

# TEMA VAKFI İKLİM POLİTİKA NOTU - 2024

# İKLİM POLİTİKA NOTU

Şubat 2024, İstanbul

**TEMA VAKFI**  
**İKİLM POLİTİKA NOTU**

Şubat 2024, İstanbul

**ISBN:** 978-975-8262-36-6

1. Baskı, Şubat 2024, İstanbul-2000 adet

**BASKI:** Postkom Basım Posta ve İletişim  
Hizmetleri Anonim Şirketi

**Adres:** İkitelli OSB Mah. İPKAS Sitesi C Blok Sk.

No: 17-18 Başakşehir / İstanbul / Türkiye

**Tel:** +90 212 549 00 88

**Sertifika No:** 64399

Bu kitabın bütün yayın hakları saklıdır. Tanıtım amacıyla, kaynak göstermek şartıyla yapılacak kısa alıntılar dışında gerek metin, gerek görsel malzeme hiçbir yolla yayıncıdan izin alınmadan çoğaltılamaz, yayımlanamaz ve dağıtılamaz.

**TEMA, Türkiye Erozyonla Mücadele,  
Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı**

Halaskargazi Mah. Halaskargazi Cad. No:22

K:7 Pangaltı, Şişli İstanbul

T: 212 291 90 90 | F: 212 284 95 93

tema.org.tr | tema@tema.org.tr

4

YÖNETİCİ ÖZETİ

8

1. GİRİŞ

10

2. İKLİM  
DEĞİŞİKLİĞİ

24

4. İKLİM  
KRİZİYLE  
MÜCADELE

16

3. TÜRKİYE'DE  
DURUM

52

5. İKLİM ADALETİ  
VE ADİL GEÇİŞ

58

6. SONUÇ

# YÖNETİCİ ÖZETİ

2015 yılında, 191 ülke tarafından imzalanan Paris Anlaşması, iklim krizinin önüne geçmek için küresel ortalama sıcaklık artışı; sanayileşme öncesi döneme göre 2°C'nin altında ve mümkünse 1,5°C'de tutmayı amaçlamaktadır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC); 2023 yılı, mart ayında yayınlamış olduğu 6. Sentez Raporu'nda ise kritik sınır olan 1,5°C'yi aşmamak için 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarının, %99 oranında azaltılması gerektiği belirtilmektedir.

İklim değişikliğinin yarattığı yıkımları her geçen gün, dünya çapında ve ülkemizde daha fazla gözlemlemeye başlamışken; Türkiye'nin iklim değişikliğine karşı en kırılgan bölgelerden biri olan Akdeniz Havzası'nda yer alması ve IPCC raporuyla da belirtildiği üzere küresel ısınmanın, Türkiye'de dünya ortalamasından daha fazla yaşanacak olması, azaltım ve uyum politikalarının hızla hayata geçirilmesini gerektirmektedir.

6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan depremlerin yaraları henüz sarılamamışken, Türkiye'nin içerisinde bulunduğu ekonomik durumun, afetler ve iklim krizinin yaratacağı olumsuz sonuçlarla, başa çıkılamaz bir hâl alması kaçınılmaz olacaktır. İklim krizinin, halkın bedensel ve ruhsal sağlığı, çevre sağlığı, kültürel miras ve biyolojik çeşitlilik üzerinde yıkıcı etkiler yaratmasının yanı sıra ülkemiz aşırı hava olayları, sel felaketleri, taşkınlar, kuraklık ve salgın hastalıklar gibi pek çok olumsuz senaryo ile karşı karşıya kalacaktır.

Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı Akdeniz Havzası'nın, küresel iklim değişikliğine karşı en kırılgan bölgelerden biri olduğu, IPCC 4. raporuyla ortaya konulmuştur. Raporda, 21. yüzyılın sonuna kadar sıcaklıklarda yaşanacak artışların, yağışlarda azalmaya ve kuraklığa neden olacağı ve su kaynaklarının giderek azalacağı belirtilmiştir.

Türkiye; ortalama sıcaklıklar, doğal afet sayıları ve kuraklık verilerindeki artışlar gibi iklim krizi etkilerini her geçen gün daha fazla hissederken, sera gazı emisyonlarını da en hızlı artıran ülkelerden biri olmuştur. 2021 yılında Paris Anlaşması'nın, Meclis onayından geçmesinin ardından güncellenen Ulusal Katkı Beyanı'nda, artıştan azaltım öngörülmekte, 2020 yılında gerçekleşen emisyonlara oranla, 2030 yılına kadar gerçekleşecek emisyon miktarında %30'dan fazla artış beklenmektedir. Oysa 2053 yılı için belirlenen karbon nötr hedefinin gecikmeden gerçekleştirilmesinde, iklim değişikliğiyle mücadelede iki temel yöntem olan azaltım ve uyum politikalarının hızlı bir şekilde hayata geçirilmesi çok önemlidir. Özellikle iklim değişikliğinin baş sorumlusu olan fosil yakıtlardan çıkış; bu doğrultuda başta enerji, sanayi ve ulaşım sektörleri olmak üzere düşük karbonlu faaliyetlere geçiş, sera gazı emisyonlarını azaltımda önemli bir adım olacaktır. Uyum politikaları ise iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerine karşı direncin artırılması yönünde önemli role sahiptir. Enerji ve su verimliliğinin artırılması, aşırı hava olaylarına ve orman yangınları gibi iklim afetlerine karşı erken uyarı sistemlerinin kurulması, sürdürülebilir tarım yöntemleri, iklime karşı dirençli kentlerin inşası gibi uygulamalar; olası can kayıplarının, hasarların ve maliyetlerin önüne geçmek adına etkili olacaktır. Alınacak tüm bu önlemler ve azaltım faaliyetleri esnasında ise iklim krizine neden olan hususlarda etkisi çok düşük seviyede olan kesimlerin hakları gözetilerek; iklim adaletini önceleyecek şekilde hareket edilmesi ve ilgili sektörlerde adil bir geçişin inşa edilmesi hayati önem taşımaktadır. Aksi takdirde hâlihazırda var olan ekonomik eşitsizlikler, iklim kriziyle birlikte daha da derinleşecek ve kriz çözümsüz bir hâl alacaktır.

Gelinen noktada Türkiye'de iklim adaletinin sağlanması; doğal varlıklarımızın ve kültürel çevrenin korunmasını esas alan bir iklim kanunu hazırlanması, uygulamaya konması ve tüm mevzuatın bu kanunla uyumlu hâle getirilmesi öncelikli olmalıdır.

Önerimiz; iklim kanununda toplumun her kesiminin görüşlerine değer veren bir biçimde katılımcılık ilkesinin esas alınması ve ilgili maddelerde katılım hakkının korunmasının sağlanmasıdır. Kanun metninde, doğa tabanlı çözümlerin teknolojik, ekonomik ve ekolojik altyapısını oluşturan hedeflere yer verilmeli, uygulanması teşvik edilmelidir. Kanun taslağında yer alan kavramlar, kapsam ve çerçevesi açıkça ifade edilerek tanımlanmalı, tüm hedeflere nicel veriler konmalıdır. İklim kanununda, öncelikle sera gazı salımı yüksek sektörlerin, karbon nötr üretim tarzına geçmeleri için hükümler bulunmalı ve planlama bu sektörler için yapılmalıdır. Ayrıca kalkınma hedefleri ve ticari kaygıların; ekosistemin bütünlüğünün sağlanması ve korunmasının önüne geçmemesi, fosil yakıtlardan çıkışın planlanması, adil geçişin sağlanması, kamusal denetimin, bağımsız bir kamu kurumunca yürütülmesi, iklim krizi ile mücadelede hayati öneme sahiptir. Kanun taslağı bu hassasiyetle gözden geçirilmeli, ilgili çalışmalar; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB), Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB) ile bütünleşmiş bir şekilde yürütülmelidir. Yürürlüğe konacak iklim kanunu sonrası, belirlenen net hedefler uyarınca; iklim adaletini, sosyal adaleti ve katılımcılığı esas alarak kırılgan grupların güçlendirilmesi hedeflenmeli, doğal varlıklarımızın korunması odağı alınmalıdır.

Bu politika notunun amacı; coğrafyamızda yaratacağı olumsuz etkileri en aza indirmek için iklim kriziyle mücadele süreçlerinde, hızlı bir şekilde azaltım ve uyum politikalarının hayata geçirilmesine dikkat çekmektedir. Aynı zamanda bu politikalar hayata geçirilirken, iklim adaletinin gözetilmesini ve düşük karbonlu üretime geçişin adil şekilde inşa edilmesini vurgulamayı amaçlamaktadır. TEMA Vakfı, iklim krizinin ciddiye alınması ve esas hedefin, emisyonların artıştan azaltımı değil; mutlak azaltımı olması gerektiğini vurgulamaktadır.





# 1. Giriş

Yerkürenin 4,54 milyar yıldır var olduğu ve geçen milyonlarca yıl boyunca ikliminin doğal nedenlerle değişimlere uğradığı bilinmektedir. Dünya'nın iklimi ve ortalama sıcaklığı; yörünge ve eksen değişikliği, Dünya'ya çarpan göktaşları, volkanik patlamalar gibi doğal nedenlerle değişmiştir. Ancak 19. yüzyılın ortalarından bu yana sanayi başta olmak üzere insan faaliyetlerinin gelişmesiyle birlikte, fosil yakıt kullanımının artması sonucu, iklimin doğal sürecinden daha hızlı bir şekilde değiştiği ve ortalama küresel sıcaklıkların anormal bir hızla arttığı tespit edilmiştir.

Sanayi devrimi ile birlikte başta fosil yakıt kullanımına bağlı karbondioksit (CO<sub>2</sub>) olmak üzere atmosfere yüksek miktarlarda sera gazları salınmıştır. Buna ilaveten yeni tarım alanları elde etmek, madencilik, kentleşme gibi nedenlerle birer karbon yutağı olan ormanların, çayırılıkların, meraların ve sulak alanların tahribatı sonucu küresel ısınma 1.2°C'yi aşmıştır.<sup>1</sup> Deniz seviyelerinin yükselmesi, yaşanan aşırı hava olayları, artan sıcaklık ve kuraklığın neden olduğu büyük orman yangınları, biyolojik çeşitlilik kaybı ve insan sağlığı üzerindeki etkileri, iklim göçleri ve tüm bunların yarattığı ek ekonomik zorluklar, iklim değişikliğinin daha bugünden görülmeye başlanan etkileridir. Gelecekte bu etkilerin artması yanında iklim koşullarındaki değişime bağlı olarak; hastalık etmeni organizmalarda olası mutasyonların, donmuş topraklarda yer alan milyonlarca yıl öncesine ait bilinmeyen virüs gibi hastalık etmenlerinin yayılma olasılığı nedeni ile yeni salgınlarla yüz yüze gelinebileceği ifade edilmektedir. Dünya her ne kadar insanlığın çizmiş olduğu suni sınırlarla ülkelere ayrılmış olsa da iklim krizi küresel bir sorundur. İklim krizi kaynaklı su ve gıda kıtlığının, yaygın hastalıkların ve diğer birçok öngörülemeyen sorunun kapımızı çaldığı günümüzde, iklim krizine karşı küresel, ulusal ve yerel düzeylerde etkili mücadeleler verilmesi gerekmektedir.

<sup>1</sup> Climate Action Tracker, The CAT Thermometer. Erişim Adresi: <https://climateactiontracker.org/global/cat-thermometer/>.



## 2. İklim Değişikliği

İklim değişikliği, karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen iklimdeki doğal değişime ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik demektir.<sup>2</sup> 1992 tarihli Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (BMİDÇS) yer alan bu tanıma göre; küresel atmosferin bileşimini bozan, insan faaliyetleri sonucunda iklimde meydana gelen değişiklikler ele alınmaktadır. Esasen dünyanın iklimi, çağlar boyunca doğal nedenlerle değişkenlik göstermiştir. Dünya'nın yörünge ve eksenindeki değişiklikler, güneş lekeleri, volkanik olaylar, meteor yağmuru gibi durumların iklim değişikliklerine neden olduğu bilinmektedir. İklim, milyonlarca yıl boyunca kutup bölgelerinde yıllık ortalama yüzey sıcaklıklarının 10°C'nin üzerinde olduğu çok sıcak koşullardan, bugünden 115 bin ile 11,7 bin yılları öncesinde yaşanan son buzul çağına kadar muhtelif dönemler arasında değişimler göstermiştir. Yakın tarihte milattan sonra 900-1450 yılları arasında Orta Çağ ılımanı olarak isimlendirilen bir dönem yaşanırken, 1450-1850 yılları arası soğumuş bu dönem küçük buzul çağı olarak isimlendirilmiştir.<sup>3</sup> Bu nedenle uzun bir dönem, iklim değişikliği konusunda yapılan uyarılar, görülen küresel sıcaklık artışının doğal bir süreç olduğu tartışmaları ile geçiştirilmiştir. Atmosferde, sera gazlarının başında gelen CO<sub>2</sub>'in 1948 yılında ölçülen değerinin (315 ppm), son 450 bin yılda görülen değerden daha yüksek oluşu<sup>4</sup> göz ardı edilmeye çalışılmıştır.

Günümüzde iklim değişikliğinin etkileri, kendisini ortalama sıcaklık artışı olarak göstermektedir. Bu nedenle iklim değişikliğini ifade etmek için uzun yıllar boyunca 'küresel ısınma' terimi kullanılmıştır. İklim değişikliğinin kısmen 'küresel ısınma' olarak tanımlanmasının sebebi, özellikle 1940'lı yıllardan sonra belirgin olarak küresel ortalama sıcaklıklarda yaşanan hızlı artıştır. Bilim insanlarının iklim değişikliğine dair yaptığı araştırmalarda, artan insan faaliyetleriyle

<sup>2</sup> İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler (1994).

<sup>3</sup> Türkeş, M. (2013). İklim değişiklikleri: Kambriyen'den pleyistosen'e, geç holosen'den 21. Yüzyıla.

Ege Coğrafya Dergisi, 22/1 (2013), 1-25

<sup>4</sup> Türkeş M., (2008), Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler, İklim Değişikliği ve Çevre, 1, 26-37

birlikte dünyanın olması gerekenden daha büyük bir hızla ısındığı belirtilmektedir. Küresel ortalama sıcaklıkların artış nedenlerinin en başında, fosil yakıtlardan kaynaklanan sera gazı emisyonları yer almaktadır. Atmosferdeki bazı gazların, gelen güneş ışınlarına karşı geçirgen, ancak yeryüzünden yansıyan uzun dalgalı ışınlara karşı az geçirgen olması sebebiyle güneş ışınlarını hapsetmesi, tıpkı bir serada ısı ışınlarının sera örtüsü tarafından engellenerek seranın daha sıcak olmasını sağlaması gibi olduğundan; bu gazlar sera gazı, etkileri de sera etkisi olarak isimlendirilmektedir.<sup>5</sup> Sera gazlarının azalması Dünya'nın soğumasına, artışı ise ısınmasına neden olmaktadır. Özellikle endüstri devrimi ile birlikte fosil yakıt kullanımı sonucu atmosferde CO<sub>2</sub> miktarı artmıştır.

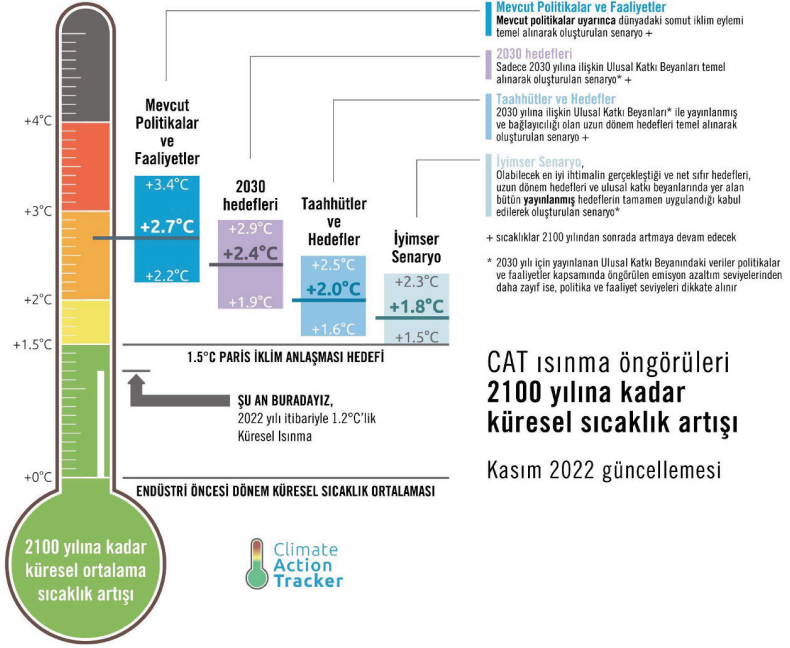
Giderek artan fosil yakıt kullanımına karşılık sera gazı etkisi yaratan bu emisyonları atmosferden alıp karbon olarak depolayan ormanlar, doğal otlaklar ve sulak alanlar olması gerektiği gibi korunmadığı ve hatta tahrip edildiği için atmosferdeki CO<sub>2</sub> miktarı artmaya devam etmektedir. Bunun sonucunda, sanayi devrimi öncesi döneme göre küresel ortalama sıcaklık 1,2°C artmıştır.<sup>6</sup> Bugün karbon salımlarının ancak %60'ı karbon yutakları tarafından tutulabilmekte, %40'ı atmosferde birikmekte ve Dünya'nın ortalama sıcaklığı artmaya devam etmektedir.

Atmosferde giderek artan sera gazı birikimi ve bunun sonucu oluşan küresel ısınmaya bir çözüm olarak; 2015 yılında, tüm dünyada sera gazı emisyonlarının en az %96'sından sorumlu olan 195 ülke tarafından<sup>7</sup> imzalanan Paris Anlaşması, 2030 yılına kadar ortalama sıcaklıklardaki artışın, sanayi öncesi döneme göre 2°C'nin olabileceğince altında, mümkünse 1,5°C'de tutulmasını amaçlar.

<sup>5</sup> Türkeş, M. (2008). Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. İklim Değişikliği ve Çevre, 1(1), 26-37.

<sup>6</sup> Climate Action Tracker, (2022). <https://climateactiontracker.org/global/cat-thermometer/> 30 Kasım 2023 tarihinde erişilmiştir.

<sup>7</sup> Karakaya, E. (2016). Paris iklim anlaşması: içeriği ve Türkiye üzerine bir değerlendirme. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(1), 1-12.



Şekil 1. CAT küresel sıcaklık projeksiyonu

Şekil 1'de görüldüğü üzere hükümetler mevcut iklim politikalarıyla devam ederse, yüzyılın sonunda ortalama sıcaklık artışı 2,7°C'yi bulacaktır. (Kötümser senaryo ile 3,4°C) Bu artışın 2030 yılında 2°C'yi bulması, deniz seviyelerinde yükselme, tarım alanlarının zarar görmesi, orman yangınlarıyla orman alanlarının kaybı, biyolojik çeşitlilikte azalma, aşırı hava olaylarıyla birlikte yaşanan; sel, fırtına, kasırga, kum ve toz fırtınaları gibi birçok etkinin daha yakın bir zamanda görülenlerden daha fazla ve daha şiddetli yaşanmasına neden olacaktır. Küresel ısınmanın etkileri temel yaşam ihtiyaçlarımız olan gıda, su tedariki ve sağlık başta olmak üzere yaşamın her alanında, buna bağlı olarak sosyal, politik, ekonomik alanlarda da görülecektir.

### 1,5°C Neden Önemli?

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yapılan iklim modelleri, ortalama küresel sıcaklıklarda yaşanacak 1,5°C ile 2°C'lik artışların yaratacağı sonuçlar arasında oldukça büyük

farklar olacağını göstermektedir. Bu farklılıklar, çoğu kara ve okyanus bölgesinde ortalama sıcaklıklarda değişiklik, yerleşim yerlerinin çoğunda aşırı sıcaklıklar, bazı bölgelerde şiddetli yağışlar ve bazı bölgelerde kuraklık olarak meydana gelecektir.<sup>8</sup> Ayrıca rapora göre; 2°C'lik bir ısınmada, ülkemizin de yer aldığı Akdeniz Havzası dahil olmak üzere dünyanın bazı bölgelerinde gıdaya erişim daha zor olacaktır.<sup>9</sup>

IPCC tarafından 2018 yılında yayınlanan 1,5°C özel raporunda, 2100 yılına gelindiğinde deniz seviyesindeki artışların 2°C'ye kıyasla 1,5°C'de 0,1 metre daha az olacağı belirtiliyor. Bu fark, deniz seviyelerindeki yükselmelerden zarar görecektir insan sayısının, yaklaşık 10 milyon daha az olacağı anlamını taşıyor. Ayrıca her ne kadar deniz seviyesi yükselmeleri 2100 yılından sonra devam edecek olsa da daha yavaş bir yükselme, küçük adaların, kıyı alanlarının ve buralardaki ekosistemlerin iklim değişikliğine uyum süreci için zaman sağlayacaktır.<sup>10</sup>

Rapora göre, dünyadaki en önemli karbon yutakları olan okyanusların ortalama sıcaklığı ve asiditesi, 1,5°C'lik senaryoda, 2°C'ye oranla daha düşük olacak dolayısıyla mercan resiflerinde, denizel biyolojik çeşitlilikte ve Kuzey Kutbu buzulunda daha az kayıp yaşanacaktır. Zira 2°C'lik artışta denizel biyolojik çeşitliliğe ev sahipliği yapması açısından büyük önem taşıyan mercan resiflerinin neredeyse tamamının yok olacağı öngörülmektedir. Bu durum, denizel biyolojik çeşitliliğin yok olma noktasına geleceği ve önemli birer karbon yutağı olan okyanusların tuttuğu karbonu kaybederek atmosfere salacağı anlamına gelmektedir.<sup>11</sup> Ayrıca raporda, kuraklık ve yağış eksikliğinden kaynaklı risklerin de 2°C'lik ısınmada daha yüksek olacağı belirtilmektedir. Birçok bölgede aşırı sıcaklıkların artmasıyla, kuraklıkların şiddeti ve sıklığında artış beklenmekte,<sup>12</sup> yoğun yağışların ise 2°C'lik ısınmada daha fazla meydana geleceği ve buna bağlı olarak küresel kara alanının sel tehlikelerinden etkilenme oranının artacağı öngörülmektedir.<sup>13</sup>

<sup>8</sup> Special Report: Global Warming of 1,5°C, Summary for Policy Makers, B.1 [2018].

<sup>9</sup> Special Report: Global Warming of 1,5°C, Impacts of 1.5°C of Global Warming on Natural and Human Systems, s.180 [2018].

<sup>10</sup> Special Report: Global Warming of 1,5°C, Summary for Policy Makers, B.2, B.2.1 [2018].

<sup>11</sup> Special Report: Global Warming of 1,5°C, Summary for Policy Makers, B.4.2. [2018].

<sup>12</sup> Special Report: Global Warming of 1,5°C, Summary for Policy Makers, B.1.1 [2018].

<sup>13</sup> Special Report: Global Warming of 1,5°C, Summary for Policy Makers, B.1.3. [2018].

Yapılan tahminler, küresel ısınma ortalaması 2°C'yi bulduğunda, içerisinde Türkiye'nin de bulunduğu orta enlemlerdeki karalar üzerinde sıcaklık artışının 4°C'ye ulaşacağını, 1,5°C'lik ısınmada ise artışın 3°C'ye ulaşacağını öngörmektedir.<sup>14</sup> Tüm bu değişimler; ekosistemleri ve insan sağlığını, yaşam alanlarını, gıda ihtiyacını, suya erişimi, güvenliği ve ekonomik refahı daha fazla tehdit edecektir. Örneğin sıtma ve dang humması gibi vektörel hastalıkların 1,5°C'ye kıyasla 2°C'lik ısınmada daha fazla görüleceği ve bu hastalıkların görüldüğü coğrafi aralıklarda, potansiyel değişiklikler olacağı öngörülmektedir. Ayrıca ısınmaya bağlı diğer hastalıklar da insan sağlığını daha fazla etkileyecektir.<sup>15</sup>

Raporda, karadaki tür kaybı ve yok oluşu da dahil olmak üzere biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki etkilerin 1,5°C'lik küresel ısınmada 2°C'ye kıyasla daha düşük olacağı tahmin edilmektedir. Bu tahminlere göre, incelenen 105 bin tür içerisinde; 1,5°C'lik ısınmaya kıyasla 2°C'lik küresel ısınmada böcek türlerinin 3 katı, bitki ve omurgalıların da 2 katı oranında canlı, yaşam alanlarını kaybedecektir.<sup>16</sup>

Özetle IPCC'nin 1,5°C özel raporu, küçücük bir ısınmanın bile çok önemli değişimlere yol açtığını ve 1,5°C sınırının ekosistemlerin varlığını sürdürebilmesini, dolayısıyla dünyada yaşamın hâlen mümkün olabilmesini sağlayan kritik bir eşik olduğunu belirtmektedir. Eğer 1,5°C'de kalmayı başarabilirsek, iklim değişikliğine uyum politikalarını hayata geçirmek ve dolayısıyla toplumsal ve sistemsel bir dönüşüm geçirerek iklim adaletini sağlamak için zaman kazanacağız.

<sup>14</sup> Special Report: Global Warming of 1,5°C, Summary for Policy Makers, B.1.2. (2018).

<sup>15</sup> Special Report: Global Warming of 1,5°C, Summary for Policy Makers, B.5.2. (2018)

<sup>16</sup> Special Report: Global Warming of 1,5°C, Summary for Policy Makers, B.3, B.3.1 (2018).

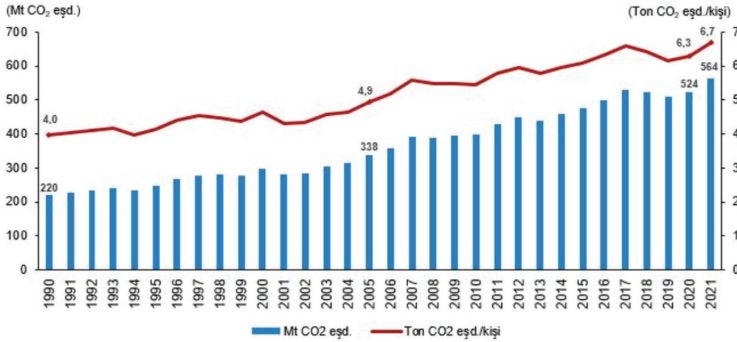




### 3. Türkiye’de Durum

Türkiye’nin 2021 yılı sera gazı emisyonu, 564,4 milyon ton karbondioksit eş değeri (CO<sub>2</sub>e)<sup>17</sup> olmuştur. Yıllık kişi başı sera gazı salımı ise 6,7 ton CO<sub>2</sub>e’dir. Türkiye, 2021 yılında 564,4 milyon ton CO<sub>2</sub>e sera gazı salmıştır. 1990 yılına göre karbondioksit salımı %198,6, toplam sera gazı salımı ise %157,1 oranında artmıştır. En çok sera gazı salan sektör 402,5 milyon ton CO<sub>2</sub>e ile enerji sektörüdür ve toplam sera gazı salımının %71,3’ünden enerji sektörü sorumludur. Bu nedenle, enerji sektörü iklim politikalarının baş aktörü olarak görülebilir. Diğer sektörlerin durumu incelendiğinde ise; endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı emisyonların %13,3’ünden, tarım sektörü %12,8’inden ve atık sektörü %2,6’sından sorumludur.<sup>18</sup> Dünya genelindeyse sera gazı emisyonlarının yaklaşık %34’ü doğrudan enerji tedarik faaliyetlerinden, %24’ü endüstriden, %22’si tarım ve arazi kullanımından, %15’i ulaşım sektöründen, %5’i ise binalardan kaynaklanmaktadır.<sup>19</sup>

Toplam ve kişi başı sera gazı emisyonu, 1990-2021



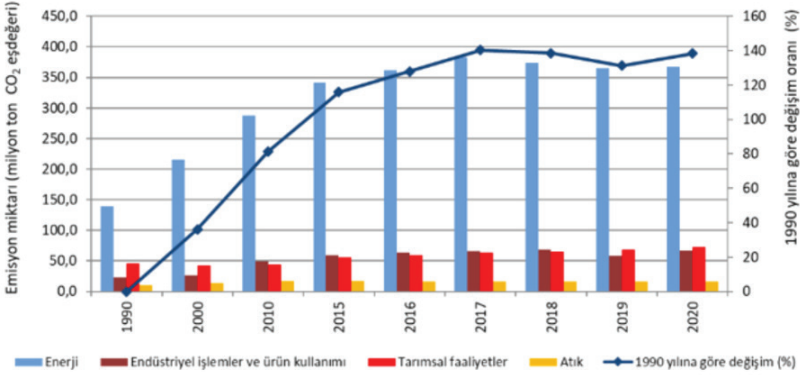
Türkiye'nin 1990-2021 Yılları Arasında Toplam ve Kişi Başına Sera Gazı Emisyonu

Kaynak: TÜİK, Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2021

<sup>17</sup> CO<sub>2</sub>e: Karbondioksit eş değeri sera gazlarını karbondioksit eş değerlerine dönüştüren ve böylece küresel ısınma potansiyelleri temelinde karşılaştırma yapılması fırsatı sunan bir metrik ölçüdür.

<sup>18</sup> Türkiye İstatistik Kurumu, Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2021. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2021-49672>.

<sup>19</sup> Climate Change 2022, Mitigation of Climate Change Summary for Policymakers, IPCC, s.12, (2022)



*Türkiye'nin 1990-2020 Yılları Arasında Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonu*

Kaynak: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı<sup>20</sup>

İklim değişikliğine etki eden en önemli sera gazlarından biri olan metanın (CH<sub>4</sub>) küresel ısınmadaki payının %30 olduğu ifade edilmektedir.<sup>21</sup> Uluslararası Enerji Ajansı'nın yayımladığı 2022 Metan Takip Raporu'na göre enerji sektörü küresel metan salımının %40'ından sorumludur. Ancak raporda bu resmi rakamların eksik bildirildiği ve %70 daha fazla olduğu ifade edilmektedir.<sup>22</sup> Türkiye'de 2021 yılında metan salımlarının %61,4'ü tarımdan, %19,3'ü atıktan ve %19,3'ü de enerji sektöründen<sup>23</sup> kaynaklanmıştır.

Önceki bölümlerde de belirtildiği gibi Türkiye, Akdeniz Havzası'nda yer alan bir ülke olduğu için iklim krizinin olumsuz etkilerine daha fazla maruz kalma olasılığına sahiptir. IPCC 6. Değerlendirme Raporu'nda, Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı Akdeniz Havzası'nda yaşanan sıcaklık artışının, dünyadaki ortalama sıcaklık artışından daha fazla olduğu ve bu artışın özellikle de kış aylarında dikkat

<sup>20</sup> T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Sektörlere Göre Toplam Sera Gazı Emisyonları.

Erişim Adresi: <https://cevresehgostergeler.csb.gov.tr/sektorlere-gore-toplam-seragazi-emisyonlari-i-101864>.

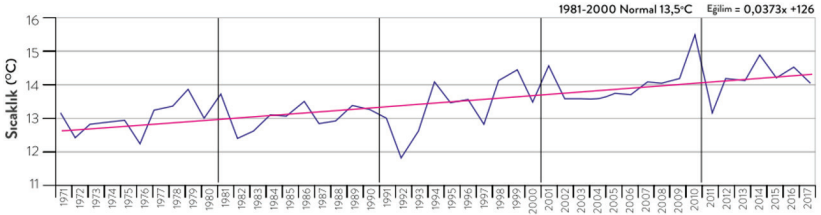
<sup>21</sup> <https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2022/overview>

<sup>22</sup> Erişim Adresi: <https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2022/overview>

<sup>23</sup> Türkiye İstatistik Kurumu, Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2021. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2021-49672>.

çektığı vurgulanıyor. Ayrıca raporda, deniz seviyelerindeki yükselmelerin, kıyı bölgelerde yaşamı zorlaştırabileceği ve artan sıcaklıklar sonucunda büyük orman yangınları meydana gelebileceği belirtiliyor.

Türkiye'nin BMİDÇS kapsamında sunduğu 7. Ulusal Bildirim'de de ifade edildiği üzere, ülkemiz su stresi yaşamakla birlikte düzensiz ve şiddetli yağışların yaşandığı bir coğrafyada yer almaktadır. Ayrıca bildirimde, ülkemizde yaşanan aşırı hava olayları sıklığının, 1971 yılından beri yapılan ölçümlere göre yaklaşık 6 katına çıktığı ve ülkemizin yaklaşık 1,5°C ısındığı bulgularına da yer verilmiştir (Şekil 2.3).<sup>24</sup>



Şekil 2.3 Türkiye Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılımı (1981-2010)  
Kaynak: Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi (2018)

Ülkemiz, iklim değişikliğine bağlı olarak yağışların azalması, dolayısıyla barajlardaki su miktarının giderek düşmesi gibi çok önemli bir sorunla karşı karşıyadır. Bilindiği üzere bu durum, tarımsal üretimi ve gıdaya erişimi etkilemekle birlikte gelecekte yaşanacak hijyen sorunlarından kaynaklı birçok salgın hastalığın da tetikleyicisi olabilecektir. Dolayısıyla ekosistemlerin bozulması ve kirlenmesi gerek halk sağlığı problemlerini artırma gerekse bu problemlerin çözülmesinde ihtiyaç duyulan; altyapı, gıda ve sağlık hizmetlerine ait sistemlerin zarar görmesi ihtimalini doğuracaktır.

İklim değişikliğini durdurmak için acilen atılması gereken en önemli adım, sera gazı emisyonlarını azaltmaktır.<sup>25</sup> Ancak Türkiye, 2021

<sup>24</sup> UNFCCC, Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi (2018).

Erişim Adresi: <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/yed-nc--ulusal-b-ld-r-m-20190909092640.pdf>.

<sup>25</sup> Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2021-49672#:ff:text=Sera%20gaz%C4%B1%20envanteri%20sonu%C3%A7lar%C4%B1na%20g%C3%B6re,CO2%20e%C5%9Fd,%20olarak%20hesapland%C4%B1>.

yılında sera gazı emisyonlarını bir önceki yıla göre %7,7 oranında artırmıştır. 2021 yılında, 6 senelik bir gecikmeyle, Meclis onayından geçen Paris Anlaşması hükümlerine göre; Türkiye ülkelerin 5 yılda bir açıklaması gereken Ulusal Katkı Beyanı'nda (NDC) ise artıştan azaltım olarak beyan vermiştir. Bu beyana göre Türkiye'nin sera gazı emisyonları 2030 yılına kadar %30 artış gösterecektir. Hâlbuki küresel ısınmanın kritik noktası olan 1,5°C'de kalabilmek için 2030 yılına kadar, CO<sub>2</sub> emisyonlarının tüm dünyada %48 oranında azaltılması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında; ülkemizin hedefi, artıştan azaltım değil, mutlak azaltım yapmak olmalıdır.

Türkiye, iklim krizi sorununu ele almak için bir dizi çalışma başlatmıştır. Sivil toplum örgütleri ve kamu kurumlarını, İklim Şurası ve Su Şurası'nda bir araya getirmiş; konuya dair dar boğazları tespit etmiş, çözüm önerilerini tartışmıştır. Bu çalışmaların sonucunda, 2022 yılında bir iklim kanunu taslağı hazırlamış ve bu taslağın 2023 yılında kanunlaşacağını açıklamıştır. İklim krizi, sınır tanımaması nedeniyle toplumun tüm kesimlerini etkilemekte ve yaşamın her alanında olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Dolayısıyla iklim politikaları, ulusal ve uluslararası düzeyde katılımçılık ilkelerinin sağlandığı, olabildiğince yerel ve yerinden olacak şekilde üretilmeli ve uygulanmalıdır. İklim kanunu taslağı, bu açıdan ne yazık ki eksiklikler barındırmaktadır. Katılımcılığın çok belirli ve sınırlı tutulmuş olması, Genel Esaslar'da yer alan adil geçiş referansına rağmen; toplumun cinsiyet rolleri açısından görünür olmayan, ekonomik kırılganlığı yüksek, iklim değişikliğine karşı kırılgan olan engelli, yaşlı, kronik hastalığa sahip ve etnik köken nedeniyle ayrımcılığa maruz kalabilen tüm kesimlerinin kapsam dışında kalmasına neden olmuştur.

Kanun taslağının bütününde; yeşil mimari, yeşil nakliye koridorları, yeşil havayolu koridorları, temiz enerji, ilerleme ilkeleri, iklim dostu, iklime duyarlı tasarımlar gibi farklı tanımlar yer almıştır. Bu tanımların kapsamı ve çerçevesinin çizilmemiş olmasının yanı sıra; nasıl, hangi amaçlarla veya nerede kullanılacağı da belirsizlikler içermektedir. Bu sebeple taslak metinde net bir çerçeve çizmek,

kavram karmaşasını önlemek ve dil bütünlüğü sağlamak açısından bu kavramların tanımının yapılması önemlidir.

Bakanlık yükümlülüklerinde önemli karbon yutak alanları olan orman, çayır ve meralar ile tarım alanlarında “Zorunlu hâller dışında amaç dışı kullanımdan kaçınmak” ilkesinin yer alması, iklim değişikliği ile mücadelede en önemli adımdır. Çünkü arazi tahribatı, iklim değişikliğinin önemli nedenlerinden biridir ve bu nedenle karbon yutak alanlarının tahribatının önlenmesi gerekmektedir. Ayrıca zorunlu hâllerde bir tahribatın söz konusu olması durumunda, bu alanların karbon salımı ve karbon tutma kapasitelerinin azalması nedeniyle meydana gelecek kayıpların karşılanmasına ve en az tahrip edilen arazi miktarı kadar restorasyon çalışmaları yapılmasına yönelik yükümlülükler kanunda yer almalıdır.

Taslakta sektörlerin karbonsuzlaşmasına dair herhangi bir hedef konulmadığı görülmüştür. Azaltım ve uyum hedefleri bölümünde tanımlanan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın işlevleri arasında, fosil yakıtların kullanımını terk etme planı yer almadığı gibi, kanun taslağının diğer bölümlerinde de bu plan kendine yer bulamamıştır. Türkiye’de en yoğun sera gazı salımı yapan sektör, enerji sektörü olmasına karşın, bu sektörle ilgili herhangi bir plan taahhüdünün bulunmaması kanunun amacına ters düşmektedir.

Enerji sektörünün karbonsuzlaşmasında ise adil geçiş ilkelerinin uygulanması, kimseyi geride bırakmayan bir mekanizmanın işleme konulması oldukça önemlidir. Ancak kanunda, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na herhangi bir işlev veya yükümlülük verilmemiştir. Bakanlıklar, sendikalar, sivil toplum kuruluşları ve üniversiteler olmadan adil geçişin planlanması ve yürütülmesi mümkün olmayacaktır.

Mevcut iklim kanunu taslağı; iklim krizi ile mücadele, uyum sağlama, etkilerini azaltma, adil geçiş planlaması ve iklim adaletinin sağlanması hedeflerini öncelemek yerine, konunun ticarileştirilmesini sağlayan karbon piyasası düzenlemelerini öne

çıkarma ve sera gazı emisyonlarını ülkeler arası ticaret aracına dönüştürme yolunun benimsenmesine kapı aralayan bir konumdadır. Bu hâliyle taslak, ülkemizin 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefine ulaşmasında yeterli hukuki altyapıyı sağlamamaktadır.

İhtiyacımız olan iklim kanunu,

- Şeffaflık, katılımcılık ve hesap verebilirlik ilkeleri etrafında şekillenmelidir. Bu ilkeler somut mekanizmalarla desteklenmelidir.
- Açıkça Paris Anlaşması'na atıfta bulunmalı ve küresel ortalama sıcaklık artışını 1,5°C'de tutmayı hedeflemelidir.
- 2050 için net sıfır emisyon azaltım hedefini içermeli, 2050 sonrası dönemde iklimin eski istikrarına kavuşmasını sağlamak için net negatif emisyon vizyonuna sahip olmalı, 2030 için iyileştirilmiş net bir ara hedef koymalıdır.
- Sektörel karbonsuzlaşma ve enerji verimliliğine yönelik net hedeflere sahip olmalıdır.
- İklim krizi ile mücadele, tüm ulusal strateji, plan ve programların yapılması konusunda tüm kamu kurumları arasında koordinasyonu sağlayan bir yapıda olmalıdır.
- Ekolojik sınırları, temel ekosistem haklarını ve tüm canlılar için yaşamın sürdürülebilirliğini ve bilimi merkeze almalıdır.
- İklim adaletini sağlamayı ortak fayda ve hak olarak kabul etmeli, bu çerçevede kamu otoritesinin gerekli düzenlemeleri yapma zorunluluğunu getirmelidir.
- Fosil yakıtlardan çıkışı ve özellikle bu sektörde istihdam edilmiş emekçilerin mağdur edilmemesini sağlayan bir adil geçiş planını öngörmeli, bu takvimlendirmenin hızla yapılmasını sağlamalıdır.
- İklim krizinden en çok etkilenen; ancak iklim krizine katkısı en az olanların, kayıp ve hasarlarını tazmin etmeyi öngörmelidir.
- Enerji demokrasisini, sosyal adaleti ve toplumsal cinsiyet eşitliğini, gelecek nesillerin sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını koruma altına almalıdır.
- İklim krizinin getirdiği tehditlere karşı, biyolojik çeşitliliğin, doğal ekosistemlerin, tarihi ve kültürel mirasın en etkin şekilde korunmasını sağlamalıdır.

Yukarıda belirttiğimiz görüşlerimiz çerçevesinde kanun taslağındaki tüm hedefler ölçülebilir verilere dayandırılmalı; tarafsız, katılımcılığı sağlayan, cinsiyet çeşitliliğine ve bilimsel yeterliliğe sahip bir komisyon kurulmalı, izleme, raporlama ve denetlemeler bu komisyon tarafından yapılmalıdır. Sera gazı salımı yüksek sektörlerin öncelikli olarak ele alınması, azaltım planlarının yapılması, doğal varlıklarımızın korunması, kalkınma hedefleri ve ticari kaygıların ekosistemin bütünlüğünün korunmasının önüne geçmemesi, fosil yakıtlardan çıkışın açık, net hedeflere bağlanması ve sektörlerde herkes için adil bir geçişin sağlanması da iklim krizi ile mücadelede hayati öneme sahiptir. Kanun taslağının bu hassasiyetle gözden geçirilmesi önerimizdir.





## 4. İklim Kriziyle Mücadele

Dünyanın ortalama sıcaklığı giderek artsa da IPCC'nin yayınlamış olduğu 6. Sentez Raporu, hâlen geç kalınmamış olduğunu vurguluyor. Rapora göre, önümüzdeki 10 yıl içerisinde hızlı ve kesintisiz bir emisyon azaltımı sağlanırsa, küresel ısınma 1,5°C ile sınırlanabilir. Raporda yer alan bilgiye göre, gezegene en fazla zarar veren emisyon kaynağı fosil yakıtlardır. Dolayısıyla özellikle fosil yakıtlardan çıkış, sera gazı emisyon azaltımında ve iklim değişikliğini yavaşlatmakta çok önemli rol oynayacaktır.<sup>26</sup>

İklim krizi ile mücadelede emisyon azaltımı kadar uyum politikalarının hayata geçirilmesi de önem arz etmektedir. Azaltım ve uyum politikalarının birlikte yürütülmesi; iklim değişikliğini yavaşlatmak ve neden olacağı olumsuz sonuçların topluma yansımalarını azaltmak için zaman ve kapasite kazandıracaktır.

Şüphesiz, emisyon azaltımları için düşük karbonlu üretime geçiş, sadece fosil yakıtlı endüstriyel sektörlerle sınırlı kalmamalı; tarım, hayvancılık ve arazi kullanımı gibi alanları da kapsamalıdır. İklim değişikliğine uyumda ise kentleri dayanıklı hâle getirmek, enerji ve su verimliliğini sağlayarak, kayıp ve kaçakların önüne geçmek, iklim dirençli tarım uygulamaları geliştirmek ve doğa tabanlı çözümlerle doğal arazilerin erozyon, sel gibi afetlere maruziyetini azaltmak, meydana gelebilecek hasarların, can ve mal kayıplarının önüne geçecektir.

### Enerji

Türkiye, toplam enerji arzının %70,7'sini ithalat yoluyla karşılamaktadır.<sup>27</sup> 2019 yılı verilerine göre, özellikle ham petrol ihtiyacının %91'ini<sup>28</sup>, doğal gaz ihtiyacının ise %98'ini ithalat yoluyla elde etmiştir.<sup>29</sup> Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ)'nin 2021 yılı istatistiklerine göre; ülkemizde elektrik enerjisinin %33,2'si

<sup>26</sup> [https://report.ipcc.ch/ar6syrr/pdf/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6syrr/pdf/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf)

<sup>27</sup> Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2021). Ulusal Enerji Denge Tabloları. Erişim Adresi: <https://enerji.gov.tr/eigm-raporlari>

<sup>28</sup> Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2020). Erişim Adresi: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-petrol>

<sup>29</sup> Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2020). Erişim Adresi: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-dogalgaz>

doğalgazdan, %31'i kömürden olmak üzere %64,2'si fosil yakıtlardan, %9,39'u rüzgâr enerjisinden ve %4,17'si güneş enerjisinden sağlanmaktadır. Elektrik üretiminde kullanılan kömürün de %51'i ithal kömürdür. [Tablo 1]<sup>30</sup> Bu durum, ülkemizin enerjide büyük oranda dışa bağımlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. Türkiye'de Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılımı (2021)

KAYNAK	ÜRETİM (GWh)	KATKISI (%)
İthal Kömür	54.948,4	16,42
Taş Kömürü + Asfaltit	5.450,3	1,63
Linyit	42.983,3	12,84
Doğalgaz	111.180,8	33,22
Sıvı Yakıtlar	281,5	0,08
Barajlı	40.746,3	12,17
D.Göl ve Akarsu	15.180,5	4,54
Rüzgâr	31.436,7	9,39
Yenilenebilir+Atık+Atık Isı	7.779,1	2,32
Jeotermal	10.793,2	3,22
Güneş	13.942,9	4,17
<b>TOPLAM</b>	<b>334.723,1</b>	<b>100,00</b>

Kaynak: TEİAŞ

İklim değişikliğine neden olan doğalgaz, petrol, kömür gibi fosil yakıtların maliyetleri artarken güneş ve rüzgâr enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetleri ise gün geçtikçe azalmaktadır. 2021-2022 yılları arasında doğal gaz fiyatlarının artması ve Türk lirasının değer kaybetmesi ile birlikte Türkiye'de elektrik fiyatları, yaklaşık 6 katına çıkmıştır. 2022 yılında, ülkemizin

<sup>30</sup> Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (2021). Türkiye Elektrik Üretim-İletim 2021 Yılı İstatistikleri. Erişim Adresi: <https://www.teias.gov.tr/turkiye-elektrik-uretim-iletim-istatistikleri>

enerji ürünleri ithalatı bir önceki yıla kıyasla %90 oranında artarak 96,5 milyar ABD doları olmuştur. Bunun en önemli nedenlerinden biri; uluslararası enerji fiyatlarında, petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıt fiyatlarındaki artış olmuştur.<sup>31</sup> Fakat aynı zamanda rüzgâr ve güneş enerjisi üretimi; Türkiye'ye 12 ayda, 7 milyar dolar tasarruf sağlamıştır. Bu miktar, neredeyse bir aylık ithalat bedelini karşılamaktadır.<sup>32</sup> Ayrıca TEİAŞ tarafından açılan rüzgâr ve güneş enerjisi ihalelerine, ihale kapasitesinin 10-15 katı kadar başvuru alınmaktadır. Bu kapasiteler artırıldığı takdirde, güneş ve rüzgâr enerjilerine yatırım artacak ve fosil yakıtlara bağlı hem maliyeti yüksek hem de sera gazı emisyonuna neden olan elektrik üretimi azalacaktır. Böylece daha düşük maliyetlerle ve daha az emisyon üreterek, fosil yakıtlarda dışa bağımlılığımızı azaltmak için önemli bir yol alınmış olacaktır. Ayrıca Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) tarafından yürütülen, 2020 Yenilenebilir Enerji Üretim Maliyetleri çalışmasına göre de Türkiye'de rüzgârdan elde edilen elektriğin seviyelendirilmiş maliyeti 40,8 USD/MWh, güneşten elde edilen elektriğin seviyelendirilmiş maliyeti ise 51,9 USD/MWh'dir. İthal kömürle çalışan termik santraller içinse ortalama marjinal maliyet, MWh başına 73 dolar olarak hesaplanmıştır. Özetle, yeni yapılacak rüzgâr ve güneş santralleri ile elektrik üretmenin maliyeti, mevcut ithal kömür santralleri ile elektrik üretmekten daha düşüktür.<sup>33</sup>

Türkiye'de sera gazı emisyonlarının azaltılması yönünde atılması gereken en önemli adım, kömürden çıkıştır. Çeşitli sivil toplum kuruluşlarının bir araya gelerek hazırladığı "Kömür Sahalarının Güneş Potansiyeli" çalışmasında, kömürlü termik santrallere kömür sağlayan açık maden ocakları güneş panelleri ile donatılır ise 6,9 milyon hanenin, yıllık elektrik ihtiyacının karşılanabileceği tespit edilmiştir. Çalışmaya göre; toplam kurulu gücü 10.495 MW olan, 22 kömürlü termik santrale kömür sağlayan açık maden sahasına, 13.189 MW kurulu gücünde güneş enerji santrali kurulabilecektir. Bu, Türkiye'nin mevcut güneş kurulu gücünün (7815 MW) %170 artması demektir.<sup>34</sup> Temiz Hava Hakkı Platformu'nun Kara Rapor

<sup>31</sup> Türkiye Enerji Dönüşümü Görünümü", SHURA Enerji Dönüşüm Merkezi, s.17, [2022].

<sup>32</sup> TEMBER, [2022]. Erişim Adresi: <https://ember-climate.org/tr/analizler/ara%C5%9Ft%C4%B1rma/ruzgar-ve-gunes-turkiye-12-ayda-7-milyar-dolar-tasarruf-sagladı/>

<sup>33</sup> "Yeni rüzgâr ve güneş santralleri ithal kömürden ucuz", EMBER, [2021]. Erişim Adresi: <https://ember-climate.org/tr/analizler/ara%C5%9Ft%C4%B1rma/turkey-coal-wind-solar-costs/>

<sup>34</sup> Kömür Sahalarının Güneş Potansiyeli [2022]. Erişim Adresi: <https://ekosfer.org/wp-content/uploads/2022/03/komur-sahalarinin-gunes-potansiyeli.pdf>

2022'de açıkladığı verilere göre ise Türkiye'de işletmedeki kömürlü termik santraller aşamalı olarak 2030 yılına kadar kapatılırsa, toplamda atmosfere 843 bin ton partikül madde, 8 milyon 128 bin ton azot dioksit, 9 milyon 671 bin ton kükürt dioksit ve 293 ton cıva salınması engellenecektir. Bu sayede 102 bin ölüm ve 194 milyar euro sağlık maliyeti de engellenebilecektir.<sup>35</sup>

Kömürün ekosistem ve canlıların sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin yanı sıra; ekonomik açıdan da avantaj sağlamadığı açıktır. Bu nedenle devlet teşviki, kömür madencilğine ve kömürlü termik santrallere değil; yenilenebilir enerji yatırımlarına sağlanmalıdır. Ancak son zamanlarda bir yanılı olarak, nükleer enerji ve doğalgaz, yeşil enerji kapsamında değerlendirilmektedir. Bu yanılı, Avrupa Birliği'nin yeşil enerji sınıflandırmasına dair AB Taksonomisi düzenlemesinden kaynaklanmaktadır.<sup>36</sup> 2020 yılında yapılan düzenlemenin ilk hâlinde, nükleer enerji atıklarının tehlikeli olması nedeniyle, doğalgaz enerjisi ise karbon salımına sebebiyet verdiği için yeşil enerji sınıflandırması içerisinde yer almamışlardır. Ancak 2021 yılından itibaren Rusya ile Avrupa Birliği arasında yaşanan enerji krizi neticesinde AB'nin bir "jeostratejik" hamlesiyle, 2022 yılında nükleer enerji ve doğal gaz, yeşil enerji sınıflandırmasına dahil edilmiştir.<sup>37</sup> Öncelikle bu enerji kaynaklarının, düşük karbonlu enerji kaynağı olduğu ve güneş ile rüzgâr enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarıyla aynı sınıflandırmada olamayacağı düzenleme içinde de kabul edilmiş olup; AB tarafından yapılan bu sınıflandırma değişikliğinin, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nda ortaya konulan, 2030 yılında kömürden çıkış için birer basamak olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle AB, karbon salımını hızla düşürmek için aşamalı bir yol haritası belirleyerek önce yüksek karbon emisyonlu kömür enerjisini ardından diğer fosil yakıtları terk etmeyi planlamaktadır. İkinci olarak, taksonomi kapsamında da nükleer enerji ve doğalgaz enerjisinin kullanımına dair ciddi sınırlandırmalar getirilmiştir. Doğal gazdan elde edilecek elektrik bakımından, ilgili tesisin 2035 yılı itibarıyla kWh başına, 100 gramdan az CO<sub>2</sub> eşdeğeri salım yapması ve buna ilişkin yapılacak yatırım ile salım miktarlarının bağımsız

<sup>35</sup> Kara Rapor, Temiz Hava Hakkı Platformu, [2023].

Erişim Adresi: [https://www.temizhavahakki.org/wp-content/uploads/2023/03/KaraRapor\\_v6.pdf](https://www.temizhavahakki.org/wp-content/uploads/2023/03/KaraRapor_v6.pdf)

<sup>36</sup> Bkz. AB Taksonomi Düzenlemesi [2020].

Erişim Adresi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>.

<sup>37</sup> Düzenlemede yaşanan ilgili değişiklik için bkz.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022R1214>

üçüncü taraflarca denetlenmesi şartı getirilmiş durumdadır. Benzer bir biçimde nükleer enerji bakımından ise öncelikli olarak atıkların arıtılması ve nükleer tesislerin ömürlerinin sonunda sökülmesine ilişkin garanti verilmesi istenmektedir. Dolayısıyla ülkemizdeki yanılğının aksine, söz konusu enerjiler AB düzenlemeleri kapsamında da tamamen desteklenen yeşil enerjiler olmayıp sıkı denetimlere tabidir.

Öte yandan, AB'nin düzenlemesi AB ülkelerinin ciddi emisyon azaltım hedeflerini siyasi bir kriz anında çözmeye yönelik olup bu düzenleme biçimi ülkemiz gibi, AB ülkelerinden farklı koşullara sahip ülkeler bakımından gerçek yeşil enerji olan rüzgâr ve güneş enerjisine geçişi yavaşlatabilecektir. Dahası, AB düzenlemesinde dahi, doğal gaz enerjisine ancak kWh başına 100 gramdan az CO<sub>2</sub> eş değeri salım yapması hâlinde, geçici olarak göz yumulmakta olup sera gazı salımı yapan doğal gazın yeşil enerji olarak sınıflandırılması mümkün değildir. Nükleer enerjinin ise hem enerji üretimi aşamasına kadar yapılması gereken faaliyetlerin ciddi miktarda sera gazı salımı gerektirmesi hem de ortaya çıkardığı atıkların doğa için içerdığı riskler sebebiyle yeşil veya sürdürülebilir olarak sınıflandırılmaması gerekir.

Nükleer santrallerin enerji üretim esnasında, termik santrallerdeki yakma işlemlerinde olduğu gibi sera gazı salımı yapmadığı bilinmektedir. Ancak nükleer tesis inşasının süreci, uranyum madenciliği, nakliyesi, radyoaktif atıkların uzaklaştırılması ve depolanması, yüksek miktarlarda karbon salımı ve radyoaktif hava kirliliğine neden olmaktadır. Uranyumun çıkarılması, zenginleştirilmesi, taşınması ve nükleer santralin yapımı net olarak hesaplanamayan, hesaplanamadığı için göz ardı edilebilen kirlilikler oluşturmaktadır.<sup>38</sup> Ayrıca iklim değişikliğini yalnızca sera gazı emisyonlarına indirgemek, yanlış bir tutumdur. İklim krizi neticesinde giderek şiddetini artıran, temiz ve güvenli suya erişimin her geçen gün zorlaşması anlamına gelen su krizi hâlihazırda dünyayı tehdit ederken, nükleer enerji üretim sürecinde yüksek miktarlarda su kullanıldığı da göz önünde bulundurulmalıdır. 1000 MW'lık bir reaktör (Akkuyu Nükleer Santrali'nin toplam kurulu gücü 4800 MW

<sup>38</sup> Koval, O., & Chala, K. (2018). Advantages and disadvantages of nuclear power. National University of Food Technologies.

olacaktır), günlük ortalama 4 milyon ton su kullanmaktadır.<sup>39</sup> Bu miktar 2020 verilerine göre; İstanbul'un günlük su tüketimi olan 3 milyon tonun üstündedir.<sup>40</sup> Ayrıca nükleer santrale verilen soğutma suyu denizden sağlanacak, burada ısınan su tekrar denize deşarj edilecektir. 12 Mayıs 2023 tarihli Resmî Gazete'de duyurulan ve Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne eklenen maddeyle deniz suyu sıcaklığının 3°C'ye kadar değiştirilmesine izin verilmiştir. Deniz suyu sıcaklıkları; suyun asiditesini, sudaki oksijen miktarını, su canlılarının üreme fonksiyonlarını ve biyolojik çeşitliliğini etkileyen önemli bir faktördür. Bu nedenle, nükleer santrallerin yalnızca sera gazı emisyonları bakımından ele alınması ve diğer çevresel etkilerinin göz ardı edilmesi yanlış olacaktır.

Nükleer tesislerle ilgili bir diğer sorun da atık sorunudur. Radyoaktif atıkların toprağa gömülmesi, toprak kirliliği oluşturmasının yanı sıra yer altı suyuna sızarak ve havaya karışarak da çevre ve halk sağlığı üzerinde tehlike yaratacaktır. Çok yakın bir tarihte ve ülkemize oldukça yakın bir coğrafyada gerçekleşen ve hastalıklar ile ölümlere neden olan Çernobil Nükleer Santrali kazasının olumsuz etkileri hâlen devam etmektedir. Öte yandan iklim krizinin getireceği aşırı hava olayları, tsunami, sel, fırtına gibi afetlerde bu radyoaktif atıkların, ekosisteme ciddi zarar verme tehlikesi bulunmaktadır. Deprem bölgesinde faaliyete geçmeye hazırlanan Akkuyu Nükleer Santrali de bu açıdan büyük bir tehlike arz edecektir. Ayrıca enerji tartışmalarındaki en büyük iddialardan biri, nükleer enerji üretiminin ülkemizi enerjide dışa bağımlılıktan kurtaracağı yönündedir. Oysa rakamlar bunun doğru olmadığını göstermektedir. Akkuyu Nükleer Santrali'ni ele aldığımızda; santralin 2026 yılından itibaren 4 reaktörünün birden çalıştırıldığı bir senaryoda, yıllık 35 milyon MW elektrik üreteceği öngörülmektedir.<sup>41</sup> Ancak bu miktarın, Türkiye'nin 2021 yılında elektrik talebi olan 329,6 milyon MW<sup>42</sup>'in yalnızca %10,6'sına karşılık geldiği görülmektedir. Temiz bir enerji olduğu iddia edilen nükleer enerjinin maliyeti ise güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji seçenekleriyle kıyaslandığında yine sınıfta kalmaktadır. Türkiye'de rüzgâr enerjisinden elektrik üretmenin maliyeti kWh başına 2 dolar sent iken, güneş enerjisinde 1 ila 1,7

<sup>39</sup> suhakkı.org. (2014, Ağustos 25). CNA araştırması: Termik ve nükleer enerji suyu tüketiyor, çözüm güneş ve rüzgâr. Su Hakkı, Erişim

Adresi: <https://www.suhakkı.org/2014/08/cna-arastirmasi-termik-ve-nukleer-enerji-suyu-tuketiyor-cozum-gunes-ve-ruzgar/>

<sup>40</sup> Su ve Atıksu İstatistikleri, TÜİK. (2020).

Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-ve-Atiksu-Istatistikleri-2020-37197>

<sup>41</sup> Türkiye'nin Nükleer Santral Projeleri: Soru-Cevap, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (2016).

Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Yayın Serisi.

<sup>42</sup> Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB), (2022). Enerji Görünümü Raporu

dolar sent olarak hesaplanmaktadır.<sup>43</sup> Ülkemiz, nükleer enerji elde etmek için Akkuyu Nükleer Santrali inşaatını ve işletmesini üstlenen Rusya Atom Enerjisi Kurumu ile (Rosatom) kWh başına 12,35 dolar sent ödemek üzere anlaşmış bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında ekosistemi ve tüm canlıların sağlığını ciddi şekilde tehdit ettiği gibi enerji ihtiyacını karşılamayan ve maliyetlerde hiçbir avantaj sağlamayan nükleer ısrarından vazgeçilmesi gerektiği açıktır.

Temiz, sağlıklı ve yaşanabilir bir çevre için fosil yakıtların ve nükleer enerji santrallerinin bir seçenek olmadığı, temiz ve yenilenebilir enerji üretim modellerine yatırımlar yapıldığı bir senaryoda ülkemiz; sera gazı emisyonlarını azaltarak iklim değişikliğine karşı etkili bir mücadele vermiş, enerjide dışa bağımlılığını azaltmış, enerji maliyetlerini düşürmüş ve olası çevresel hasarların önemli ölçüde önüne geçmiş olacaktır. Ancak, elbette güneş ve rüzgâr santralleri gibi yenilenebilir enerji santrallerinin kurulacağı yerler; biyolojik çeşitliliği, ekosistem bütünlüğünü, yerelde yaşayan insanların taleplerini ve haklarını gözeterik, planlı ve bütüncül bir şekilde belirlenmelidir. Enerji üretmek için meraların, verimli tarım alanlarının veya ormanların kullanılması gibi yanlış uygulamalar, karbon yutaklarımız olan mera ve ormanlara dolayısıyla gıda üretimine de zarar verecektir.<sup>44</sup> Tarım ve orman alanlarının amacı dışında kullanımına neden olan bu projeler aynı zamanda yerel halkı yerinden etmekte, geleneksel geçim kaynaklarını ellerinden almakta ve mülksüzleştirilmektedir. Bu tip enerji projeleri, yenilenebilir enerji santrallerini içerse dahi kesinlikle yapılmamalıdır.

Güneş enerji santralleri (GES) geniş alanlara yayılan, dolayısıyla arazi kullanım değişikliğine yol açan santrallerdir. Fosil yakıtlardan daha az çevresel etkiye sahip olsalar da yerleşim yerlerinin yakınlarında kurulan GES'ler, yaydıkları elektromanyetik radyasyonla, içerdikleri tehlikeli sıvılar ve ağır metallerle, insan ve çevre sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratma potansiyeline sahiptir. Rüzgâr enerji santralleri (RES) ise neden oldukları gürültü ile buldukları alanda flora ve faunayı strese sokarak; bu alanlardaki hayvanların bölgeyi

<sup>43</sup> Nuclear Free Future Foundation&Rosa Luxemburg Stiftung&Ekosfer&Greenpeace, (2023). Uranyum Atlası.

<sup>44</sup> Anka Haber, [07.04.2023]. Erişim Adresi: <https://ankahaber.net/haber/detay/tescilli-domates-urettikleri-tarlarina-ges-yapilmasina-karsi-cikan-sivasli>

terk etmesine, bitki habitatının olumsuz etkilenmesine ve tarım ürünlerinin veriminde düşüşe neden olmaktadır.<sup>45</sup> RES projelerinin hayata geçirileceği konular ekosistem odaklı değerlendirilmediği takdirde kuşların göç yolları etkilenecek; beslenme ve habitatları zarar görecektir, canlı popülasyonunda azalma ihtimali oluşacak, biyolojik çeşitlilik zarar görecektir. Bu nedenle yenilenebilir enerjiye geçiş yaparken; ekolojik faktörlere dikkat edilmeli, azaltım ve uyum faaliyetleri iklim adaletinin her ekosistemi ve canlılığı kapsadığı şekilde hayata geçirilmelidir.

İklim değişikliğine enerji üretiminde uyum sağlamak için atılacak ilk adım, enerji verimliliğinin sağlanması olmalıdır. Binalarda, sanayi ve ulaşım sektörlerinde enerji verimliliğini artırmak için politikalar ve teşvikler uygulanmalıdır. Kayıp ve kaçaklara karşı önlem alınmalı; kasırga, sel, fırtına, kar ve don olayları gibi aşırı hava olaylarının enerji depolama ve iletim tesislerine zarar vermesinin önüne geçilmelidir.

Enerji dönüşümünde tüm bu azaltım ve uyum politikaları izlenirken birçok sektörde istihdam ihtiyacı değişecek, çalışanların bir kısmı geçim kaynaklarından olma riskiyle karşı karşıya kalacaktır. İklim kriziyle mücadele ederken, iklim adaletinin sağlanması ve kimsenin geride bırakılmaması için karbonsuz üretime geçişte adil bir geçişin sağlanması, özellikle enerji sektöründe çok önemli olacaktır. Zira emisyon azaltım senaryolarında en büyük dönüşümü geçirmesi gereken sektörler fosil yakıt ve bundan enerji üreten sektörlerdir. Kimseyi geride bırakmadan; insanca ve sağlıklı bir yaşam için insan onuruna yakışır sürdürülebilir işler üretilmeli, geçim kaynaklarını kaybedenler için ücretsiz olarak meslek edindirme kursları verilmeli, çalışmaya devam edemeyecek olanlar için bir tazminat fonu oluşturulmalıdır. İhtiyaçlar bölgeye göre değişiklik gösterebileceğinden, adil geçiş süreci hem ulusal hem yerel düzeylerde planlanarak hayata geçirilmelidir.

## **Tarım**

Tarım sektörü, insanlığın devamı ve besin ihtiyacını karşılaması için en hayati sektörlerin başında gelmektedir. Son 60 yılda kişi başına gıda arzı 1/3 oranında artmış iken, şu anda üretilen gıdaların yaklaşık

<sup>45</sup> Gürbüz, E. Y., Altıntaş, A., Sürücü, B., & Tuncer, A. D. (2021). Rüzgar Türbinlerinin Yaban Hayatına Etkilerinin İncelenmesi. Politeknik Dergisi, 1-1.



olarak %30'u israf olmaktadır. Dünya üzerinde hâlihazırda 821 milyon insan yetersiz beslenirken iklim değişikliği gıda güvenliğimizi tehdit etmeye devam etmektedir.<sup>46</sup>

İklim değişikliği ve tarım, karşılıklı etkileşim hâlinindedir. İklim krizinin yarattığı kuraklık ve sıcaklıklardaki artış, tarım sektörünü ve gıda üretimini olumsuz etkilerken, tarımsal faaliyetler ve toprak kullanımı da sera gazı emisyonlarına neden olmaktadır. Örneğin, ülkemizde 2021 verilerine göre sera gazı emisyonlarının %12,8'inden tarım sektörü sorumludur. Özellikle de metan emisyonlarının %61,4'ü, N2O emisyonlarının ise %78,1'i tarımsal faaliyetlerden kaynaklanmıştır.<sup>47</sup>

Toprak, atmosferdeki karbondan daha fazla karbonu içerisinde bulduran doğal bir varlık olarak, iklim değişikliği ile mücadelede ana eksenini oluşturmaktadır. Toprağın ve toprak sağlığının korunması aynı zamanda iklimin korunması anlamına gelmektedir. Türkiye'de 0-30 cm derinliğindeki toprakta, toplam karbon miktarının 3,51 milyar ton olduğu tespit edilmiştir. Yapılan modellemelere göre de tarım alanları hektar başına 35,96 ton karbon depolamaktadır.

İklim değişikliğinin tarım takvimini ve yağışı etkilemesi, aşırı hava olayları, sel ve taşkınların, hortumların tarım arazilerine verdiği zararların çoğunun bölgede kuraklığı artırması nedeniyle gıda üretimi olumsuz etki altındadır. Dünyada açlık tekrar artmaya başlamıştır ve 2 milyardan fazla insan yetersiz beslenmektedir. Bunun yanında Covid19 salgını ve Rusya'nın Ukrayna'yı işgali nedeni ile tedarik zincirindeki aksamalar, gıda arz güvenliği konusundaki endişeleri artırmış ve bu durum tarımsal üretimde kendi kendine yetmenin önemini bir kez daha ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle tarımsal üretimin güçlendirilerek iklim değişikliğine karşı dayanıklı hâle getirilmesi şarttır.<sup>48</sup>

Küresel olarak tarımın iklim değişikliği üzerinde en büyük etkisi, yeni tarım arazisi elde etmek üzere yapılan orman tahribatıdır. Son 30 yılda, dünyada 420 milyon hektar orman alanı tahrip edilmiştir ve her yıl 10 milyon hektarın üzerinde orman tahrip olmaktadır.<sup>49</sup>

<sup>46</sup> Special Report: Special Report On Climate Change And Land, IPCC, (2019).

Erişim Adresi: <https://www.ipcc.ch/srcccl/chapter/summary-for-policy-makers/>

<sup>47</sup> Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, TÜİK, (2021). Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2021-49672#:text=Tar%C4%B1m%20sekt%C3%B6r%C3%BC%20emisyonlar%C4%B1%202021%20y%C4%B1%C4%B1nda,%C02%20e%C5%9Fd.%20olarak%20hesapland%C4%B1>

<sup>48</sup> Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. (2018). Toprak Organik Karbonu Projesi, Teknik Özet.

<sup>49</sup> FAO (2020) State of Forest 2020.

Bu tahribatin ana nedeni, yeni tarım alanları elde etmektir. Ülkemizde bu amaçla tahribat yok denecek kadar azdır. Ancak artan kentleşme ve altyapı tesisleri nedeniyle tarım arazileri azalmaktadır. TÜİK verilerine göre; 1990-2020 yılları arasında, ekili ve dikili tarım arazilerindeki kayıp 4 milyon hektardır. (İstanbul'un 7,5 katı) Arazi dönüşümü yanında tarımsal üretimde ana karbon salımları enerji ve kimyasal gübre kullanımından kaynaklanmaktadır. Kullanılan azotlu gübrelerin %1,25'i, 100 yıldan daha fazla ömrü olan ve CO<sub>2</sub>'ten 300 kat daha fazla olan N<sub>2</sub>O'ya dönüşmektedir. 2021 yılında kullanılan azotlu gübre miktarı dünyada 108,6 milyon ton, Türkiye'de ise 1,8 milyon tondur. 1800'lü yıllarda atmosferdeki N<sub>2</sub>O miktarı 273 ppm iken, bu miktar 2017 yılında 330 ppm değerine ulaşmıştır.<sup>50</sup>

Tarımda yoğun kimyasal gübre ve pestisit kullanımı ile toprağın; organik madde içeriği, biyolojik çeşitliliği, verimliliği azalmakta, su tutma kapasitesi düşmektedir. Ayrıca sular kirlenmekte ve bundan etkilenecek canlıların varlığı tehdit altına girmektedir. Ağır makinelerin kullanımı, aşırı toprak işleme ise toprağı sıkıştırmakta, havalanmasını ve su geçirgenliğini azaltmaktadır. Artan şiddetli yağışlar nedeniyle erozyon miktarı artmaktadır. Giderek artan pestisit kullanımı, biyolojik çeşitliliği yok etmektedir. Bu nedenle uygulanan tarım yöntemleri yerine; toprağı ve çevre ekosistemleri koruyan, ekosistemlerin canlılığının devamını ve iklime dayanıklılığını sağlayan, sürdürülebilir tarım yöntemlerine geçiş yapılması gerekmektedir.

İklim değişikliğine dayanıklı ve sürdürülebilir tarım için;

- Toprak ve mera arazileri korunmalı, bu arazilerin tarım dışı amaçlara tahsisini kolaylaştıran yasa hükümleri değiştirilmeli,
- Erozyonla mücadele edilmeli, toprak koruyucu önlemler teşvik edilerek yaygınlaştırılmalı,
- Anız yakma uygulamalarına karşı önleyici ve caydırıcı tedbirler alınmalı,
- Sürdürülebilir tarım uygulamaları teşvik edilerek yaygınlaştırılmalı,

<sup>50</sup> [https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/atmospheric-concentration-of-carbon-dioxide-5#tab-chart\\_5\\_filters=%7B%22rowFilters%22%3A%7B%7D%3B%22columnFilters%22%3A%7B%22pre\\_config\\_polutant%22%3A%5B%22N2O%20\(ppb\)%22%5D%7D%7D](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/atmospheric-concentration-of-carbon-dioxide-5#tab-chart_5_filters=%7B%22rowFilters%22%3A%7B%7D%3B%22columnFilters%22%3A%7B%22pre_config_polutant%22%3A%5B%22N2O%20(ppb)%22%5D%7D%7D)

- Kimyasal gübre kullanımı azaltılmalı, agroekolojik uygulamalar yaygınlaştırılmalı,
- Bozuk mera alanları ıslah edilerek karbon depolama kapasiteleri artırılmalı, bütüncül mera yönetimi yaygınlaştırılmalı,
- Tarımda su tasarrufu için kapalı sulama sistemleri, damla sulama ve yağmurlama gibi sistemler ve yağmur hasadı uygulamaları yaygınlaştırılmalı,
- Yerel gıda ağları, kent bostanları ve kent bahçeciliği desteklenmeli,
- Her bölgenin iklimine ve mikroklima özelliklerine uygun, iklim değişikliğine dayanıklı, sosyo-kültürel ve ekonomik koşulları da göz önünde bulunduran, yerle uyumlu ürün desenlerinin desteklediği tarım yöntemleri uygulanmalı,
- Bölgeye özel kırsal kalkınma strateji ve politikaları hazırlanmalı, bölgede yaşayanlar ve üreticiler de bu süreçlere dahil edilmeli,
- Üreticilere alternatif üretim yöntemleriyle ilgili eğitimler verilmeli ve bu değişimi yapabileceği gerekli motivasyon, güvence ve destekler sağlanmalı,
- Olası iklim afetlerine karşı üreticiler, gelir güvenceli sigorta garantisiyle ekonomik olarak güvence altına alınmalı,
- Kuraklığa dayanıklı, donlardan zarar görmeyecek hastalıklara dayanıklı yeni çeşitler geliştirilmeli ve bu çeşitlerinin kullanımları yaygınlaştırılmalı,
- Tarım arazilerinde biyolojik çeşitliliği korumak ve karbon yutağı oluşturmak üzere tarımsal ormancılık uygulamaları yaygınlaştırılmalı, rüzgâr perdeleri tesis edilmelidir.

Ayrıca tarım arazilerinin iklim değişikliğine karşı dayanıklı hâle getirilmesi kadar, tarımsal faaliyetlerin meydana getirdiği sera gazı emisyonlarını da azaltmak gerekmektedir. Örneğin, hayvancılık bir sera gazı olan metan emisyonunun bir kaynaklarındandır. Buna karşı alınacak önlemler arasında; enterik fermantasyonun azaltılmasını sağlayabilecek yemlerin geliştirilip kullanılması ve uygun besin düzenlemelerinin yapılması, mera alanlarının korunması ve bu alanlarda yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi, otlatma koşullarının iyileştirilmesi ve bütüncül planlı otlatmanın yaygınlaştırılması yer alır.

Tarım topraklarındaki sera gazı emisyonlarını azaltmak için toprak analizleri yapılmalı, gübre kullanımı toprak analizlerine göre yapılmalı, bölgeye uygun bitki deseni seçilmeli, tek tip bitki üretimine dayanan monokültür tarım yerine yerel çeşitler ve polikültür tarım desteklenmeli, toprak örtü bitkileri kullanılmalı, toprak organik maddesi artırılmalı, uygun arazi ve ürün yetiştiriciliğinde toprak işlemez tarım yapılmalı ya da toprak işleme sayısı en aza indirilmeli, uygun miktarlarda, organik/organomineral gübreler ve kompost uygulamaları artırılmalı böylece toprağın verimliliğinin, karbon tutma kapasitesinin artması ve yutak alanı olarak etkinliğinin artırılması sağlanmalıdır.

Gıdaların üretildiği yerlerden tüketiciye ulaşana kadar geçen tüm süreçler de bir başka emisyon kaynağıdır. Küreselleşme ve kentlerde nüfusun artmasına bağlı olarak gıda dolaşımı da artmıştır.

Yıllık karbon salımında gıda taşımacılığının payı %4,8'dir.<sup>51</sup> Bunun önüne geçebilmek için mevsiminde ve uzun mesafeler kat etmemiş gıdaların tercih edilmesi, kent çeperlerindeki tarım arazilerinin korunması, farkındalığın artırılması ve yerel üreticilerin sürdürülebilir üretiminin desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca tarımsal üretimde ve tedarikte fosil yakıtların kullanımıyla oluşan emisyonun azaltılması amacıyla bu alanda da yenilenebilir enerji kullanımının teşviki ve geçiş için üreticiye destek sağlanması gerekmektedir.

## Su

Su, tüm canlılar için yaşamsal bir gereksinimdir ve yeryüzündeki suyun yalnızca %2,5'i tatlı sudur. Türkiye'nin BMİDÇS kapsamında hazırladığı 7. Ulusal Bildirim'de, ülkemizin su stresi yaşadığı vurgulanmakta ve 1991-2020 yılları arası aldığı normal yağış ortalamasının 573,4 mm olduğu ifade edilmektedir.<sup>52</sup> Bu miktar, dünya ortalamasının (800 mm) altındadır.<sup>53</sup>

Hâlihazırda su stresi yaşayan ülkemizde, su varlıkları üzerindeki önemli bir baskı da iklim krizinin etkileridir. IPCC'nin 6. Sentez

<sup>51</sup> <https://ourworldindata.org/grapher/food-transport-emissions>

<sup>52</sup> UNFCCC, Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi (2018), s. 46; Meteoroloji Genel Müdürlüğü. 2022 Yılı Alansal Yağış Değerlendirmesi. Erişim Adresi: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/araştırma/yagis-degerlendirme/2022AlansalYagisDeğerlendirmesi.pdf>.

<sup>53</sup> Muluk, Ç.B., Kurt, B., Turak, A., Türker, A., Çalışkan M.A., Balkız, Ö., Gümrükcü, S., Sangül, G., Zeydanlı, U. (2013) Türkiye'de Suyun Durumu ve Su Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar. Çevresel Perspektif. İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği - Doğa Koruma Merkezi. Erişim Adresi: <https://www.skdturkiye.org/files/yayin/Turkiyede-Suyun-Durumu-ve-Su-Yonetiminde-Yeni-Yaklasimlar-Raporu.pdf>.

Raporu'na göre; Akdeniz Bölgesi'nde yaşayan nüfusun yaklaşık %54'ü farklı boyutlarda su kıtlığı yaşayacak, su taleplerindeki artışlarla birlikte yer altı su rezervlerinin devamlılığı tehlikeye girecektir. Türkiye, Akdeniz Havzası'nda yer aldığı için, iklim değişikliğinden en çok etkilenme potansiyeline sahip ülkeler arasında yer almaktadır. İklim değişikliğinin etkileri arttıkça; kuraklık, sel, taşkın, hortum gibi aşırı hava olaylarının da sıklığı ve şiddeti artmakta, su varlıklarının devamlılığı konusunda riskler oluşmaktadır. Ayrıca 2023 yılı baraj doluluk oranları, geçmiş yıllarla kıyaslandığında ülkemizin ciddi bir su sorunu yaşadığı görülmektedir. Örneğin bir önceki yıla bakılacak olursa; 6 Haziran 2022 tarihinde doluluk oranı %78,1 olan İstanbul barajlarının, 6 Haziran 2023 itibarıyla doluluk oranı %47,87 olmuştur.<sup>54</sup>

İklim değişikliği ortalama sıcaklıkta ve yağış rejiminde neden olduğu değişimle su varlıklarına etki etmektedir. Sıcaklıktaki değişim; bulut karakteristiğini, toprak nemini, fırtına şiddetini, kar yağış ve erime rejimlerini etkilemekte ve bunlar su döngüsü ve su varlıkları için çok önemli sonuçlar doğurabilmektedir. Söz konusu değişimler neticesinde, yağışların mevsimsel dağılımında, miktarında, ortalama yıllık yüzey akışında, su kalitesinde ve yer altı sularında değişiklikler olması; su sıcaklığının artması ve taşkın, kuraklık ile ani yağışlarla oluşan sel olaylarının sayısında ve şiddetinde artış beklenmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı İklim Değişikliğine Uyum ve Tedbirler Alt Çalışma Grubu tarafından hazırlanan çalışma kapsamında, iklim değişikliği nedeniyle 2030 yılında Türkiye'nin büyük bir kısmının oldukça kuru ve sıcak bir iklimin etkisine gireceği ve yağışların yazın %5-15 oranında, toprak neminin ise %15-25 arasında azalacağı öngörülmüştür. Yine Bakanlıkça yürütülen 'Türkiye'de İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi' projesi çıktılarına göre; Türkiye'nin su havzalarının iklim krizi karşısındaki durumuna ilişkin yapılan modellemelerde, toplam su varlığının azalacağı öngörülmüştür.<sup>55</sup> Bu çalışmaya göre 2015-2100 projeksiyonunda, Türkiye'nin toplam su potansiyelinde iyi senaryoda dahi %15-20, kötü senaryoda ise %40-45 oranında azalma olacağı öngörülmektedir.<sup>56</sup> Dolayısıyla ülkemizin iklim krizi sebebiyle gelecekte daha kurak

<sup>54</sup> İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ), 6 Haziran Tarihli Baraj Doluluk Oranının Yıllara Göre Karşılaştırması, Erişim Adresi: <https://www.iski.istanbul/web/tr-TR/baraj-doluluk>.

<sup>55</sup> Tarım ve Orman Bakanlığı, 1. Su Şurası, İklim Değişikliğine Uyum ve Tedbirler Alt Çalışma Grubu, 2021, s. 81, 112.

<sup>56</sup> [https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/iklim%20de%C4%9Fiklik%C4%9Finin%20su%20kaynaklar%C4%B1na%20etkisi/iklim\\_NihaiRapor.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/iklim%20de%C4%9Fiklik%C4%9Finin%20su%20kaynaklar%C4%B1na%20etkisi/iklim_NihaiRapor.pdf)

olacağı açıktır. Su varlıklarının riske girdiği bir durumda ise tüm ekosistemler ve tarımsal üretimin etkilenmesi kaçınılmazdır. Öte yandan, iklim krizinin diğer bir etkisi istilacı türlerin yaygınlaşması olasılığıdır. İstilacı türler olarak sınıflandırılan türler, normal şartlarda bulunamayacağı bölgelere artan sıcaklıklarla birlikte yayılabilmekte ve bu bölgelerin ekosisteminin bozulmasına neden olmaktadır.<sup>57</sup> Bu durum, su ekosistemi içerisindeki besin zincirini bozması sonucu sucul yaşamı etkileyerek su varlıkları için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır.

Ülkemizde iklim değişikliğinin yanı sıra mevcut iktisadi büyüme hızı, suyun alınır-satılır bir meta olarak görülmesi, sanayi tesislerinden gerekli arıtma işlemlerinden geçirilmemiş atık suların temiz sulara deşarjı; su varlığının yetersiz, su kullanıcısının ise yoğun olduğu yerlerde suyun doğru yönetilememesi gibi sorunlar, iklim krizine tehdit olarak karşı karşıya olan su varlıkları üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Oysa tüm yaşam için gerekli olan su üzerine, sadece su arzı ile ilgilenen bir politika değil; sürdürülebilirliği, iklimi, taşkın yönetimlerini, kuraklığı, suyun verimli kullanımını ve sucul ekosistemlerdeki biyolojik çeşitliliği gözetip korumayı kapsayan bütüncül politikalar planlanması gerekmektedir. Bunun için ise öncelikle politika yapıcılarının ve toplumun suya bakış açısı değişmeli, suyun yeryüzünde bulunan doğal bir varlık olduğu bilinci geliştirilmelidir.

Türkiye’de suyla ilgili mevzuata bakıldığında, su tahsisi ile ilgili parçalı ve çakışmalı hâlde olan ve boşluklar içeren bir mevzuat olduğu görülmektedir. Mevzuatın bu kapsamda çerçeve bir su kanununun çıkarılması başta olmak üzere; alt mevzuat içerisinde de çerçeve kanun ile uyumlu olarak, mevzuat boşluklarını giderecek düzenlemelerin yapılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Su arıtma maliyetleri ve suyu arıtmak için harcanan enerji göz önünde bulundurulduğunda, suyun ihtiyaç dahilinde ve verimli tüketilmesi önceliklendirilmelidir. Atık su oluştuğunda ise geri kazanım ve yeniden kullanım sağlanmalıdır. Su şebekelerinde meydana gelebilecek kayıp ve kaçaklar giderilmeli altyapı tesisleri

<sup>57</sup> Tarım ve Orman Bakanlığı, 1. Su Şurası, İklim Değişikliğine Uyum ve Tedbirler Alt Çalışma Grubu, 2021, s. 117.

düzenli kontrolden geçirilmelidir. 2022 yılı verilerine göre kullanılan suyun %77'si tarımsal sulamada kullanılmıştır. Dünyadaki sektörel su kullanımlarına bakıldığında; dünya ortalaması tarımda %70'ler bandında olup gelişmiş ülkelerde ise suyun tarımda kullanılma oranı %30'lara kadar düşmektedir.<sup>58</sup> Tarımsal sulamalar sonucu akiferlerdeki su miktarı azalmakta, yer altı su çekimleri sonucu obruklar oluşmakta, göller kurumakta ve sulak alanlar kaybolmaktadır. Bu nedenle tarımsal üretim bölgenin iklimine göre yapılmalı, kurak bölgelerde su ihtiyacı yüksek ürünlerin yetiştirilmemesi için önlemler alınmalıdır. Tarım arazilerinde yağmur hasadı uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır. Tarımsal sulamada damla sulama yöntemi, kapalı su sistemleri gibi tüketilen suyun az, verimin yüksek olduğu yöntemlerin kullanılması ve doğru uygulanması, üreticilere sulama konusunda eğitimlerin verilmesi, ürün deseninin bölgenin su varlığına göre belirlenmesi ve buna özgü sulama yapılması, kaçak kuyuların kayıt altına alınarak ya da kapatılarak tahsis harici sulamaların engellenmesi, su varlıklarımızı korumak için büyük önem arz etmektedir. Kentlerde ise yağmur suyu hasadı yaygınlaştırılmalı, binalardaki su ihtiyacının bir kısmı buradan karşılanmalı, şebeke hatlarındaki kayıp kaçaklar engellenmelidir.

Türkiye, iklim değişikliğinin artırdığı sıcaklıklar, kuraklık ve taşkınlar gibi afetlerle baskı altında olan su varlıklarının korunması için gerekli tedbirler alınmadığı veya uygulanmadığı takdirde çok daha kısa sürede su kıtlığı yaşayan bir ülkeye dönüşecektir. Bu nedenle ülkemizdeki tüm canlıların, temiz suya erişim hakkının sağlanması için daha fazla gecikmeden iklim değişikliğine uyumlu su politikalarının hayata geçirilmesi gerekmektedir.

### **Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık (AKAKDO)**

Toprak; biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemlerin devamlılığını sağlarken, insanlar için de geçim kaynakları ve yaşam refahı sağlar. Dünya'daki buzsuz toprak yüzeylerinin %70'i doğrudan insan kullanımı etkisi altındadır.<sup>59</sup> İklim değişikliği nasıl toprağı ve ormanları etkiliyorsa, arazi kullanımı kararlarımız da iklim değişikliğine etki etmektedir. IPCC'nin 2022 yılında yayınladığı 'İklim Değişikliğine Uyum'

<sup>58</sup> Aküzüm, T., ÇAKMAK, B., GÖKALP, Z. (2010) Türkiye'de Su Kaynakların Yönetiminin Değerlendirilmesi. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/412800>

<sup>59</sup> Special Report on Climate Change And Land, Summary for Policy Makers, (2019). Erişim Adresi: <https://www.ipcc.ch/srcccl/chapter/summary-for-policy-makers/>

raporunun verilerine göre; küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %22'si tarım, ormancılık ve diğer arazi kullanımı faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır.<sup>60</sup> Sanayi devriminden bu yana gerçekleşen kümülatif emisyonları hesaplayan bir araştırmada ise, toplam 555 milyar ton karbon emisyonunun, 180 milyar tonunun AKAKDO olarak bilinen arazi kullanımı, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık faaliyetlerinden kaynaklı olduğu tespit edilmiştir.<sup>61</sup> Oysa toprak, fosil yakıt ve sanayi kaynaklı sera gazı emisyonlarının 1/3'üne eş değer miktarda karbon tutma kapasitesine sahip olan çok önemli bir karbon yutağıdır.

Yanlış arazi yönetimi ve toprak işleme yöntemleri, toprağın içerisindeki organik maddenin zarar görmesine neden olarak uzun süre karbon tutma kapasitesini düşürmektedir.<sup>62</sup> Ormanlar, tarım alanları, çayırlar, meralar ve sulak alanlar gibi tüm karasal ekosistemler, yaklaşık 2400 milyar ton karbon tutarlar.<sup>63</sup> Fakat iklim değişikliği ve insan etkisiyle birlikte arazi tahribatı arttıkça toprağın karbon tutma kapasitesi düşmekte ve iklim değişikliğine karşı dayanıklılığımız daha da azalmaktadır.

İklim değişikliği, en kırılgan coğrafyalardan olan Akdeniz Havzası ve Güney Afrika'yı etkileyerek bu bölgelerde şiddetli ve yoğun kuraklığa neden olacaktır. Kurak-yarı kurak alanlarda ve tarım topraklarında organik madde miktarı azalacak, iklim değişikliği nedeniyle sıklığı artan şiddetli yağışlar erozyonu artıracak, yaşanan kuraklıklar tarımsal verimliliği azaltacaktır. Tüm bunlar çölleşmenin artmasına ve hızlanmasına neden olacaktır.

İklim ve AKAKDO birbiriyle etkileşim içerisindeyken, ülkemizde son yıllarda meydana gelen orman yangınları, giderek artan kuraklık ve çölleşme, arazi tahribatları, orman alanlarının tarım alanı, yerleşim yeri veya maden sahası yapılmak üzere yok edilmesi gibi faaliyetler hem toprak kaybına yol açmakta hem de iklim krizine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca maden işletmeciliği esnasında kullanılan kimyasallar toprağa, yer altı suyuna ve havaya karışarak kirlilik

<sup>60</sup> Climate Change 2022, Mitigation of Climate Change Summary for Policymakers, IPCC, s.12, [2022]

<sup>61</sup> Tokarska, K. B., & Gillett, N. P. (2018). Cumulative carbon emissions budgets consistent with 1.5°C global warming. *Nature Climate Change*, 8(4), 296-299.

<sup>62</sup> Turgut, M. M., & Koca, Y. K. (2019). Farklı toprak işleme yöntemlerinin iki farklı toprak serisinde CO2 salınıma etkileri. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi*, 7(1), 51-56.

<sup>63</sup> FAO, Status of the World's Soil Resources: Main Report, [2015].



yaratmakta; uygulanan patlatma işlemleri ise gürültü kirliliği ve titreşimiyle bölgedeki fauna ve florayı strese sokarak biyolojik çeşitliliğin zarar görmesine yol açmaktadır. Türkiye’de, 6831 Sayılı Orman Kanunu’nun 16., 17. ve 18. maddeleri ile orman alanlarında, madencilik çalışmalarına ve çok sayıda orman tahribatına neden olacak ormancılık dışı kullanımlara izin verilmektedir. Orman Genel Müdürlüğü’nün (OGM) 2022 yılı Ormancılık İstatistikleri verilerine göre 2012-2022 yılları arasında yalnızca madencilik faaliyetleri için toplamda 109.874 hektar orman alanında maden faaliyeti izni verilmiştir.<sup>64</sup> Ülkemizde gerek madencilik faaliyetleri gerekse inşaat, yol yapım faaliyetleri ve imar projeleri gibi nedenlerle ormanların amacı dışında kullanımı, arazi tahribatının en önemli nedenleri arasındadır. İklim kriziyle mücadele edebilmek ve sera gazı emisyonlarında işe yarar miktarda azaltım yapabilmek için, ülkemizde AKAKDO faaliyetlerine yeni düzenlemeler getirilmesi gerektiği açıktır. İlk olarak, artan sıcaklıklarla birlikte yaz aylarında sıkça yaşamaya başladığımız orman yangınlarına karşı önlemler alınmalıdır. Yangın riski yüksek zamanlarda ormana giriş ve çıkışlar kontrol altına alınmalı, ormandan geçen enerji nakil hatları yer altına taşınmalı ve düzenli bakımları yapılmalı, toplum orman yangınlarına karşı bilinçlendirilmeli, yangın söndürme ekip ve ekipmanları hazır edilmelidir. Yangına müdahale eden ekipler eğitilmiş ve sayıca yeterli olmalı, orman yangınlarının hızlı tespiti için erken uyarı sistemleri kurulmalıdır.

Orman, mera ve tarım arazilerinin amaçları dışında kullanımına olanak sağlayan yasal düzenlemeler yürürlükten kaldırılmalı, bunların yerine arazi tahribatını en aza indiren, toprak ve arazi restorasyonunu teşvik eden hükümler konulmalıdır.

Yaşamı, refahı ve ekonomiyi etkileyen iklim krizi ile mücadele edilmesi, biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi ve artan gıda ihtiyacının karşılanması çalışmalarının odak noktasını doğal varlıkların korunması, toprak ve arazi restorasyonu oluşturmaktadır. Doğal varlıkları korumadan ve restorasyon çalışmaları yapmadan,

<sup>64</sup> OGM, Ormancılık İstatistikleri, (2022). Erişim Adresi: <https://www.ogm.gov.tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler>

küresel ısınmanın 2100 yılında 2°C'nin altında tutulma olasılığının olmadığı açıktır. Sadece tahrip olmuş arazilerin %15'inin restore edilmesi ile atmosferde sanayi devriminden günümüze gerçekleşen CO<sub>2</sub> birikiminin %30 oranında azaltılabileceği, tür kayıplarının ise %60 oranında önleneceği tahmin edilmektedir. Bozuluma uğramış 150 milyon hektar tarım arazisinde yapılacak restorasyon çalışmalarının, 200 milyon insanın gıda ihtiyacını karşılayacağı, ekonomik getirisinin ise %30-40'ı doğrudan çiftçilere ek kazanç olmak üzere, yıllık 85 milyar ABD doları olacağı hesap edilmektedir.

### **Kentler ve İklim**

2021 yılı itibarıyla, küresel nüfusun %56'sı kentlerde toplanmış bulunmaktadır.<sup>65</sup> Birleşmiş Milletler (BM) tarafından gerçekleştirilen projeksiyona göre ise 2050 yılında, kentsel dünya nüfusu oranının %68 olması beklenmektedir.<sup>66</sup> Türkiye açısından ele alındığında; 2021 yılı itibarıyla, il ve ilçe merkezlerinde yaşayan kentli nüfusun oranı %93,2'ye varmıştır. İlaven Türkiye genelinde kilometrekareye düşen kişi sayısı 110 iken, ülkenin en kalabalık ve gelişmiş kenti olan İstanbul'da bu sayı 3 bin 49 kişidir.<sup>67</sup> Nüfus yoğunluğu olarak tanımlanan bu hesaplama, yüz ölçümü nispeten küçük olan kentlerdeki insan yoğunluğunu ve devamında getirebileceği açmazları akıllara getirmektedir. Türkiye için bunun en büyük örneğinin İstanbul olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Nüfus oranına kıyasla, kısıtlı yüz ölçümü olan kentlerdeki insan yoğunluğu, kentin yapılaşmasında büyük rol oynamaktadır. Yüzey alanını verimli kullanabilmek adına köy ve beldelerdeki yapılaşmaların aksine, kentlerde dikey ve sık yapılaşma görülmektedir. Kentlerdeki nüfus yığılmasının başta istihdam olanakları olmak üzere elbette birçok sosyo-ekonomik nedenleri vardır. Ancak kent alanlarındaki bu yoğun ve -kimi yanlış politikalarla- plansız yapılaşma, doğayı kentlerle karşı karşıya bırakmaktadır. Bu durum kentleri ve kentli nüfusu, iklim krizine karşı daha kırılgan hâle getirmektedir.

Kentler iklim krizine karşı en kırılgan alanlardan biri olmakla birlikte, iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarını

<sup>65</sup> The World Bank, Urban Population, (2021). Erişim Adresi: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>

<sup>66</sup> Birleşmiş Milletler, %68 of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN, (2018).

<sup>67</sup> TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, (2021).

en çok üreten yerlerdir. Dünya genelinde 100 kent, küresel sera gazı emisyonlarının %18'ini oluşturmaktadır. Bu kentler arasında ülkemizden İstanbul 26. ve Ankara 80. sırada yer almaktadır.<sup>68</sup>

Rüzgâr yönü hesaba katılmadan gerçekleştirilen plansız yapılaşmalar, yeşil alanların giderek azalması, toprak yüzeylerin kentli nüfusa ulaşım hizmeti sağlamak amacıyla asfalt gibi geçirimsiz yüzeylerle kaplanması, yoğun trafikten kaynaklanan emisyonlar, konutların ve plaza gibi toplu çalışılan işyerlerinin enerji ihtiyacının yüksek düzeylerde olması gibi birçok etken, kentlerin gerek hava kirliliğinde gerekse iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının salımında büyük rol oynamasına neden olmaktadır. Buna ek olarak, güneş ışınlarıyla oluşan ısı enerjisinin, kentin belli dar ve nispeten kapalı denebilecek alanlara hapsolmesi ile oluşan kentsel ısı adaları, kent içerisindeki sıcaklığı daha da yükselterek tüm canlıların yaşam konforunu düşürmektedir.

Güney Avustralya'da yapılan bir çalışmaya göre; elektrik şebekesinden alınan veriler, 38°C'lik aşırı sıcak bir gün ile ortalama 24°C'lik bir yaz günü arasındaki yük farkının, elektrik talebinde %70'lik bir artışa sebep olduğunu gösteriyor. Aynı çalışma, mevcut enerji üretim kapasitesinin 1/3'ünün, senenin sadece %3'ünde (aşırı sıcak olan 11 gün) kullanıldığını ortaya koymuştur.<sup>69</sup> Dünyanın farklı bölgelerinde iklim değişikliği nedeniyle, yaz mevsimindeki soğutma talepleri karşılanamadığında, insan sağlığını tehdit edecek hastalıkların artacağı öngörülmektedir. Zira 25 Haziran-1 Temmuz 2022 tarihleri arasında British Columbia Adli Tıp Kurumu, Kanada'nın British Columbia eyaletinde aşırı sıcaklar nedeniyle 808 kişinin hayatını kaybettiğini açıklamıştır.<sup>70</sup>

Kent merkezlerindeki sıcaklıklar yükseldikçe, karla kaplı alanların daha düşük olmasına ve kış mevsiminde daha az kar yağmasına neden olmaktadır. 2022 yılı mart ayında, Türkiye'nin kuzeyine doğru gelen Aybar soğuk hava dalgasının, İstanbul'un kent merkezinde etkisini daha az hissettirmesi ancak kent dışında kalan Çekmeköy,

<sup>68</sup> Global Gridded Model of Carbon Footprints. Erişim Adresi: <https://www.citycarbonfootprints.info/>

<sup>69</sup> Berry, S., & Davidson, K. (2015). Zero energy homes – Are they economically viable? Energy Policy, (85) 12-21.

<sup>70</sup> bianet.org. (2021, Temmuz 18). Kanada'da aşırı sıcaklık 808 kişi öldü. Bianet-Bağımsız İletişim Ağı, Erişim Adresi: <https://m.bianet.org/bianet/yasam/247395-kanada-da-asiri-sicaklik-808-kisi-oldu>

Büyükçekmece gibi ilçelerde daha yoğun hissedilmesi bunun örneklerinden biridir.

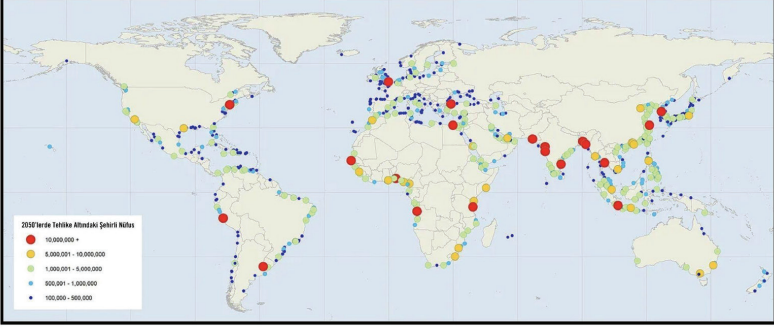
İklim değişikliğinin sıcaklık ortalamalarını yükseltmek ve sıcak hava dalgalarının sıklığını artırmak dışında; yağış rejimine de etki ettiği tespit edilmiştir. Türkiye’de kentleşmenin yoğun olduğu Marmara Bölgesi’nde; 2023 şubat ayı istatistiğine göre yağışlarda normale göre %46, 2022 yılı şubat ayı yağışlarına göre ise %67 azalma gerçekleşmiştir.<sup>71</sup> Ancak düzenli yağışlarda azalma olsa da iklim değişikliği kentlerde ani ve şiddetli yağışların sayısında artışa neden olmuştur. Kentlerin düzensiz yağış artışına hazırlıksız olması durumunda, geçirimsiz yüzeyler ve yetersiz altyapının yağmur suyunu kaldıramaması, bunun sonucunda sel ve taşkınların artması beklenmektedir. Sel ve taşkınlar neticesinde can ve mal kayıplarının dışında, kentin temiz su kaynaklarının, enerji iletim ve depolama hatlarının da zarar görmesi söz konusudur. Kentsel alanlarda, iklim değişikliği sonucu ani ve şiddetli yağışların daha sık görülmeye başlanması, diğer yandan kentlerdeki yeşil alanların azalması, geçirimsiz asfalt yüzeylerin artmasıyla birlikte, kentin aldığı yağışın kanalizasyona karışması ve yüzeyden buharlaşmaması, kentin nem dengesi üzerinde de olumsuz etki yaratmaktadır.<sup>72</sup>

Kentlerin iklim krizine karşı olan kırılganlığı, deniz seviyelerindeki yükselmeye daha çok artacaktır. İklim değişikliğine karşı herhangi bir önlem alınmadığı takdirde, 2050 yılı itibarıyla dünya genelinde; deniz kıyısında yer alan 576 kentte yaşayan toplam 800 milyon kişinin, deniz seviyesinin yükselmesinden dolayı can ve mal kaybı yaşayacağı veya yerinden olma gibi yıkıcı etkilere maruz kalacağı tahmin edilmektedir.<sup>73</sup> Şekil 2’de deniz seviyelerindeki yükselme riskiyle en fazla karşı karşıya kalacak kentler kırmızıyla işaretlenmiştir. Görüldüğü üzere en büyük kentimiz İstanbul, yüksek risk altındadır.

<sup>71</sup> Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2023 Yılı Şubat Ayı Alansal Yağış Raporu, [2023]. Erişim Adresi: <https://mgm.gov.tr/veridegerlendirme/yagis-raporu.aspx>

<sup>72</sup> Alkan, A., Adıgüzel, F., & Kaya, E., Batman Kentinde Kentsel Isınmanın Azaltılmasında Yeşil Alanların Önemi, [2017]. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi, 63-76.

<sup>73</sup> Sea Level Rise and Coastal Flooding, Erişim Adresi: <https://www.c40.org/what-we-do/scaling-up-climate-action/adaptation-water-the-future-we-dont-want/sea-level-rise/>



Şekil 2. Kentlerin 2050'lerde deniz seviyesindeki 0,5 metrelik yükselme riski [RCP8.5 senaryosu]  
Kaynak: c40.org

Nüfusun kentlerde toplanması ve ülkemizin gerek deniz seviyelerindeki yükselmelere karşı gerekse iklim krizinin diğer olumsuz etkilerine karşı kırılgan olması nedeniyle, emisyon azaltımının sağlanması kadar uyum önlemlerinin de acilen alınması gerekmektedir.

Kentlerde iklim uyumu için neler yapılmalıdır?

- İklim krizinin sıklığını ve etki kuvvetini arttıracakları afetlere karşı kentin enerji depolama ve iletim hatları, su tesisatı ve kanalizasyon altyapıları güçlendirilmeli veya yenilenmelidir.
- Elektrik depolama ve iletim hatları olası afetlere karşı korunmalıdır.
- Hem kentin sera gazı emisyonunu azaltmak hem de enerji tasarrufu sağlamak için binalara yalıtım uygulanmalı ve çatılara güneş enerji sistemleri kurulmalıdır.
- Yağmur suyu hasadı yapılarak, binaların su ihtiyacında verimlilik öncelikler arasına alınmalıdır.
- Kentlerdeki biyolojik çeşitlilik ve varsa endemik bitki türleri olası afetlere karşı korunmalıdır.
- Kentlerde bulunan ve herkesin ulaşabileceği, yaşam konforunu artıran kent ormanları korunmalıdır.
- Kentsel yeşil alanlar ve geçirimli toprak yüzeyler artırılmalıdır.
- Nüfusa bağlı olarak artan atık sorununa karşı, atıkları kaynağında ayıracak yöntemler izlenmeli, depolanan atıkların toprağa ve yer altı suyuyla karışarak kirliliğe yol açmaması sağlanmalıdır.

- Büyüme odaklı değil; doğayı, insanı ve tüm canlıları odağına alan politikalar yürütülmelidir. Bu bağlamda yerel yönetimler, sokak hayvanlarının kışın soğuktan, yazın ise sıcak hava dalgalarından korunmasını sağlamalıdır.
- Yeşil altyapı güçlendirilerek ve doğa tabanlı çözümler yaygınlaştırılarak kentsel dirençlilik artırılmalıdır.

Sera gazı emisyonlarının azaltımı için; binaların ısıtma-soğutma ihtiyacı, temiz yenilenebilir enerjiyle sağlanmalı; yalıtımlı binalar, doğal aydınlatma ve gün ışığından daha fazla yararlanma gibi yöntemlerle enerji tasarrufu ve verimliliği amaçlanmalı, halkı toplu taşıma kullanmaya teşvik edecek konforlu ve kolay ulaşılabilen toplu taşıma sistemleri kurulmalı, özellikle kent trafiğinin hafiflemesine neden olan raylı taşıma sistemleri artırılmalı, kentlerde oluşan yüksek miktarlardaki atıklar geri dönüştürülmeli, kompost yapılmalı veya düzenli şekilde depolanmalıdır.

### **Biyolojik Çeşitlilik**

Yerkürede farklılaşan coğrafi koşullara bağlı olarak; çeşitli ekosistemler ve bu ekosistemlerin koşullarına uyum sağlamış çeşitli türler bulunmaktadır. Biyolojik çeşitlilik, yerkürede bulunan ekosistemlerin ve bu ekosistemlerin içerisinde yaşayan canlılar ile onların genetik farklılıklarının oluşturduğu çeşitliliği ifade etmektedir.<sup>74</sup> Dolayısıyla biyolojik çeşitlilik, temelde türler içerisindeki genetik çeşitliliği, tür çeşitliliğini ve ekosistem çeşitliliğini ifade etmektedir. Öte yandan, tür içerisindeki genetik çeşitliliğin ve tür çeşitliliğinin varlığı, söz konusu canlılığın yeşerdiği ekosistemlerin ve bu ekosistemlerin çeşitliliğine bağlıdır. Biyolojik çeşitlilik sadece canlı türleri değil; aynı zamanda bir ekosistem içerisinde canlıların oluşturduğu ilişkiler ağıdır.<sup>75</sup> Biyolojik çeşitliliğin korunması genel anlamda canlıların yaşam bulduğu ekosistemlerin ve bu ekosistemlerde var olan türlerin ve türlerde bulunan genetik çeşitliliğin korunmasını gerektirir.

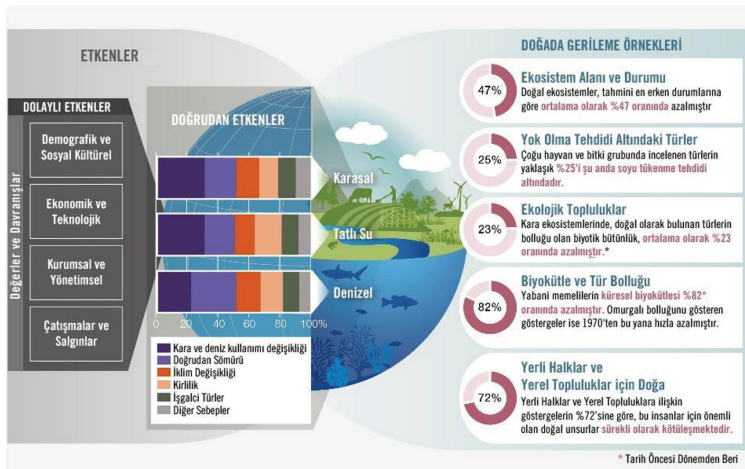
İnsan kaynaklı faaliyetler neticesinde ortaya çıkan sera gazlarının yalnızca yarısı atmosfere karışmakta, diğer yarısı ise yerkürede

<sup>74</sup> Pierre-Marie Dupuy & Jorge E. Vinuales, *International Environmental Law*, Cambridge University Press, 2. Baskı, 2018, s. 234.

<sup>75</sup> Annecoos Wiersema, "Wildlife", *The Oxford Handbook of International Environmental Law* içinde, editörler Lavanya Rajamani ve Jacqueline Peel, Oxford University Press, 2. Baskı, 2021, s. 557.

araziler, ormanlar ve okyanuslar aracılığıyla soğurulmaktadır. İklim değişikliği ile mücadelenin bir ayağı sera gazı salımlarını azaltmak ve bu azaltmayı nötr hâle getirecek ölçüde karbon yutaklarının olmasını sağlamaktır.<sup>76</sup> Buradaki karbon yutakları doğal ekosistemlerdir ve bu ekosistemlerde karbonu depolayan hiç şüphesiz canlılardır. Bu anlamda ekosistemin karbon depolama kapasitesi sahip olduğu biyolojik çeşitlilik ile doğru orantılıdır. Bu bakımdan iklim kriziyle mücadele için önemli bir yer tutan karbon yutak alanlarının korunması için doğal ekosistemlerin ve ilişkiler ağının yani biyolojik çeşitliliğin korunmasını gerektirmektedir.<sup>77</sup> Biyolojik çeşitliliğin azalması ekosistemin üretkenliğini azaltmaktadır. İklim değişikliği, ekosistemleri ve onların içinde yaşayan türleri doğrudan etkilemekte ve böylelikle ekosistemlerdeki hâkim iklim koşullarını ve tür kompozisyonun değiştirerek ekosistemin üretkenliğini azaltmaktadır. Dolayısıyla biyolojik çeşitlilik kaybı, yutak alanların hem niceliğini hem de niteliğini azaltmaktadır.<sup>78</sup>

Günümüzde ise dünyamızda ciddi bir biyolojik çeşitlilik kaybı yaşanmaktadır. Bunun temel sebepleri arasında; arazi tahribatı, iklim değişikliği, aşırı avlanma, kirlilik, pestisit kullanımı, monokültür yetiştiricilik, istilacı türler yer almaktadır.



Kaynak: IPBES,2019

<sup>76</sup> UNEP, Five ecosystems where nature-based solutions can deliver huge benefits. Erişim Adresi: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/five-ecosystems-where-nature-based-solutions-can-deliver-huge-benefits>

<sup>77</sup> Han Somsen ve Arie Trouwborst, "Loss of biosphere integrity (biodiversity loss and extinctions)", Research Handbook on Law, Governance and Planetary Boundaries içinde, editörler Duncan French ve Louis J. Kotze, Edward Elgar Publishing, 2021, s. 224.

<sup>78</sup> Will Steffen ve diğerleri, Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet, Science, 2015, Cilt: 347, Sayı: 6223, s. 8

Birleşmiş Milletler Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Üzerine Hükümetlerarası Bilim-Politika Platformu (IPBES) tarafından, 2019 yılında yayınlanan Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Küresel Değerlendirme Raporu'nda, küresel-doğal ekosistemlerin %47'sinin yok olduğu ve canlı türlerinin %25'inin, 1 milyon türün tehdit altında olduğu ifade edilmiştir.<sup>79</sup> IPBES tarafından yapılan çalışmada, buzla kaplı alanlar dışında kalan karasal alan yüzeyinin en az %66'sının, başta gıda üretimi amaçlı yeni alanlar elde etmek üzere; çeşitli sebeplerle tahribata uğradığı, bu alanlarda biyolojik çeşitlilikte ciddi bir azalma gözlemlendiği ifade edilmiştir.

İklim değişikliği, biyolojik çeşitliliği azaltan en önemli etkenlerden biridir. İklim krizi nedeniyle denizel ekosistemlerde bulunan ve burada biyolojik çeşitliliğin devamı için çok önemli olan mercan resiflerinin neredeyse yarısı yok olmuştur.<sup>80</sup> Dahası sıcaklık artışı, okyanuslardaki türlerin bulunduğu alanlardan başka alanlara göç etmesine neden olmakta ve zengin balık yatakları buldukları yerden daha kuzeye kaymaktadır.<sup>81</sup> İklim krizi, sadece balıkların değil; kuşların da göçlerini etkilemektedir. Kuzey Amerika'da 50 yıllık kış gözlemlerine dayalı olarak yapılan çalışmalar, kuşların küresel ısınmaya bağlı olarak ortalama 2-3 km/yıl kuzey enlemlere doğru göçtüğünü, dağlık alanları ise daha yükseklerden uçarak aştağına ortaya koymaktadır. Ancak göç, türün göç edebilme yeteneğine ve göç ettiği yerde ona uygun yetişme koşulları olmasına bağlıdır. Denizle sınırlanmış kuzey kara parçaları ve yüksek dağ ekosistemleri göçlere karşı bir bariyer oluşturmaktadır. Öte yandan göç yeteneği sınırlı, özel koşullara bağımlı, başta nadir endemik türler olmak üzere birçok tür, yok olma tehlikesi ile yüz yüze kalabilmektedir.

İklim krizinin bu gibi etkileri yanında birbirine bağımlı türler arasındaki senkronizasyon da bozulmakta, türlerin popülasyon büyüklüğü azalmakta ve ekosistemdeki besin zincirinde değişiklikler yaşanmaktadır. Bu duruma ek olarak; yaşanan ortalama sıcaklık artışı veya insan faaliyetleri sebebiyle, ekosistemlere işgalci türler girebilmekte ve balon balığı örneğinde olduğu gibi biyolojik çeşitliliği azaltmaktadır. Küresel ısınmanın etkisi bununla da sınırlı değildir. Türler arasındaki senkronizasyon bozulmakta ve bu türlerin varlığını

<sup>79</sup> IPBES, Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services, Summary for Policymakers, 2019, s. 25.

<sup>80</sup> IPBES, 2019, s. 11.

<sup>81</sup> James W. Morley, Rebecca L. Selden, Robert J. Latour, Thomas L. Frölicher, Richard J. Seagraves ve Malin L. Pinsky, "Projecting shifts in thermal habitat for 686 species on the North American continental shelf", Plos One, 13[5], 2018, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196122>.



etkilemektedir. Örneğin böceklerle tozlaşan türlerin, artan sıcaklıklar nedeniyle erken çiçek açması, buna karşılık tozlayıcı türlerin gelişimlerini daha geç zamanda tamamlamaları hâlinde hem kendileri hem de yeterince tozlaşma olmayan türleri etkilemesi kaçınılmazdır. Ayrıca eriyen buzullar sebebiyle yeterli fok balığı bulamayan kutup ayılarının sayısı azalmakta ve hâli hazırda nesli tehlike altında olan bu türün, kutuplardaki erime nedeniyle üç jenerasyon boyunca (35-41 yıl) sayısında, %30 daha azalma yaşanacağı tahmin edilmektedir.<sup>82</sup>

2022 Yaşayan Gezegen Raporu kapsamında yapılan çalışma, söz konusu biyolojik çeşitlilik kaybını niceliksel verilerle gözler önüne sermektedir. Çalışma kapsamında izlenen memeli, kuş, çift yaşamlı, sürüngen ve balık popülasyonlarında, 1970'ten 2018 yılına kadar %69'luk bir azalma saptanmıştır.<sup>83</sup>

Sonuç olarak, iklim krizi sebebiyle yaşanan aşırı hava olayları, seller, taşkınlar, artan kuraklıklar gıda üretimine zarar vermekte, aşırı sıcak ve kurak havalar 2021 yılında Türkiye'de yaşandığı gibi büyük orman alanlarının yanmasına, habitatların ve içinde yaşayan canlıların zarar görmesine neden olmaktadır. Bu etkiler nedeniyle IPCC raporlarına göre, sıcaklık artışının, hedeflenen 1,5°C'de tutulması hâlinde bile böceklerin %6'sının, bitkilerin %8'inin ve omurgalıların %4'ünün; sıcaklık artışının 2°C'ye ulaşması hâlinde böceklerin %18'inin, bitkilerin %16'sının ve omurgalıların %8'inin; 3,2°C'lik bir ısınma hâlinde ise böceklerin %49'unun, bitkilerin %44'ünün ve omurgalıların %26'sının habitatlarında, %50'den fazla daralma olacağı ifade edilmektedir. Üstelik bu etkiler biyolojik çeşitliliğin yüksek olduğu önemli doğa alanlarında kritik değişiklikleri de beraberinde getirecektir. Yapılan modellemeler 1 °C'lik artışta; karada, adalarda ve okyanuslarda yer alan önemli doğal alanların; sırasıyla sadece %8,7, %4,8 ve %3'ünün stabil kalabileceğini göstermektedir. Bu ise oldukça önemli tür kayıplarının olabileceğini işaret etmektedir.

O hâlde iklim kriziyle mücadele, sadece sera gazı salımında azaltım yapılması ile sınırlı olarak anlaşılmamalı, sera gazı yutak alanlarının geliştirilmesi ve bunların korunmasını da kapsayacak uyum önlemleriyle bir aradalık gösteren yaklaşımlar sergilenmelidir. Unutulmamalı ki dünya üzerindeki canlılık ancak ekosistemler

<sup>82</sup> IUCN, Red List: Polar Bear.

Erişim Adresi: <https://www.iucn.org/content/new-assessment-highlights-climate-change-most-serious-threat-polar-bear-survival-iucn-red-list>

<sup>83</sup> WWF, 2022 Yaşayan Gezegen Raporu, s. 17-27, 33. Erişim Adresi: [https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/lpr\\_2022\\_tr\\_kck\\_.pdf?12800/Yasayan-Gezegen-Raporu-2022](https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/lpr_2022_tr_kck_.pdf?12800/Yasayan-Gezegen-Raporu-2022)

aracılığıyla var olabilmekte ve bu ekosistemlerin varoluşu biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla mümkün olmaktadır. Dolayısıyla biyolojik çeşitliliğin korunması, dünyadaki canlılık ve bu canlılığın devamı için bir ön koşul teşkil etmekte ve iklim kriziyle mücadele biyolojik çeşitliliğin korunmasının tamamlayıcı bir parçasını oluşturmaktadır.

Bu koşullar altında, iklim kriziyle mücadele edilebilmesi için biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik önlemler alınması gerekliliği açıktır.

Bu doğrultuda biyolojik çeşitliliğin korunması için;

- Fosil yakıt tüketimi sonlandırılmalı, ihtiyaç duyulan enerji temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmalı,
- Arazi tahribatı engellenmeli ve arazi tahribatına karşı sıkı, koruyucu tedbirler alınmalı,
- Sürdürülebilir ormancılık, sürdürülebilir mera yönetimi ve tarım çalışmaları yaygınlaştırılmalı,
- Korunan alanlarda iklim krizinin etkilerini de dikkate alarak bütüncül dinamik, koruma tedbirleri alınmalı, türlerin göçlerine imkân sağlayacak ekolojik koridorlar oluşturulmalı,
- Restorasyon, doğal türlerle ağaçlandırma ve erozyon kontrol çalışmaları yapılmalı, toplumsal katkı sağlamak üzere bu çalışmalar teşvik edilmeli,
- Denizlerde aşırı avlanma önlenmeli, türlerin kaybına neden olan toplama vb. faaliyetler kontrol altına alınmalı,
- Kentlerde bulunan ve herkesin ulaşabileceği, yaşam konforunu artıran kent ormanları korunmalı,
- Türlerin doğal genetik çeşitliliği korunmalı, bunun için yerel ırk ve çeşitleri koruyacak şekilde etkili gen koruma programları uygulamaya konulmalıdır.

### **Emisyon Ticareti ve Karbon Dengeleme**

İklim kriziyle mücadele yöntemlerinden biri olarak görülen karbon piyasası, Kyoto Protokolü ile ortaya çıkan Emisyon Ticareti Sistemi ve kredi sistemlerinden oluşmaktadır. Emisyon üst sınırı ve ticaretinde kirlenme hakkı için bir üst sınır belirlenir ve firmalar belirlenen miktardan daha az kirliliğe neden olursa kredi veya sertifika alma hakkı kazanırlar. Bu krediler satılabilir veya daha sonra kullanılabilir. Ancak bir firma, belirlenen emisyonlardaki üst sınırı aşarsa kredi satın alması gerekmektedir.

Piyasa temelli bir yöntem olan bu sistemde, emisyon üst sınırı merkezi bir otorite tarafından belirlenir. Firmaların, belirlenen bu sınırın üstüne çıkmak istemeleri durumunda, daha az emisyonu neden olan diğer firmalardan kredi satın alması gerekmektedir.<sup>84</sup> Kredi sistemleri ise gönüllülük esasına dayanmaktadır. Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM), Ortak Yürütme (JI) ve Karbon Dengelemesi (Carbon Offset) bu sisteme dayanmaktadır. CDM ve JI, Kyoto Protokolü'nde düzenlenmiştir ve benzer olarak iki ülkenin sera gazı emisyonlarını azaltmak için gerçekleştirdikleri projeleri içerir.

Karbon dengeleme, atmosferdeki sera gazı seviyelerinin artmasının önüne geçmek veya azaltmak için bir telafi mekanizması oluşturmayı hedefler. Genellikle bir kuruluş, organizasyon veya ülkenin sera gazı emisyonlarını dengeleme (nötrleme) yoluyla, iklim değişikliğinin önüne geçilmesi planlanır. Bunun bazen öngörülen sera gazı emisyonlarını azaltarak; bazen de atmosferdeki mevcut emisyonların absorbe edilmesini sağlayarak gerçekleştirilmesi planlanır.

1 karbon kredisi, 1 ton karbondioksit eş değeri sera gazının atmosfere salınmasının önlenmesi veya atmosferden absorbe edilmesi karşılığında verilen krediyi ifade eder. Kredi satın alan bir kuruluş, bu kredileri daha sonra gönüllü karbon piyasalarında satabilir veya sera gazı salım hakkı olarak saklı tutabilir. Karbon dengelemesi, karbon kredileri yoluyla sertifikasyona tabidir. Sertifikalar, söz konusu dengeleme projesinin doğru çalıştığını, uygulandığını ve belli bir miktar sera gazı emisyonunun azaltıldığını doğrulayan bağımsız bir üçüncü kuruluş tarafından verilmektedir.

Karbon dengelemesi, gönüllü karbon piyasaları ve genel olarak Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) hakkında birçok eleştiri ve tartışma mevcuttur. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) yayınlamış olduğu son rapor olan 6. Sentez Raporu'nda da belirtildiği üzere, iklim değişikliğiyle mücadelede kritik nokta olan 1,5°C hedefinde kalabilmek için sera gazı emisyonlarını 2050 yılına kadar, %99 oranında azaltmamız gerekmektedir. Dolayısıyla sera gazı emisyonlarının dengelenmesi, 1,5°C hedefinde yetersiz ve anlamsız kalmaktadır. Kuruluşların, esas amacı olması gereken azaltım yerine dengelemeye odaklanması olası tehlikelerden bir tanesidir. Zira ülkeler,

<sup>84</sup> Çiçek, H., & Çiçek, S. (2012). Karbon Vergisi İle Karbon Ticareti İzinlerinin Karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, (47).

Ulusal Katkı Beyanları'nda (NDC) beyan ettikleri emisyon hedeflerini gerçekleştirecekleri dahi 2030 yılında, 1,5°C hedefine gelinecektir. Bu veriler bize açıkça göstermektedir ki sera gazı emisyonlarını dengelemek yeterli değildir ve hızlı aksiyonlarla azaltım politikalarının hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Üretilmeyen veya azaltımı yapılan karbondioksiti kredileştirmek, var olmayan bir ürünü alınır-satılır bir meta hâline getirmek demektir. İklim değişikliği mücadelesinde ciddi ve gerçekçi azaltım yöntemlerine yatırımlar yapmak yerine; yeni piyasa yolları açmaya yarayan dengeleme mekanizması, iklim hedeflerini geciktirerek krizin çözülmesinde engeller yaratabilecektir. Ayrıca karbon ticareti ve kredi sistemleri, temiz havayı alınır-satılır bir meta olarak kılmanın ötesinde, aslında bir yarar değil zarar olan kirlenme eylemini sermayeye bir hak olarak tanımaktadır.<sup>85</sup>

Karbon dengeleme projeleri ve karbon piyasaları, doğayı alınır-satılır bir meta olarak gören mevcut iktisadi sistemde, krizi avantaja çevirerek yeni bir piyasa yaratmanın yollarından biridir. Mutlak azaltım hedeflerini geciktirerek iklim krizini çözümsüz bir hâle getirmektedir. TEMA Vakfı olarak görüşümüz, emisyon ticaretinin, iklim değişikliğine uyum ve mücadelede katkısı olmadığı yönündedir. İklim değişikliği ile uyum ve mücadele, ancak arazi kullanımlarının; toprağımızı, suyumuzu, havamızı ve tüm doğal varlıklarımızı koruyacak biçimde planlanması; bu planlamalarla tarım topraklarımızın, meralarımızın, orman varlığımızın ve biyolojik çeşitliliğimizin teminatı olan doğal ekosistemlerimizin korunması; yerel yönetimlerin ve merkezi hükümetin, değişen iklim koşullarının farkında olarak görevlerini yerine getirmesi, yerel ve ulusal çaptaki planlamaların bu doğrultuda yapılması ve uygulanması hâlinde mümkün olabilecektir. Bu kapsamda merkezi ve yerel yönetimler her ölçekte, mekânsal plan kararlarını iklim değişikliği ile mücadele, azaltım ve uyum politikaları kapsamında güncellemeli ve geliştirmelidirler. Yerel yönetimlerin, iklim eylem planlarının hazırlanması konusunda acilen eyleme geçmeleri gerekmektedir. Gezegenimizin en büyük ortak problemi olan iklim değişikliğinin, emisyonların ülkeler arası ticaret aracına dönüştürülmesi yolu ile çözülmesi ya da azaltılması mümkün değildir.

<sup>85</sup> Gaye Yılmaz, [2022]. "Bir "Dünya Halkları İklim Manifestosu"nun Aciliyeti" Siyasi Ekoloji-Kolektif Yayınları

## 5. İklim Adaleti ve Adil Geçiş

İklim kriziyle mücadele ederken alınacak tedbirler ve azaltım faaliyetleri esnasında iklim adaletsizliğine yol açacak uygulamalardan kaçınılmalı, adil bir sistemle herkesin ve tüm ekosistemlerin hakkı gözetilmelidir. İklim adaleti, iklim krizine en az katkı sağlayanların, iklim krizinin yıkıcı etkilerinden en fazla etkileneneği gerçeğine dayanmaktadır. İklim adaleti; iklim krizinin getireceği tüm fayda ve maliyetlerin adil şekilde paylaşılmasını; karar alma süreçlerine, katılım ve kaynaklara eşit erişim hakkının tesis edilmesini, ekonomik ve sosyal eşitsizliklerin ortadan kalkmasını ve nesiller arası adaletin sağlanmasını hedefler.

İklim adaletinin neden hemen şimdi sağlanması gerektiğine dair en çarpıcı örnek, 2022 yılında Pakistan'da gerçekleşen sel felaketi olmuştur. İklim krizinin neden olduğu şiddetli muson yağmurları sonucu gerçekleşen felaket, ülkenin 1/3'ünü sular altında bırakmıştır. Yaşanan afet sonucunda, 1500'ü aşkın insan hayatını kaybetmiş, 16 milyon çocuk olumsuz etkilenmiş ve 3 milyon çocuk salgın hastalıklara yakalanmıştır.<sup>86</sup> Oysa dünyada ortalama kişi başı karbon ayak izi miktarı 6,6 ton<sup>87</sup> iken, Pakistan'da bu miktar 0,9 tondur.<sup>88</sup> İklim krizine neden olan sera gazı emisyonlarına ortalamanın çok daha altında katkıda bulunan yoksul halkların, iklim krizinin en ağır bedelleri ile karşı karşıya kalması, iklim adaleti için en hızlı şekilde harekete geçilmesini gerektirmektedir.

Dünya Eşitsizlik Veri Tabanı, 2019 yılı için küresel nüfusun en zengin %10'unun, dünyadaki toplam karbon emisyonunun yaklaşık %48'ine neden olduğunu açıklamıştır. Ayrıca rapora göre, en tepedeki %1'lik kesim emisyonların %17'sinden sorumluyken, küresel nüfusun en yoksul olan %50'lik kesimi, toplam emisyonların yalnızca %12'sinden sorumludur.<sup>89</sup> Dahası, küresel ve uluslararası düzeydeki eşitsizliğin yanında, yerel ve ulusal düzeyde de iklim felaketlerinden etkilenebilirlik oranı, bireylerin gelir düzeyine göre farklılık gösterebilmektedir. Pakistan'da yaşanan felakette, kendisini ve ailesini ancak tekne satın alarak kurtarabilenler,

<sup>86</sup> Shah Meer Baloch, "It is beyond bleak: Pakistan floods affecting 16m children, says Unicef", The Guardian, Erişim Adresi: <https://www.theguardian.com/world/2022/sep/21/it-is-beyond-bleak-pakistan-floods-impacted-16m-children-says-unicef>

<sup>87</sup> World Inequality Report, Chapter 6, "Global Carbon Equality", (2022), Erişim Adresi: <https://wii2022.wid.world/chapter-6/>

<sup>88</sup> The World Bank, "CO2 Emissions (Metric-tons per capita)-Pakistan", (2020), Erişim Adresi: <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC?locations=PK>

<sup>89</sup> World Inequality Database, "Climate Change & Global Inequality of Carbon Emissions", (2021), Erişim Adresi: <https://wid.world/news-article/climate-change-the-global-inequality-of-carbon-emissions/>

gazetecilere, ülkedeki zenginlerin helikopterlerle kurtarıldığını aktarmışlardır.<sup>90</sup> Bu açıdan bakıldığında; iklim krizi sorununun ve iklim adaletinin, etik bir mesele olması dışında sınıfsal bir sorun olduğu da anlaşılmaktadır.

İklim krizi sebebiyle tetiklenen bir başka sosyal sorun da iklim göçleridir. İklim krizi sebebiyle yaşanan kuraklık, deniz seviyesinde yükselme ve şiddet ile sıklığı giderek artan aşırı hava olayları ve benzeri sebeplerle dünyamızda birçok bölge yaşanılmaz hâle gelmekte ve bu sebeple bu bölgelerde bulunan insanlar göçe zorlanmaktadır.

Yapılan çalışmalara göre, söz konusu iklim göçü dalgası öncelikli olarak ulusal sınırlar içerisinde ciddi bir göç dalgasını tetikleyerek büyük şehirlere yönelik göç trendini arttıracaktır. Söz konusu göç hareketinin diğer bir karakteristiği ise göç hareketliliğinde kadınlar ve çocukların genellikle geride bırakılmasıdır.<sup>91</sup> Bu durum iklim adaleti bağlamında iki önemli hususu göz önüne sermektedir. İlk olarak, ülkemizin de aralarında bulunduğu iklim krizine karşı kırılgan konumda olan ülkelerde yaşanacak iç göç dalgası, ilgili ülkelerde yoğun göç alması beklenen şehirlerde halk sağlığı gibi ciddi sosyal sorunlara yol açabilecektir. Dolayısıyla temel hak ve hürriyetlerin güvence altına alınabilmesi için göç alması beklenen şehirlerde uyum önlemlerine önem verilmesi gerektiği açıktır. İkinci olarak, göç hareketliliği içerisinde 'arkada bırakılan' kadınlar ve çocuklar yaşamaya elverişsiz şartlarda yaşam mücadelesi vermek durumunda kalacak olup bu insanların da sağlıklı yaşam koşullarına sahip olabilmesi için çalışmalar yapılmalıdır. Diğer bir deyişle, uyum eylemleri bakımından kırılganlık kavramını merkeze alan ve iklim göçü olgusunu da kapsayan bir iklim adaleti perspektifiyle bakılması gerekmektedir.

Türkiye, iklim krizinin etkilerine yaz mevsiminde artan orman yangınları, kuraklık, sıcak hava dalgaları, ani ve şiddetli dolu yağışları, sel felaketleri, mevsim geçişlerindeki dengesizlikler ve anormal hava sıcaklığı değerleriyle her geçen yıl daha fazla maruz kalmaktadır. Yapılan bir araştırmaya göre toplumun 2/3'ü kendisini başkalarına kıyasla, iklim değişikliğine karşı daha kırılgan hissetmektedir.<sup>92</sup> Bu kaygılar gelir uçurumunun yaşandığı ülkemizde doğal karşılanabilir;

<sup>90</sup> Yeşil Gazete, "Pakistan'da can kaybı bin 355'i buldu: Küresel eylem yılını gerçekleştirecek", (08.09.2022). Erişim Adresi: <https://yesilgazete.org/pakistan-da-can-kaybi-bin-355-i-buldu-kuresel-eylem-yarin-gerceklestirilecek/>

<sup>91</sup> Jane McAdam, "Climate Change, Forced Migration, and International Law" (Oxford University Press 2012), s.5.

<sup>92</sup> Türkiye İklim Krizi Algısı Araştırması 2022. Erişim Adresi: <https://yuvamduyuya.org/pages/arastirma-ve-raporlar>

ancak iklim adaletinin gözetilmediği bir gelecekte bu eşitsizlikler derinleşecek ve toplumsal adaletsizliğin artmasına neden olacaktır. Bu nedenle iklim kriziyle mücadele ederken toplumun her kesiminden bireylerin hakları gözetilmelidir.

İklim krizi insanların; yaşama ve hayatta kalma hakkı, sağlık hakkı, suya erişim hakkı, beslenme hakkı ve barınma hakkı gibi temel haklarını etkilemektedir. Türkiye’de iklim krizi, deniz seviyelerinin yükselmesine, orman yangınlarına, kuraklık, sel felaketleri gibi afetlere ve dolayısıyla insanların evlerini terk etmelerine, suya ve gıdaya erişimlerinin zorlaşmasına, salgın hastalıklara ve can kayıplarına neden olacaktır. İklim adaletinin sağlanabilmesi için yurttaşlar devlet tarafından güvence altına alınmalıdır. İklim değişikliği nedeniyle evlerini kaybedenlere barınma imkânı sağlanmalı, ücretsiz ve eşit sağlık hizmetleri verilmelidir. Gıda üretiminin düşmesi sonucu gıda fiyatlarında yaşanacak artışla düşük gelirli yurttaşların gıdaya erişiminde yaşayacakları sorunlar giderilmeli, herkesin bu haklara eşit şekilde erişimi sağlanmalıdır.

İklim adaletinin sağlanmasında bir diğer önemli yol ise iklim hedefleri doğrultusunda fosil yakıtlardan çıkış sürecinin adil bir planlamayla gerçekleştirilmesi ve kimseyi geride bırakmayan bir dönüşüm yaşanmasıdır. Adil geçiş; enerji, ulaşım, sanayi sektörü gibi sektörlerde üretim biçimlerinden istihdam alanlarına, istihdam kapasitesine ve işçi profiline kadar yaşanacak birçok değişim sonucunda, geçimini bu sektörlerden sağlayan insanlara ve ailelerine ne olacağı sorusunu ele alır. Karbonsuz üretime geçişte iklim için ‘yeşil işler’ yaratılırken, işçilerin kitlesel olarak işlerini kaybetmesi durumunda var olan toplumsal adaletsizlik daha da derinleşecektir. Bu bağlamda insan onuruna yakışır iş talepleri ve adil geçiş söylemi, iklim adaletinin sağlanabilmesi için çok önemli olacaktır.

Türkiye’de sera gazı emisyonlarını azaltmak için ilk ve en önemli adım kömürden çıkıştır. Kömür madenciligi, emek yoğun bir sektör olmakla birlikte, ülkemizde bu alanda 42.985 kişi istihdam edilmektedir.<sup>93</sup> Yenilenebilir enerjiye geçilirken binlerce kişinin işlerinden edilmesi, toplumsal adaletsizliği tetikleyecek ve artıracaktır. Bu nedenle adil geçiş planlama ve karar alma mekanizmalarında emekçilerin masada aktif ve demokratik şekilde yer alması, sendikalara eşit söz hakkı

<sup>93</sup> Maden İstatistikleri, MAPEG, (2022).  
Erişim Adresi: <https://mapeg.gov.tr/Custom/Madenistatistik>

tanınması ve toplumun bilgiye erişim hakkının sağlanması büyük önem arz etmektedir. Ayrıca, yeni yaratılan istihdam alanlarına, işlerini kaybeden insanların yerleştirilebilmesi için mesleki eğitim kursları verilmeli, emekli edilen veya tazminat talep edenlerin mağdur edilmemesi için bir adil geçiş fonu düzenlenmelidir.

İklim krizine karşı mücadele ederken, herkes için daha adil ve yaşanabilir bir sistem inşa etmek, sürdürülebilirliği hayatlarımızın her alanına yaymak gerekmektedir. Ekosistemin bütünlüğünü savunan, insanı ve doğayı birbirinden ayrı tutmayan, yaşayan tüm canlılar için sömürsüz ve özgür bir düzen inşa edilmelidir.

### **Toplumsal Cinsiyet ve İklim**

İklim adaletinin sınıfsal bir boyutu olduğu muhakkaktır; ancak adaletin doğası gereği, iklim adaletinin de kapsayıcı olması gerekmektedir. İklim değişikliğine en az katkıda bulunanların haklarının gözetilmesini talep eden iklim adaleti, kırılğan gruplar bağlamında; yoksul halklar, engelli bireyler, yaşlı insanlar ve kronik hastalığı olanları mercek altına aldığı gibi kadınlar, kız çocukları ve LGBTİ+ bireyleri içeren cinsiyet temelli bir yaklaşımı da gerektirmektedir. Zira toplumsal cinsiyet ve iklim krizi araştırmalarında, kadınların ve kız çocuklarının iklim değişikliğine karşı erkeklere oranla çok daha kırılğan olduğu, iklim krizinin getireceği sağlık riskleriyle erkeklerden 3 kat daha fazla karşılaşacağı görülmektedir.<sup>94</sup> Oysa İsveç'te yapılan bir araştırmaya göre erkekler, kadınlardan %16 oranında daha fazla karbon ayak izine sahiptir.<sup>95</sup> İklim krizi ve cinsiyet konulu araştırmalar dikkate alındığında; iklim adaletinin temel dayanağı olan fayda ve maliyetlerin eşitsiz dağılımının, cinsiyetler arasında da varlığını sürdürdüğü görülmektedir. Özetle, toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden mağdur tüm kesimler, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine orantısız şekilde maruz kalmaktadır.

İklim krizi, günümüzde var olan sınıfsal eşitsizlikleri derinleştireceği gibi cinsiyetler arasındaki eşitsizlikleri de artıracak ve şiddetlendirecektir. Birleşmiş Milletler tarafından yapılan bir araştırmaya göre yalnızca 2020 yılında, 81.000 kadın ve kız çocuğu öldürülmüş ve her 11 dakikada bir, bir kadın veya kız çocuğu yaşadığı evde öldürülmüştür.<sup>96</sup> Üstelik kadınlara, kız çocuklarına ve LGBTİ+

<sup>94</sup> How Climate change disproportionately affects women's health, Carbon Brief, (2020).

Erişim Adresi: <https://www.carbonbrief.org/mapped-how-climate-change-disproportionately-affects-womens-health/>

<sup>95</sup> Oriane Wegner, "Gender disparities in climate-related behaviours and consequences", Banque de France, (2023).

Erişim adresi: <https://blocsnotesdeleco.banque-france.fr/en/blog-entry/gender-disparities-climate-related-behaviours-and-consequences>

<sup>96</sup> Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi, (2021). Partnerleri veya diğer aile fertleri tarafından öldürülen kadınlar ve kız çocukları - Küresel Tahminler 2020. Erişim Adresi: [https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/crime/UN\\_BriefFem\\_251121.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/crime/UN_BriefFem_251121.pdf)



bireylere uygulanan şiddet, iklim krizinin neden olduğu afetlerle ve diğer olumsuz etkilerle birlikte artış göstermektedir.

Örneğin;

- ABD’de meydana gelen Katrina Kasırgası’nın ardından birçok kadının karavan parklarına taşınmak durumunda kalması sonucu, bir önceki yıla oranla tecavüz vakalarında %53,6 oranında artış olduğu,
- Vanuatu’da, 2011 yılında meydana gelen tropikal kasırgalar sonrasında aile içi şiddet vakaların 4 katına çıktığı,
- Etiyopya’da uzun süreli kuraklıklarla başa çıkabilmek için besi hayvanı karşılığında satılan kız çocuklarının sayısının arttığı,
- Porto Riko’da meydana gelen Maria kasırgasının ardından şiddete maruz kalanlara yönelik hizmetlere ilişkin taleplerin %62 oranında arttığı tespit edilmiştir.<sup>97</sup>

Yukarıdaki örneklerde de görüldüğü gibi dünyanın birçok yerinde iklim krizinin neden olduğu afetlerin ardından yaşadığı yeri terk etmek durumunda kalan kadın ve kız çocuklarının; geçici yerleşim yerlerinde, sığınma evlerinde ve kamplarda tecavüz ve cinsel tacize maruz kalma riskinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Suya erişimin zor olduğu coğrafyalarda, haneye su taşımak için uzun yollar yürümek zorunda kalan kız çocuklarının uğradığı cinsel şiddet vakalarında artış gözlemlenmiştir. Ayrıca iklim krizinin yarattığı hava olayları neticesinde meydana gelen afetler, kız çocuklarının erken yaşta okuldan alınmasına, zorla evlendirilmesine, insan ticaretine, cinsel sömürü ve istismara maruz kalmasına neden olmaktadır.<sup>98</sup> Özellikle kırsal bölgelerde, tarım ve hayvancılıkla gelir elde eden erkeklerin, iklim kriziyle birlikte hasat verimsizliği, çiftlik hayvanlarının ölümü gibi gıda ve gelir güvenliğini tehdit eden durumlarda, kadınlara ve kız çocuklarına yönelik şiddetini arttırdığı görülmüştür.<sup>99</sup>

Durum böyleyken, kadınlar sürdürülebilir kaynak yönetiminde, hanelerde ve kamusal düzeyde sürdürülebilir uygulamalara daha fazla öncülük etme eğilimindedir ve iklim krizine çözüm yollarında önemli rol oynamaktadır. Kadınların siyasete katılımı, yurttaşların ihtiyaçlarına daha fazla yanıt verilmesiyle sonuçlanmakta, yerel

<sup>97</sup> UNWOMEN, "Tackling violence against women and girls in the context of climate change", (2022). Erişim Adresi: [https://www.unwomen.org/sites/default/files/2022-03/Tackling violence against women and girls in the context of climate change en.pdf](https://www.unwomen.org/sites/default/files/2022-03/Tackling%20violence%20against%20women%20and%20girls%20in%20the%20context%20of%20climate%20change%20en.pdf)

<sup>98</sup> UNICEF, "İklim Krizi Bir Çocuk Hakları Krizidir", (2019). Erişim Adresi: <https://www.unicef.org/turkiye/bas%C4%B1n-b%C3%BCtenleri-unicef-%CC%87iklim-krizi-bir-%C3%A7ocuk-haklar%C4%B1-krizidir>

<sup>99</sup> Castañeda-Camey, I., Sabater, L., Öwren, C., Boyer, A. E., & Wen, J. "Gender-based violence and environment linkages" (2020).

düzeyde kadın liderlerin artması, iklimle ilgili proje ve politikaların daha iyi sonuçlar vermesine yol açmaktadır.<sup>100</sup> Ancak kadınların, kaynaklara ve karar alma süreçlerine katılım oranı ataerkil toplumsal düzen nedeniyle düşüktür. Örneğin; kadınlar tarımsal üretimde önemli bir rol oynasa da genellikle tarımsal kaynaklara, hizmetlere veya tarım ve iklim değişikliği ile ilgili resmi karar alma süreçlerine eşit erişime sahip değildir. Oysa yapılan bir araştırmaya göre, tüm kadın çiftçiler kaynaklara eşit erişime sahip olsaydı, çiftlik verimleri %20-30 oranında artar, 100 ila 150 milyon insan açlıktan kurtulur ve 2050 yılına kadar karbondioksit emisyonları 2,1 gigaton azaltılabilirdi.<sup>101</sup>

Kadınlar, iklim krizinin çözümünde kilit rol oynarken, iklim adaleti için gereken uyum önlemleri alınmazsa, toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin; iklim krizinin neden olduğu afetler ve diğer tüm olumsuz etkilerle birlikte derinleşmesi kaçınılmaz olacaktır. Dolayısıyla ülkemizde ve dünyada toplumsal cinsiyet eşitliği yönünde farkındalığı artırmak, tüm politika yapıcılarının ve karar alıcıların önceliği olmalıdır. Bu doğrultuda, kadınların ve LGBTİ+ bireylerin hem bilgiye hem karar alma süreçlerine katılımı sağlanmalı ve teşvik edilmelidir. Bu kesimlerin iklim krizinden kaynaklı mağduriyetlerinin giderilmesi için iklim finansmanlar yaratılmalı, hayatın toplumsal ve ekonomik alanlarına katılımları ve görünürlükleri artırılmalıdır. Toplumsal cinsiyet eşitliği tartışmaları yalnızca kadın-erkek duality'ini içermemeli, cinsiyet ve cinsel yönelim çeşitliliği göz önünde bulundurulmalıdır. Dünya genelinde, insani yardım programları heteronormatif olma eğilimindedir ve cinsiyet çeşitliliği hesaba katılmadığında bu durum ataerkil toplum yapısını güçlendirmektedir. İklim adaletinin sağlanabilmesi için cinsiyetlerin çeşitliliği ve cinsiyetler arası eşitlik savunulmalıdır.<sup>102</sup>

İklim krizi etkilerini artırdıkça patriarkal sistemin dışarıda bıraktığı herkesin; toplumsal cinsiyete dayalı şiddete maruz kalmadan yaşama, eğitim, bilgi, çalışma ve sosyal güvenlik, sağlık ve seyahat özgürlüğü gibi hakları tehdit altına girecektir.<sup>103</sup>

<sup>100</sup> Birleşmiş Milletler, "Toplumsal Cinsiyet ve İklim Değişikliğine Giriş", [2023]. Erişim Adresi: <https://unfccc.int/gender>

<sup>101</sup> Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, "What does gender equality have to do with climate change?", [2023]. Erişim Adresi: <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/what-does-gender-equality-have-to-do-climate-change>

<sup>102</sup> Matcha Phom-In, "Explainer: How gender inequality and climate change are interconnected", [2022]. Erişim Adresi: <https://www.unwomen.org/en/news-stories/explainer/2022/02/explainer-how-gender-inequality-and-climate-change-are-interconnected>

<sup>103</sup> Kadınlara Karşı Her Türü Ayrımcılığın Tasfiye Edilmesi Komitesi (CEDAW), "İklim değişikliği bağlamında afet riskinin azaltılmasının toplumsal cinsiyet boyutları hakkında 37 Sayılı Genel Tavsiye Kararı", [2018].

## 6. Sonuç

Türkiye, iklim krizine karşı kırılgan bir coğrafyada yer alması sebebiyle, iklim krizinin etkilerini diğer birçok ülkeye göre daha şiddetli yaşayacaktır. Bu nedenle ülkemiz için iklim değişikliğini yavaşlatmak ve 1,5°C hedefine uyumlu iklim politikaları yürütmek, hayati önem taşımaktadır. İklim krizinin gelecekte bir zaman diliminde değil; şu an yaşandığının farkına varmamız gerekmektedir. Şiddetini ve sıklığını giderek artıran aşırı hava olaylarına ve bunlardan kaynaklanan afetlere, mevsim normalleri dışındaki hava durumlarına, kuraklık ve gıda güvenliği tehdidinde karşı önlem almak adına hâlen geç kalınmış değildir. İklim krizinin geri dönülmez bir noktaya ulaşmadan yavaşlatılması, bu felaketlere karşı önlemler almak ve korunmak için zaman kazandıracaktır.

İklim krizine yol açan sera gazlarını azaltmak için fosil yakıtlara yatırım ve teşvik vermek yerine, maliyetleri gün geçtikçe azalan rüzgâr ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji üretim yöntemlerine geçiş yapılması gerekmektedir. Ormanlar, meralar, tarım alanları, sulak alanlar ve sucul ekosistemler gibi doğal varlıklar korunmalı, amacı dışında kullanılmasına izin veren kanunlar yeniden düzenlenmelidir. İklim kriziyle ilgili yürütülecek azaltım ve uyum politikaları için yerel ölçekli eylem planları hazırlanmalı ve bu süreçte halkın ve diğer paydaşların katılımı da sağlanmalıdır. Bu doğrultuda Türkiye’de Durum başlığı altında tartışılan Türkiye’nin taslak iklim yasasına ilişkin görüşlerimiz doğrultusunda azaltım ve uyum politikalarını önceleyen, adil geçiş ve katılım ilkelerini temel alan bir hukuki düzenlemeye ihtiyaç vardır.

Politika yapıcılara çağrımız, iklim krizini ciddiye almalarıdır. Bu nedenle ilk adım olarak sera gazı emisyonlarında artıştan azaltım değil; mutlak azaltım hedefi izlenmelidir. Azaltım hedefleri izlenirken gerçekleştirilecek enerji dönüşümlerinde, adil geçiş politikaları

oluşturulmalı, her türlü azaltım ve uyum faaliyetinde toplumda görünürlüğü olmayan bütün kesimlerin hakları gözetilmeli ve yurttaşların kaynaklara ve bilgiye eşit erişimi sağlanmalıdır.

Mevcut sistemde gelir, servet ve kaynak dağılımı adaletsiz iken, iklim felaketlerinin bu adaletsizliği daha da derinleştireceği görülmektedir. Üretilen emisyon ticareti gibi çözümler yeni piyasalar yaratmakta, kırılgan topluluklara ve bölgelere net çözümler sunmamaktadır. Bu açıdan bakıldığında, dünyanın yeni bir çözüm yöntemine başvurması, daha adil bir sistemin kurulması gerektiği aşikârdır. Toplumsal ve iklimsel adaletsizliğin birbirini tetiklediği ve derinleştirdiği göz önünde bulundurulmalı, iklim adaletinin tüm ekosistemi kapsayan bir kavram olduğu unutulmamalıdır. Tüm türler, ırklar, cinsiyetler ve insanlığın hafızası olan tarihi eserler ve kültürel mirasımız için iklim adaletinin sağlanması gerekmektedir. Aksi takdirde, iklim kriziyle mücadele ederken daha adil bir dünya yaratma fırsatı kaçırılmış olacaktır.



TEMA, Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı  
Halaskargazi Mah. Halaskargazi Cad. No:22 Kat:7 34371 Şişli, İstanbul T. 0212 291 9090

[tema.org.tr](http://tema.org.tr) | [tema@tema.org.tr](mailto:tema@tema.org.tr) |      [temavakfi](#)

*Geri dönüşümlü kağıt kullanılmıştır.*