın güvenlik boyutu* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü). T.C. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi.
- Yasemin, K. (2017) Paris anlaşmasını iklim adaleti perspektifinden değerlendirmek. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 14(54), pp. 87-106.
- Yıldırım, A. Şimşek, H. (2008) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (6. Baskı), *Seçkin Yayıncılık*, Ankara.
- Yıldız, M. Terzi, H. (2007) Bitkilerin Yüksek Sıcaklık Stresine Toleransının Hücre Canlılığı Ve Fotosentetik Pigmentasyon Testleri İle Belirlenmesi. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 23(1), ss. 47-60.
- Yin, R. (1984) Case study research: design and methods. (3. Basım). California: Sage Publications.

İNTERNET KAYNAKLARI

- Nyong, Anthony. "Climate Change Impacts in the Developing World: Implications for Sustainable Development." *Climate Change and Global Poverty: A Billion Lives in the Balance?*, edited by LAEL BRAINARD et al., Brookings Institution Press, 2009, pp. 43–64. JSTOR, www.jstor.org/stable/10.7864/j.ctt6wpgcq.6. Accessed 8 Sept. 2021.
- Stephane Hallegatte & Julie Rozenberg, **Climate change through a poverty lens**, *Nature Climate Change* **volume 7**, pp. 250–256 (2017) <http://climatechange.boun.edu.tr/iklim-degisikligi-ve-insan-sagligi/>
- Rahman, Atiq , (2009), "Integrating Climate Change into Development: Multiple Benefits of Mitigation and Adaptation." In *Climate Change and Global Poverty: A Billion Lives in the Balance?*, edited by Brainard lael, Jones Abigail, and Purvis Nigel, 104-19. **Brookings Institution** Press,. Accessed September 8, 2021. <http://www.jstor.org/stable/10.7864/j.ctt6wpgcq.10>.
- Andrew Shepherd vd, The geography of poverty, disasters and climate extremes in 2030, October 2013, <https://www.droughtmanagement.info/literature/ODIthegeographyofpovertydisastersclimateextremes2013.pdf> 01.11.2021.

Nelson, Jane. “Corporate Action on Climate Adaptation and Development: Mobilizing New Partnerships to Build Climate Change Resilience in Developing Countries and Communities.” *Climate Change and Global Poverty: A Billion Lives in the Balance?*, edited by LAEL BRAINARD et al., Brookings Institution Press, 2009, pp. 223–259. JSTOR, www.jstor.org/stable/10.7864/j.ctt6wpgcq.17. Accessed 8 Sept. 2021.

“World Bank. 2009. The World Bank Annual Report 2009 : Year in Review, Volume 1. Washington, DC. ©WorldBank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/4354> License: CC BY 3.0 IGO.” 08.09.2021.

Africa Agriculture Status Report 2014, BBC, Phys.Org, AllAfrica 1, AllAfrica 2, September 22, 2014 <https://borgenproject.org/tag/climate-change-and-poverty/> 06.11.2021.

Africa Green Revolution Forum 2019 https://agrf.org/wp-content/uploads/2021/09/AGRF-2019-Report_Compressed.pdf 11.09.2021.

Author Oxfam, Publication date April 24, 2018, Publication type Research <https://www.oxfamamerica.org/explore/research-publications/mitigating-poverty-and-climate-change/> 01.11.2021.

Causes And Effects Of Climate Change, Christina Nunez, January 22, 2019 <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/global-warming-overview> 04.09.2021.

Céline Guivarch, Aurélie Méjean, And Nicolas Taconet Linking Climate And Inequality, IMF, 2021. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/09/climate-change-and-inequality-guivarch-mejean-taconet.htm> 17.10.2021.

Climate Change And Social Development, July 2016. <https://gsdrc.org/topic-guides/climate-change-and-social-development/understanding-climate-change-as-a-social-development-issue/> 25.10.2021.

Climate Change and the Rise of Poverty, Kishan Khoday, Walid Ali, December 19, 2018. <https://www.undp.org/blog/climate-change-and-rise-poverty> / 08.11.2021.

Climate Change Could Depress Living Standards in India, says New World Bank Report, June 28, 2018. <https://www.worldbank.org/en/news/press->

[release/2018/06/28/climate-change-depress-living-standards-india-says-new-world-bank-report](#) 10.09.2021.

Climate Change History, Oct 6, 2017. <https://www.history.com/topics/natural-disasters-and-environment/history-of-climate-change> 08.09.2021.

Climate Change Is Coming For The World's Poorest. Here's How This Charity Is Helping, Mercy Corps, 14 May 2021. <https://www.weforum.org/agenda/2021/05/climate-change-people-communities-poverty-charity-action> 28.10.2021.

Climate Change Is The Leading Cause Of Global Poverty, By Erin Burke On November 19, 2020. <http://www.thesandspur.org/opinion-climate-change-is-the-leading-cause-of-global-poverty/> 06.11.2021.

Climate change policies, 23 Nov 2020. <https://www.eea.europa.eu/themes/climate/policy-context> / 20.11.2021.

Climate Impacts on Society, January 19, 2017 https://19january2017snapshot.epa.gov/climate-impacts/climate-impacts-society_.html 25.10.2021.

Coleman, Heather K., Raymond C. Offenheiser, and David Waskow. "Mobilizing Action for Climate Change Adaptation in the North and South." In *Climate Change and Global Poverty: A Billion Lives in the Balance?*, edited by BRAINARD LAEL, JONES ABIGAIL, and PURVIS NIGEL, 260-76. Brookings Institution Press, 2009. Accessed September 8, 2021. <http://www.jstor.org/stable/10.7864/j.ctt6wpgcq.18>.

Curt Carnemark, Climate Change Complicates Efforts to End Poverty, February 6, 2015 <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/02/06/climate-change-complicates-efforts-end-poverty> / 06.11.2021.

Diringer, Elliot. "Toward a New International Climate Change Agreement." In *Climate Change and Global Poverty: A Billion Lives in the Balance?*, edited by BRAINARD LAEL, JONES ABIGAIL, and PURVIS NIGEL, 65-78. Brookings Institution Press, 2009. Accessed September 8, 2021. <http://www.jstor.org/stable/10.7864/j.ctt6wpgcq.7>.

Everything You Wanted To Know About Our Changing Climate But Were Too Afraid To Ask. Amanda MacMillan Jeff Turrentine, April 07, 2021.
<https://www.nrdc.org/stories/global-warming-101> 08.09.2021.

El Niño ve La Niña Nedir ve İnsanı Yardım Çalışmaları İçin Neden Önemlidir? 12 Eylül 2019, Cuma <https://www.concernusa.org/story/el-nino-and-la-nina/> 11.09.2021.

Fact Sheet Women, Gender Equality and Climate Change,
https://www.un.org/womenwatch/feature/climate_change/downloads/Women_and_Climate_Change_Factsheet.pdf 25.11.2021.

FAO. Climate Change, a Further Challenge for Gender Equity: How men and women farmers are differently affected
<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000809/index.htm> 27.10.2021.

Fergus Green, International climate cooperation is critical, but not for the reasons you might think, Commentary on 16 July, 2015
<https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/news/international-climate-cooperation-is-critical-but-not-for-the-reasons-you-might-think/> 16.11.2021.

Fighting Climate Change & Poverty At The Same Time, December 4, 2014.
<https://www.worldbank.org/en/news/feature/2014/12/04/fighting-climate-change-and-poverty> 15.10.2021.

Fighting Poverty Might Make It Harder To Fight Climate Change, When People Earn More, They Pump Out More Greenhouse Gases, Allie Wilkinson, 24 Oct 2017
<https://www.science.org/news/2017/10/fighting-poverty-might-make-it-harder-fight-climate-change> 09.11.2021.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020
https://www.fao.org/3/ca9692en/online/ca9692en.html#chapter-executive_summary 09.09.2021.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021. The impact of disasters and crises on agriculture and food security: 2021 Rome.
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/cb3673en.pdf> 09.09.2021.

Fourth National Climate Assessment volume II: Impacts, Risks, And Adaptation In The United States, <https://nca2018.globalchange.gov/> 11.09.2021.

Güney Afrika'da El Niño, 18 Tem 2016 <https://www.unocha.org/story/el-ni%C3%B1o-southern-africa-faces-its-worst-drought-35-years> 29.10.2021.

History Of The Greenhouse Effect And Global Warming, Maslin, M., Global Warming, A Very Short Introduction. Oxford University Press, Oxford 2004. <https://www.lenntech.com/greenhouse-effect/global-warming-history.htm> 05.09.2021.

Hottle, Ryan and Thomas Damassa. “*Mitigating Poverty and Climate Change: How Reducing Short-Lived Climate Pollutants Can Support Pro-Poor, Sustainable Development.*” Oxfam Research Backgrounder series (2018): <https://www.oxfamamerica.org/explore/research-publications/mitigating-povertyand-climate-change/>.

How Climate Change Impacts Poverty, Updated Jun 21, 2021. <https://www.worldvision.ca/stories/climate-change/how-climate-change-impacts-poverty> 26.10.2021.

How Climate Change Worsens Poverty and Inequality, Bridget Hoffmann, April 30, 2021. <https://blogs.iadb.org/ideas-matter/en/how-climate-change-worsens-poverty-and-inequality/> 12.09.2021.

<http://climatechange.boun.edu.tr/iklim-degisikligi-ve-insan-sagligi/> 30.10.2021.

<http://www.prcmarine.org/en/socio-economic-impact-climate-change-possible-worst-case-scenario-if-appropriate-measures-are-not> 09.09.2021.

https://cdnacikogretim.istanbul.edu.tr/auzecontent/21_22_Guz/sosyal_hizmete_giris/9/index.html. 02.11.2021.

<https://climate.nasa.gov/resources/global-warming-vs-climate-change/> 07.09.2021.

https://ec.europa.eu/clima/eu-action/adaptation-climate-change/how-will-we-be-affected_en 28.10.2021.

https://helprefugees.org/news/climatechangerefugeecrisis/?gclid=CjwKCAjw7rWKBhAtEiwAJ3CWLmHn_YMGyuTRVyfyIUTlW7AAxgTVLKIrwD4Fq0mLVtLpRRVYL43hoCO1QQA_vD_BwE (EFJ, Beyond borders. Our changing climate – its role

in conflict and displacement, A report produced by the Environmental Justice Foundation 29.10.2021.

How Climate Change Impacts the Economy, By Renee Cho, June 20, 2019
<https://news.climate.columbia.edu/2019/06/20/climate-change-economy-impacts/>
26.11.2021.

Climate change indicators and impacts worsened in 2020, 19 April 2021
<https://public.wmo.int/en/media/press-release/climate-change-indicators-and-impacts-worsened-2020> 11.09.2021.

https://studentenergy.org/influencer/climatechange/?gclid=CjwKCAjwo4mIBhBsEiwAKgzXOGMD0V_y64E65AS5N2ICidj8PSehzN8v1M1zba0IQmVpd3gPTRzIzRoCOawQAvD_BwE 06.09.2021.

https://warmheartworldwide.org/climatechange/?gclid=CjwKCAjw4qCKBhAVEiwAkTYsPBEKj1zOjnrW_KJV5Tku3RpRTDs5EDKy5LbFbDheYrZDSeQugm9vRoC3j0QAvD_BwE 08.09.2021.

<https://wires.onlinelibrary.wiley.com/cms/asset/6bb9bbb5-60c4-47fb-8078-8bbe525ed7a8/wcc287-fig-0001-m.jpg> 25.10.2021.

<https://www.apha.org/Topics-and-Issues/Climate-Change/Agriculture> 29.10.2021.

<https://www.avrupa.info.tr/en/combating-climate-change-209> 02.11.2021. BY The Editors Of Encyclopaedia Britannica, Last Updated: Nov 30, 2021,

<https://www.britannica.com/event/Kyoto-Protocol> / 07.11.2021.

<https://www.dfat.gov.au/international-relations/themes/climate-change/australias-support-for-other-countries> /13.09.2021.

<https://www.epa.gov/climate-indicators/understanding-connections-between-climate-change-and-human-health> 29.10.2021.

<https://www.epa.gov/smartgrowth/smart-growth-and-climate-change#background>
22.11.2021.

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2021/09/climate-change-and-inequality-guivarch-mejean-taconet.htm> 20.10.2021.

<https://www.internaldisplacement.org/globalreport/grid2020/img/2020/versions/displacements-worldwide-bar-countries-disasters-top-5-dl.png> 01.11.2021.

https://www.international.gc.ca/worldmonde/issues_developpementenjeux_developpementenvironmental_protectionprotection_environnement/climateclimatiques.aspx?lang=eng 12.09.2021.

What Is Climate Change? NASA Knows! (Grades K-4) series, May 14, 2014. <https://www.nasa.gov/audience/forstudents/k-4/stories/nasa-knows/what-is-climate-change-k4.html> 07.09.2021.

<https://www.nature.com/articlesnclimate3253figures2> 30.10.2021.

<https://www.science.org.au/learning/general-audience/science-climate-change/1-what-is-climate-change> 07.09.2021.

<https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement> / 07.11.2021.

<https://www.usglc.org/blog/climate-change-and-the-developing-world-a-disproportionate-impact/> 01.12.2021.

<https://www.weforum.org/agenda/2021/05/climate-change-people-communities-poverty-charity-action> 29.10.2021.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health> 10.11.2021.

<https://www.worldvision.com.au/global-issues/work-we-do/climate-change/climate-change-the-effects-on-children> 25.10.2021.

Ian Gough, Heat, Greed and Human Need, Climate Change, Capitalism and Sustainable Wellbeing, <https://www.elgaronline.com/view/9781785365102/chapter01.xhtml> 25.11.2021.

ICCAD, Impact of climate change on Least Developed Countries: are the SDGs possible? Issue date May 2015. <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/17298IIED.pdf>? 27.10.2021.

ILO, “The Green Jobs Assessments Institutions Network (GAIN) Establishes its First Training Hub in Africa”, September 2019 https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_721194/lang--en/index.htm 26.10.2021.

Inequality And Climate Change: The Rich Must Step Up, Anda David, Étienne Espagne, Nicolas Longuet Marx, June 23, 2019. <https://theconversation.com/inequality-and-climate-change-the-rich-must-step-up-119074> 25.10.2021.

Introduction to Gender and Climate Change, <https://unfccc.int/gender> 27.10.2021.IOM, Environmental Migration, <https://environmentalmigration.iom.int/environmental-migration-1> /1.11.2021.

İklim Değişikliği ve Arazi Özel Raporu — IPCC sitesi <https://www.ipcc.ch/srccl/> 29.10.2021.

İklim Değişikliğinin Türkiye'ye Etkileri, <http://climatechange.boun.edu.tr/iklim-degisikliginin-turkiyeye-etkileri/> 02.11.2021.

Josie Garthwaite, Climate Change Has Worsened Global Economic Inequality, April 22, 2019. <https://earth.stanford.edu/news/climate-change-has-worsened-global-economic-inequality#gs.ax6liv> 20.10.2021.

Kumari Rigaud, Kanta, Alex de Sherbinin, Bryan Jones, Jonas Bergmann, Viviane Clement, Kayly Ober, Jacob Schewe, Susana Adamo, Brent McCusker, Silke Heuser, and Amelia Midgley. 2018. Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration. The World Bank. Pg 2. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29461> 28.10.2021.

Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye, https://www.wwf.org.tr/ne_yapiyoruz/iklim_degisikligi_ve_enerji/iklim_degisikligi/kuresel_iklim_degisikligi_ve_turkiye/ 02.11.2021.

McDonnell, Tim. “*The Refugees the World Barely Pays Attention To.*” June 20, 2018. <https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2018/06/20/621782275/the-refugees-that-the-world-barely-pays-attention-to>. 28.10.2021.

Migrant climate refugees seeking asylum from Honduras and Guatemala, Image: Reuters/Adrees Latif, 18 Jun 2021, Tetsuji Ida, Senior Staff Writer and Editorial Writer, Kyodo News. <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/climate-refugees-the-world-s-forgotten-victims/> 01.11.2021.

- Miguel Molico, Researching the Economic Impacts of Climate Change, November 19, 2019, <https://www.bankofcanada.ca/2019/11/researching-economic-impacts-climate-change/> 20.10.2021.
- Mikihiko Watanabe, Global Warming Mitigation through International Cooperation, Japon Research Institüte, RIM June 1998, No.40 <https://www.jri.co.jp/english/periodical/rim/1998/RIMe199803mitigation/> 15.11.2021.
- Molly M. February 01, 2018, Ginty Climate Change Bites, NRDC <https://www.nrdc.org/stories/climate-change-bites> 08.09.2021.
- More than a billion live on degraded land, at risk of hunger: UN | Reuters, 12 EYLÜL 2017, <https://www.reuters.com/article/us-drought-food/more-than-a-billion-live-on-degraded-land-at-risk-of-hunger-un-idUSKCN1BN1UZ> 29.10.2021.
- Muthukumara S. Mani, Baş Ekonomist, Güney Asya Bölgesi, Dünya Bankası Son veya gelecek görünüm: 3 Haziran 2021, <https://live.worldbank.org/experts/muthukumara-s-mani> 10.09.2021.
- Natalie Marchant, This Is How Climate Change Could Impact The Global Economy, 28 Jun 2021. <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/impact-climate-change-global-gdp/> 20.10.2021.
- Neil Fantom,Tariq Khokhar, The Fall In Extreme Poverty, The Best News In The World, December 22, 2015. <https://blogs.worldbank.org/opendata/dataviz-remake-fall-extreme-poverty-best-news-world> 25.10.2021.
- Noah S. Diffenbaugh and Marshall Burke, Global warming has increased global economic inequality, PNAS May 14, 2019 116 (20) 9808-981. <https://www.pnas.org/content/pnas/116/20/9808.full.pdf>
- Olivia Giovetti, Kieran McConville, How The Effects Of Climate Change Keep People In Poverty September 25, 2019. <https://www.concernusa.org/story/effects-of-climate-change-cycle-of-poverty/> 05.11.2021.
- Poverty and Climate Change Reducing the Vulnerability of the Poor through Adaptation <http://www.oecd.org/env/cc/2502872.pdf>, 16.10.2021.

- Rebecca Hersher, A Major Report Warns Climate Change Is Accelerating And Humans Must Cut Emissions Now, August 9, 2021. <https://www.npr.org/2021/08/09/1025898341/major-report-warns-climate-change-is-accelerating-and-humans-must-cut-emissions-> 05.11.2021.
- Rebecca Lindsey Reviewed, Ed Dlugokencky, Published August 14, 2020 Updated October 7, 2021 <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide> 06.09.2021.
- Rigorously Evaluating Europe's Climate Change Response, Marie Dubus, Ana Maria Tabacaru, Cillian Nolan, 4 September 2020. <https://www.povertyactionlab.org/blog/9-4-20/rigorously-evaluating-europes-climate-change-response> 12.09.2021.
- Skeptical Science (2017). The 97% consensus on global warming. <https://skepticalscience.com/global-warming-scientific-consensus-intermediate.htm> 04.09.2021.
- Soergel B, Kriegler E, Bodirsky BL, Bauer N, Leimbach M, Popp A. Combining ambitious climate policies with efforts to eradicate poverty, **Nature Communications**, 27 Apr 2021, 12(1):2342. <https://www.nature.com/articles/s41467-021-22315-9.pdf> 30.11.2021.
- Sources of Greenhouse Gas Emissions, <https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions> 08.09.2021.
- Sujata Gupta and Dennis A. Tirpak, Chapter 13 Policies, Instruments and Co-operative Arrangements, <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg3-chapter13-2.pdf> 20.11.2021.
- Sujata Gupta and Dennis A. Tirpak, Policies, 2007, Instruments and Co-operative Arrangements. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg3-chapter13-2.pdf> 17.11.2021.
- Sustainable development through climate action, *Nature Climate Change* volume 9, page491 (2019). <https://www.nature.com/articles/s41558-019-0528-3.pdf> 01.11.2021.

- The Poverty And Welfare Impacts Of Climate Change Quantifying The Effects, Identifyingtheadaptationstrategies. Emmanuel Skoufias, World Bank ; 2012
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/9384/714510PUB097800C> / 11.09.2021.
- The Sources of U.S. Heat-Trapping Emissions in 2008.
<https://www.climatehotmap.org/global-warming-solutions/north-america.html>
12.09.2021.
- Unicef, Niklas Halle, Peace, Dignity And Equality On A Healthy Planet, Global Issues, Ending Poverty <https://www.un.org/en/global-issues/ending-poverty> 03.09.2021.
- United Nations, Climate Action, <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change> / 15.11.2021.
- United Nations, Climate Change Around The World: A View From The UN Regional Commissions, <https://www.un.org/en/chronicle/article/climate-change-around-world-view-un-regional-commissions> 15.11.2021
- Wach, E. (2013). Learning about qualitative document analysis.
<https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/2989/PP%20InBrief%2013%20QDA%20FINAL2.pdf?sequence=4>.
- World Bank, Climate Change, Oct 08, 2021.
<https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/overview>, 17.10.2021.
- World Bank, Climate-Smart Development Adding up the benefits of actions that help build prosperity, end poverty and combat climate change, Washington DC 2014.
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/794281468155721244/pdf/889080WP0v10RE0Smart0Development0Ma.pdf> 20.11.2021.
- World Health Organization, Climate change and health, https://www.who.int/health-topics/drought#tab=tab_1 09.09.2021.
- Değişen bir iklimde aşırı sıcaklıklar, Paris Anlaşması'nın iklim değişikliği azaltma politikası (2030'a kadar), Ekoloji Ansiklopedisi (İkinci Baskı), 2019,
<https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/climate-change-mitigation> 09.09.2021.

Wet Tropics of Queensland (Australia) <https://whc.unesco.org/en/list/486/>,
12.09.2021. <http://www.tobb.org.tr/SanayiMudurlugu/Documents/Kriter/AEROSOL%20ÜRÜNLER%20%20KRİTERİ-07.12.2012%20BYK%20onaylı.pdf>
05.09.2021.

<https://iklim.csb.gov.tr/paris-anlasmasi-i-98587> 20.12.2021.

<https://time.com/5687470/cities-countries-most-affected-by-climate-change>
06.09.2021.

<https://www.usglc.org/blog/climate-change-and-the-developing-world-a-disproportionate-impact> 08.09.2021.

http://web.worldbank.org/archive/website00955A/WEB/PDF/MITCH_WD.PDF
12.09.2021.

https://www.arabstates.undp.org/content/rbas/en/home/library/Sustainable_development/1-transformation-towards-sustainable--and-resilient-societies.html, 08.11.2021.

<https://web.archive.org/web/20161023003603/http://blogs.gartner.com/it-glossary/identity-and-access-management-iam/> 20.10.2021.

Richard Harris, Küresel Isınma Üzerine Üç Bakış, Araştırma ve Yaşam Deneyimleri, Bilim İnsanlarını Çelişkiye Düşürüyor. 14.Mayıs.2004.
<https://www.npr.org/2004/05/14/1893089/three-views-on-global-warming>
08.09.2021.

Fisher, J., Scholes, R., & Montanarella, L. (2018). Chapter 1 Assessment Report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). <http://www.ipbes.net>