

# KÜRESEL ISINMANIN NEDENLERİ, SONUÇLARI, ÇÖZÜMLERİ ÜZERİNE YENİ DEĞERLENDİRMELER

Ayşen SATIR REYHAN\*, Hakan REYHAN\*\*

## Öz

İklim değişiklikleri yeryüzünün var oluşundan beri, doğal döngü çerçevesinde, değişik dönemlerde, farklı şekillerde gerçekleşmiştir. Dünyada buna bağlı olarak ortaya çıkan doğal ve sosyal etkiler; iklim tarihi, çevresel antropoloji ve çevre tarihi araştırmalarında ortaya çıkarılmaktadır. İçinde bulunduğumuz dönemde de iklim değişikliği yaşanmaktadır. Ancak, iklim değişikliğinin asıl nedeni, fosil yakıtların aşırı kullanılması, büyük sanayi kirliliği gibi insani faaliyetlere bağlı olarak gerçekleşen küresel ısınmadır. Atmosferde başta karbondioksit olmak üzere, sera gazlarının artması küresel ısınmaya ve sonucunda iklim değişikliğine yol açmaktadır. Bu makalede öncelikle küresel ısınmanın nedenleri üzerinde durulacak daha sonra ısınmanın yol açtığı doğal ve sosyal sonuçlar ele alınacaktır. Bu çerçevede, doğal sonuçları olarak kuraklık, çölleşme ve sel felaketleri; sosyal sonuçları olarak iklim göçü üzerinde durulacaktır. Son olarak da sorunun çözümü için gerçekleştirilen küresel çözüm perspektifleri genel olarak değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** İklim değişikliği, küresel ısınma, karbondioksit, iklim göçü, çölleşme

## NEW EVALUATIONS ON SOLUTIONS, REASONS AND RESULTS OF THE GLOBAL WARMING

### Abstract

Climate changes have occurred in different forms, at different times, within the natural cycle of the cycle, since the earth's existence. The natural and social influences are revealed in the world regarding to climate history, environmental anthropology and environmental history. Climate change is also happening

---

\* Yrd. Doç. Dr., Hitit Üniversitesi İ.İ.B.F. Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü Kent ve Çevre Bilimleri Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, aysensatireyhan@hitit.edu.tr

\*\* Doç. Dr., Hitit Üniversitesi İ.İ.B.F. Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü Kent ve Çevre Bilimleri Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, hakanreyhan@hitit.edu.tr

Makale gönderim tarihi: 02.11.2016

Makale kabul tarihi : 03.12.2016

in our own period. However, global warming is the result of climate change due to human activities such as the real cause, excessive use of fossil fuels, and large industrial pollution. The increase of greenhouse gases, especially carbon dioxide, in the atmosphere leads to global warming, which leads to climate change. In this article will focus primarily on the causes of global warming, and then discuss the natural and social consequences of global warming. Natural consequences of this are drought, desertification and floods; Social outcomes will also focus on climate migration. Finally, the global solution perspectives for this solution of the problem will be evaluated generally.

**Keywords:** Climate change, global warming, carbon dioxide, climate migration, desertification

## **Giriş**

Sanayi devriminden beri düzenli olarak arttığı tespit edilmiş olan atmosferdeki ısınma, günümüzün ultra tüketim toplumunda iyice belirginleşmeye, mücadele edilmesi giderek zorlaşan doğal ve toplumsal sonuçlar doğurmaya başlamıştır. Küresel ısınmanın yol açtığı temel sonuç küresel iklim değişikliğidir. Doğa tarihinde zaman zaman görülmüş ve bir takım doğal sonuçlar ortaya çıkarmış olan iklim değişiklikleri, kitlesel üretimin başlangıcı olan ve insan-doğa ilişkisinde insanın mutlak bir üstünlüğüne yol açan bir dönüm noktası olarak kabul edilen sanayi devriminde farklı bir boyut kazanmıştır. Bu süreçten sonra insanın üretimiyle ve tüketimiyle- meydana getirdiği küresel ısınmadan kaynaklı bir küresel iklim değişikliği gerçeğiyle karşı karşıya kalınmıştır.

İnsan kaynaklı olduğu için hem doğal hem de beşeri bir boyutta incelenmesi gereken iklim değişikliği, son yıllarda nedenleri ve sonuçlarıyla birlikte hem iklim bilimi, meteoroloji, biyoloji, çevre mühendisliği, kimya gibi fen bilimleri alanlarının hem de siyaset bilimi, sosyoloji, iktisat gibi sosyal bilim alanlarının konusu haline gelmiştir. Çünkü sorunun doğal yaşamda meydana gelen kalıcı etkileri (sel felaketleri ve çölleşme); bu etkilerin neden olduğu iklim göçü ile iklim göçmenleri/mültecileri gibi toplumsal sonuçları doğurmaktadır.

Peki bu süreç durdurulmaz mı? Başta Birleşmiş Milletler olmak üzere küresel kurumlar, çevre toplulukları; Avrupa Birliği gibi bölgesel birlikler, hatta son zamanlarda Dünya Bankası gibi küresel kapitalist kuruluşlar ve küresel şirketler bu sorunu gündemlerine almış durumdadırlar. Küresel ısınmanın artış seviyesi ile ilgili ortaya çıkan felaket senaryolarının kısa sayılabilecek bir dönem içerisinde gerçekleşmemesi için herkes çözüme ilişkin etkili bir eylem planının uygulanması gerektiğini düşünmekte fakat “ne, nasıl ve ne zaman yapılacak?” konusundaki belirsizlikler devam etmektedir.

Gelişmiş kapitalist ülkeler ve küresel şirketler, ekonomik büyümeyi durduracak bir çözümün dünyanın ekolojik dengesini düzeltirken ekonomik dengesini bozacağını düşünerek kapitalist sistemden geri dönmemesini savunuyorken, kalkınmakta olan ülkeler; henüz büyüme evresine girdikleri için küresel ısınmanın esas sorumlusu olan gelişmiş kapitalist ülkeler ile kendi ülkeleri arasındaki iktisadi eşitsizliğin öncelikli olarak ortadan kaldırılması gerektiğini ifade etmektedirler. Çevreciler ise sürekli büyüme, hızlı kalkınma politikalarından derhal vazgeçilmesi gerektiğini söylemektedirler. 1980’li yıllardan beri en dengeli formül olarak ortaya atılmış olan “sürdürülebilir kalkınma” fikrinin iyice katmerlenen soruna ne ölçüde cevap verebileceği ise tartışma konusudur.

Sonuçta dünyanın tek bir bölgesini, ülkesini, sınıfını, milliyetini, ya da dinini değil tamamını topyekün etkisi altına alan, tehdit eden bir sorun ile karşı karşıya kaldığı artık herkes tarafından bilinmektedir.

Acil olarak bir şeylerin yapılması gerektiği en son olarak 2015 Paris İklim Zirvesi’nde deklere edilmiş ve neredeyse dünyanın bütün ülkeleri tarafından teyit edilmiştir. Artık sonuçları somut olarak gözlemlenen küresel ısınmanın nasıl yavaşlatılabileceği sorusuna olan yanıt arayışı esas olarak sorunun nedeni üzerinde uzlaşmaya varmak ile sağlıklı bir başlangıca kavuşmuştur. Bu çerçevede, küresel ısınmaya yol açan nedenin atmosfere yayılan karbondioksit miktarının giderek artması olduğu ve bu durumun endüstriyel üretim, hızlı kentleşme, tüketim toplumu içinde bulunan bir “insanlık durumu”ndan kaynaklandığı yönündeki düşünce artık neredeyse “ortak bir kanı” olarak geçerlilik kazanmaya başlamıştır. Elbette, böyle bir gerçeklik ortada iken yapılması gereken öncelikli şey, “karbon ayak izi” adıyla karbon salımının ölçülmesi ve ekolojik durumun sorumlularıyla birlikte belirlenmesi olmalıdır. Bununla birlikte karbondioksit salımı en az olan yeni iktisadi yaklaşımların ve teknolojik sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu makalede, öncelikle mevcut ekolojik tahribatın, küresel ısınmanın ve buna bağlı olarak meydana gelen küresel iklim değişikliğinin sebepleri üzerinde durulacaktır. İklim değişikliğinin somut sonuçları olarak ortaya çıkan çölleşme, kuraklık, iklim göçü gibi sosyo-ekolojik bozulmalar ele alındıktan sonra, bu sorunlara ilişkin değişik küresel çözüm çerçeveleri üzerinde yapılan yeni değerlendirmeler ele alınacaktır.

## Küresel Isınma Sorunu

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) çerçevesinde yapılan iklim sistemi inceleme raporlarına göre; dünya atmosferinde bulunan karbondioksit, metan ve diazotmonoksit oranları sanayi devriminin başlangıç dönemi olarak kabul edilebilecek 1750 yılından itibaren insan faaliyetlerinin yoğunluğuna, toplumsal-ekonomik gelişiminin hızına paralel olarak artmaya başlamış ve binlerce yıllık geçmişi olan buz çekirdekleri incelenerek ortaya konulan tespitlere göre bu artış günümüzde sanayi öncesi değerlerini fazlasıyla aşmıştır.<sup>1</sup> Aynı raporlarda, sanayi devriminin başlangıç yıllarından günümüze kadar iklim sistemindeki ısı artışının 0,9 santigrat derece olduğu belirtilmekte ve atmosfere karbon salınımı azaltılmadığı ve üretim-tüketim sisteminin mevcut şekilde devam ettirildiği takdirde önümüzdeki dönemde her on yıl için 0,3 santigrat derece ısınmanın söz konusu olacağı öngörülmektedir.<sup>2</sup>

Küresel ısınma ile ilgili güvenli sınırı belirlemeye çalışan bilim insanları, dünyanın kaldıracabileceği ısı artışının en fazla 1,5-2 santigrat derece olduğunu yoksa ısınmaya paralel olarak bütünüyle yaşamı tehdit edecek nitelikte etkilerin olabileceğini tespit etmişlerdir. Buna göre küresel ısınma; bazı canlı türlerinin yok olması, milyonlarca insanın kasırga ve sel tehdidi altında bulunması, kuraklaşma, çölleşme, su yetersizliği gibi hali hazırda görülmekte olan ekolojik risk faktörlerini ortaya çıkarmıştır. Ancak, sıcaklığın 1,5-2 santigrat aralığının üzerine çıkması durumunda ise canlı nesillerin tükenmesi ve ekosistemlerin önemli ölçüde bozulması tehlikesinin daha somut, hissedilir, kabul edilemez biçimde ortaya çıkacağı gibi felaket öngörülleri de ortaya konmuştur. Örneğin sıcaklığın 2 ila 2,5 derece arasında artması durumunda Güneydoğu Afrika ve Kuzeydoğu Avustralya’da bölgesel bitki ve hayvan nüfusunda büyük azalmaların olacağı; 2,5 dereceden fazla olması durumunda ise dünyada bilinen bitki ve hayvan türleri neslinin yüzde 20 ila 30’nun, Amazon yağmur ormanlarında ve buradaki biyoçeşitlilikte yüzde 20 ila 80 arasında bir kayıp olacağı tahminleri yapılmaktadır.<sup>3</sup> Bununla birlikte, iklim sisteminin ısısındaki artışın 1,5-2 derecede tutulmasının da aslında tehlikeyi önlemeyeceği, esas yapılması gerekenin 1 derecenin altında tutmak olduğunun altı çizilmekte ve bu sağlanmazsa özellikle 2050 yılından itibaren başlayacağı düşünülen ekolojik kriz senaryoları dile getirilmektedir.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> WWF, “Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)- 5. Değerlendirme Raporu”, s.3. <http://www.wwf.org.tr/?2340>, (14.12.2016)

<sup>2</sup> Murat Türkeş, Ömer Lütfi Şen, Levent Kurnaz, Ömer Madra, Ümit Şahin “İklim Değişikliğinde Son Gelişmeler”, *IPCC 2013 Raporu*, İstanbul Politikalar Merkezi, Sabancı Üniversitesi, 2013, İstanbul, s.10.

<sup>3</sup> W.L.Hare, “İklim İçin Güvenli Bir İniş”, *The Worldwatch Institute Dünyanın Durumu 2009 Raporu: Isınmakta Olan Bir Dünyaya Bakış*, Çev. Ayşe Başçı, İş Kültür Yayınları, İstanbul, 2009, s.29-32.

<sup>4</sup> Y.a.g.m., s. 45.

Yaşanan iklim değişikliğinin doğal kaynaklı olmasından çok insan kaynaklı nedenlere dayandığı görüşünün ağırlık kazanmasından bu yana, sorunu tartışan ve çözüm arayan uluslararası girişimlerin sayısında artış gözlenmiştir.<sup>5</sup> Burada en büyük payın fosil yakıtlara ait olduğu belirtilmekte, dünyadaki toplam enerji talebinin % 29'unu karşılayan kömürün ise karbon emisyonlarının % 44'ünden sorumlu olduğu düşünülmektedir. Sıcaklıklarda bugün itibarıyla 0,9 derece artış meydana gelmişken emisyonların mevcut artış hızıyla, sıcaklık artışının 2060'ta 4 dereceyi bulması beklenmektedir.<sup>6</sup>

Esasında iklim değişikliği ile ilgili mücadelenin başarıya ulaşması için enerji sektörünün fosil yakıtlardan arındırılması gerekmektedir. Petroldeki, kömürdeki, doğalgazdaki, odundaki ve diğer organik maddelerdeki karbonu yakmak karbondioksit üretimine yol açar. Atmosferde karbondioksit oranı 380 ppm'dir ve CO<sub>2</sub>konsantrasyonu sanayileşmeden önce 280 ppm'di. Oksijen ve azot atmosferin % 97'sini teşkil etmektedir. Oksijen yüzde 21, azot yüzde 76'sını oluşturmaktadır. Geri kalanıysa su buharı ile çeşitli gaz karışımları oluşturur ki, bu gazlar arasında 380 ppm ile karbondioksit iklim için en önemli olanıdır.<sup>7</sup> İkinci en önemli olan gaz ise (bitkisel maddelerin oksijen olmadığı bir ortamda, mesala bir ineğin çürümesinden meydana gelen) metan gazıdır ve atmosferde 1,8 ppm'dir. Tablo 1'de sera gazlarının günümüzde kaynaklarına yönelik genel durumu ortaya konulmaktadır.<sup>8</sup>

**Tablo 1: Sera gazları (su buharı hariç)**

Sera gazları	Bugünkü derişim (ppm)	Ortalama yaşam (yıl)	Ağırlık birimi başına 100 yıl boyunca sera gazı potansiyeli	CO <sub>2</sub> eşdeğeri bugünkü derişim (ppm, 100 yıl)	Seragazı etkisinin yüzdesi (100 yıl)
Karbondioksit (CO <sub>2</sub> )	380	30.000-35.000	1	380	%61
Metan (CH <sub>4</sub> )	1,8	15	25	26,3	%15
CFC	0,0009	100	1,810-10.900	14,3	%11
Ozon (O <sub>3</sub> )	0,0015-0,05	0,16 (2ay)	<2.000	18,9	%9
Nitrikoksit (N <sub>2</sub> O)	0,3	114	298	8,5	%4

**Kaynak:** Hans-Wernersinn, *Yeşil Paradoks- Küresel Isınmaya Arz Yanlı Yaklaşım*, Çev: Mehmet Evren Dinçer, Koç Üniversitesi Yayınları:106, 1. Baskı, Ekim 2016, İstanbul, s.27.

<sup>5</sup> Konuralp Pamukçu, "Küresel Isınmaya Karşı Küresel İşbirliği", *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, Cilt 3, Sayı 10, 2006, s.173-207.

<sup>6</sup> National Geographic, Türkiye İklim Değişikliği Özel Sayısı, Kasım 2015, s.68.

<sup>7</sup> Hans-Werner Sinn, *Yeşil Paradoks- Küresel Isınmaya Arz Yanlı Yaklaşım*, Çev: Mehmet Evren Dinçer, Koç Üniversitesi Yayınları:106, 1. Baskı, Ekim 2016, İstanbul, s.17.

<sup>8</sup> Hans-Werner Sinn, *a.g.e.*, 2016, s.27.

Bu tablo, önümüzdeki 100 yıl boyunca bu gazların sera etkilerinin hesaplanışının temelini oluşturmaktadır. Her bir gazın (su buharı hariç) sera gazı etkisini yüzdelik olarak gösteren son sütun, iklim politikaları geliştirilirken karbondioksitin bu etkisini ortaya koymak açısından önemli bir gösterge niteliğindedir.<sup>9</sup>

IPCC verileri doğrultusunda küresel ısınmanın etkisiyle içinde bulunduğumuz yüzyılda insanlık için; sağlık, çevre ve ekonomiyle ilgili olmak üzere çok büyük olumsuzluklar öngörülmekte, ısınmanın özellikle türler üzerindeki etkisinin son derece büyük olduğuna da dikkat çekilmektedir: İklim değişikliği nedeniyle risk altında olduğu tahmin edilen sayısı 100 bin altında kalmış yeşil deniz kaplumbağası popülasyonu, 1.800'ün altında panda popülasyonu, 20-25 bin civarındaki kutup ayısı popülasyonu, 10 bin 24 bin arasında olduğu tahmin edilen mavi balina popülasyonu, 470 binin altında Afrika fili popülasyonu, 6 bin 624'ün altında tahmin edilen sumatra orangutanı popülasyonu ve 7.3 milyar civarında insan popülasyonu söz konusudur.<sup>10</sup> Nitekim, IPCC verilerine göre, ileride üzerinde durulacak, 2050 yılına gelindiğinde 250 milyon insanın “iklim göçmeni” olacağı öngörülmektedir. İklim değişikliğinin deniz canlıları ve ekosistemleri üzerinde birikerek artan tehdidi de henüz anlaşılmış değildir. İklimi anlamadaki zorluğun bir sebebi de, tek tek iklim-bağlantılı unsurların genelde birbirini güçlendirmesidir. Örneğin, okyanusun ısınması oksijen çözünürlüğünü azaltır ve doğal olarak canlıların oksijen taleplerini artırır, oksijen yetmezliğini şiddetlendirerek daha fazla karbondioksit üretilir ve asitlenme hızlanır.<sup>11</sup>

Küresel ısınma konusunda temel bilimsel bulgular, veriler ve hesaplamalara dayanılarak yapılan uyarılar bilimsel dergiler, konferans ve sempozyumlarda dile getirilmişse de, ne yazık ki, yeterince ilgi uyandırmamıştır. Daha sonra da alınacak önlemlerin bedellerini ödeme konusundaki anlaşmazlıklar nedeniyle sorunlara önerilen çözümlerin yeterliliği tartışılır duruma gelmiştir. Bu konu bilindiği gibi hâlâ sürüncemededir ve tartışmalar sürmektedir<sup>12</sup> ve sürdürülebilir kalkınma politikalarından “çevresel iyileşme” ve “küresel ısınmanın geriletilmesi” anlamında iyi/yeterli sonuçlar alınmadığı sürece de tartışmalar süreceğe benzemektedir. Herhalde bu anlaşılabilirliği sağlamak için öncelikle mevcut olumsuz durumu somutlaştırmak gerekir. Bunun için de “karbon ayak izi” gibi sorumluları ve tahribatı özne-nesne ilişkisi içerisinde belirleyen somut göstergeler önem kazanmaktadır.

<sup>9</sup> Hans-Werner Sinn, *a.g.e.*, s.28.

<sup>10</sup> WWF, *İklim Değişikliğinin Türler Üzerindeki Etkisi*, Çev. Onur Akgül, ISBN 978-605-9903-06-06, 2015, s.15.

<sup>11</sup> Worldwatch Enstitüsü, *Dünyanın Durumu 2015-Sürdürülebilirliğin Önündeki Gizli Tehditlerle Yüzleşmek*, Çev.Gölcü Hotinli, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları 2015, İstanbul, s.115.

<sup>12</sup> Sci Dev, Trade tactic could unlock climate negotiations, World Conference of Science Journalists, 2009, <http://www.scidev.net/en/opinions/trade-tactic-could-unlock-climate-negotiations.html>. (11.12.2016)

## **Karbon Ayak İzi**

Karbon ayak izi, tüm bireylerin, toplumların, hükümetlerin, firmaların, örgütlerin, süreçlerin, endüstriyel sektörlerin, yani herkesin dahil edildiği faaliyetleri içine alan ve bütün bu unsurların küresel ısınmadaki payını, etki derecesini gösteren bir ölçümlemedir. Genel bir “ekolojik etki” ölçümleme biçimi olan “ekolojik ayak izi”nin küresel ısınma ve buna yol açan emisyon üretim sürecine uyarlanmasıdır.

Ekolojik ayak izi, topluluklardan ülkelere ve genel olarak insan topluluğuna kadar geniş bir ölçek aralığında, doğal kaynak tüketiminin, sürdürülebilirliğin ölçülebilir şekilde değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.<sup>13</sup> Karbon ayak izi ise, bir kişinin bir yılda doğaya saldıgı toplam karbondioksit miktarının ölçülmesi ile hesaplanmaktadır. Bunlar genelde aracın kaç kilometre kullanıldığı, uçağa ne kadar binildiği, yerel ürünlerin tüketip tüketilmediği, ısınmak için ne tür ve ne kadar enerji kullanıldığına yönelik değişkenleri içermektedir. Karbon ayak izini büyüten en önemli faaliyet alanı elbette yoğun enerjiye dayalı olarak büyüyen sanayi üretim süreci ve buna bağlı olarak gelişen, yaygınlaşan, karmaşıklaşan ekonomik etkinliklerdir. Bununla birlikte; ekonomik etkinliğin önemli bir ayağını oluşturan ve “bacasız sanayi” adı verilen turizm faaliyetleri içinde zengin ülke ve gelişen ülkelerin üst gelir grubu vatandaşlarının kitle turizmine katılması; dünyanın birbirinden çok uzak olabilen tüm ticari metropollerini arasındaki sürekli yolcu ve kargo taşımacılığının artması gibi “modern” gelişmelerin hepsi emisyon ve kirlenici kaynağı olarak insanlığın ekolojik ayak izini ve karbon ayak izini büyütmektedir.<sup>14</sup>

Küresel ölçekte tüketimin ekolojik ayak izi, toplam 18 milyar küresel hektar (kha), kişi başına ise ortalama 2,7 kha düzeyinde hesaplanmış, aynı yılda, toplam biyolojik kapasite ise, 11.9 milyar kha ve kişi başına 1.8 kha olarak belirlenmiştir. Bu sonuç; 0,9 kha’lık ekolojik açığa işaret etmektedir. Kişi başına düşen ekolojik kapasite, nüfus artışına paralel olarak sürekli azalmaktadır. Kişi başına düşen ekolojik ayak izi sabit kalsa bile, dünyanın biyolojik kapasitesi, toplamda hızla artan ekolojik ayak izini karşılamak için yetersiz kalmakta, küresel ekolojik açık ekolojik limit aşımını giderek büyümektedir.<sup>15</sup> Türkiye’de ise, üretken alanların dünya ortalamasının üstündeki verimliliğine karşın, kişi başına düşen biyolojik kapasite 1,3 kha ile henüz dünya ortalamasının (1,8 kha/kişi) altındadır.<sup>16</sup> Tüketicinin yarattığı toplam ekolojik ayak izi ülke genelindeki biyolojik kapasiteyi

<sup>13</sup> Ayşen Satır Reyhan, Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Politikaları Çerçevesinde ‘Yeşil Ekonomi’ Üzerine Bir Değerlendirme, *Memleket Siyaset Yönetim (MSY)*, Cilt 9, Sayı: 22, 2014, s.336.

<sup>14</sup> Ergin Duygu, “İklim Değişikliği, Kuraklaşma ve Çölleşme İle Savaşımın Önemi ve Bazı Örnekler”, *TMMOB Su Politikaları Kongresi (Bildiriler Kitabı)*, Ankara, 2006, s.213.

<sup>15</sup> WWF, Global Footprint Network, “Türkiye’nin Ekolojik ayak izi Raporu”, 2012. s.7, [http://awsas-sets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin\\_ekolojik\\_ayak\\_izi\\_raporu.pdf](http://awsas-sets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin_ekolojik_ayak_izi_raporu.pdf), (24.12.2015)

<sup>16</sup> Y.a.g.e, s.7.

1974'te aşmıştır. 2007 yılında bu eşiğin iki katına çıkmıştır. Üretimin yarattığı toplam ekolojik ayak izi ise; Türkiye'nin kullanılabilir biyolojik kapasitesini 1972 yılında aşmıştır. 2007 yılına gelindiğinde Türkiye'de üretimin ekolojik ayak izi, biyolojik kapasitesinin yaklaşık 1,6 katına çıkmıştır.<sup>17</sup> Son istatistiklere göre; Türkiye'nin ekolojik ayak izinin küresel biyolojik kapasiteyi geçtiği oran % 50, karbon ayak izininin Türkiye'de toplam ekolojik ayak izi içindeki payı % 46, tarım ayak izininin Türkiye'nin toplam ekolojik ayak izi içindeki payı % 35, elektrik üretiminin karbon ayak izindeki payı % 26, Türkiye'de en yüksek gelirli grubun ekolojik ayak izinin en düşük gelirli gruba göre büyüklüğü tam olarak üç kattır. Avrupa Birliği üyesi gelişmiş ülkelerin nerdeyse hepsinin ekolojik ayak izi açığı da Türkiye'den yüksektir.<sup>18</sup> Ekolojik ayak izi ve karbon ayak izi ölçümleri küresel ısınmadaki “sorumluluk payı”nı somut olarak göstermesi açısından ve özellikle de ayak izi en büyük olan sanayileşmiş-kapitalist ülkelerin yükümlülüklerini de gündeme getirmesi açısından önemlidir. Bu ölçümler, Kyoto Protokolü'nden Paris İklim Antlaşması'na kadar bütün küresel toplantılarda gelişmiş ülkelerin yükümlülüklerinin, az gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerin ekonomik yardım taleplerinin ve çevreci hareketlerin de “iklim adaleti” ilkesi çerçevesinde yeni bir ekonomik düzen istemlerinin temel dayanak noktasını oluşturmaktadır. Küresel ısınmanın tabiatta ve toplumsal yaşamda yol açtığı/açacağı sonuçlar dikkate alındığında yükümlüklerin yerine getirilerek karbon ayak izinin azaltılmasının ekolojik, ekonomik ve toplumsal güvenlik sorunları açısından dünyanın geleceğini belirleyeceğini söylemek mümkündür.

### **Küresel Isınmanın “Doğal” Sonuçları: Kuraklık, Çölleşme Ve Sel**

Küresel ısınma sorununun yağış rejimleri üzerinde yarattığı etkinin önemli olumsuz sonuçlarından birisi de kuraklıktır ve çölleşmedir. Çöller yıllık yağışın 254 mm'den az olduğu ve buharlaşma oranlarının bu rakamı aştığı yerler olarak tanımlanmakta, genelde sıcak iklimler ve bölgelerle ilişkilendirilmekle birlikte soğuk çöller de bulunmaktadır.<sup>19</sup> Çölleşme, toprak bozulumu veya arazi bozulumu ülkemiz ve dolayısıyla dünya mirasından geri getirilemez boyutlarda kaybetmeye başladığımız veya tamamen yitirdiğimiz doğal kaynağımız olan toprakların, yeryüzündeki işlevlerinin değişkenliği ile biyo-üretkenliğinin kaybedilmesidir.<sup>20</sup>

<sup>17</sup> Y.a.g.e, s.10.

<sup>18</sup> Global Footprint Network Advancing the Science of Sustainability, “Result”, [http://www.footprint-network.org/gfn\\_sub.php?content=footprint\\_hectares](http://www.footprint-network.org/gfn_sub.php?content=footprint_hectares), (03.12.2015)

<sup>19</sup> Patrick Hook, *Çevre Terimlerinin Küçük Kitabı*, Çev. Bahtiyar Kurt, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları (722), 2015, Ankara, s.48.

<sup>20</sup> C. Cangir - D. Poyraz, “İklim Değişikliği ve Çölleşme veya Toprak /Arazi Bozulumunun Türkiye'deki Boyutları ve Çölleşme ile Mücadele”, *Terkirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, Tekirdağ, 2008 5(2), s.170.



Kuraklık ve yanlış arazi yönetimi, arazi ve su kullanımı ile toprak ve iklim arasındaki uyumsuz birleşiminin bir sonucudur. Günümüzde gerçek çöllerin ve çölleşmeye eğilimli alanların bulunduğu, çok kurak, kurak, yarıkurak ve kuru-yarı nemli araziler, yerküre karalarının yaklaşık % 47'sini kaplamaktadır.

**Tablo 2: Yeryüzünde Kurak arazilerin kapladığı alanlar.<sup>21</sup>**

<i>Sınıflandırma</i>	<i>Kuraklık İndisi (Kİ)</i>	<i>Alan (%)</i>
Çok Kurak	$Kİ < 0.05$	7.5
Kurak	$0,05 < Kİ < 0.20$	12.1
Yarı Kurak	$0.20 < Kİ < 0.50$	17.7
Kuru Yarı Nemli	$0.50 < Kİ < 0,65$	9.9

Tablo 2'de ifade edildiği gibi, öncesinde yağış alan bölgelerde daha fazla yağışın olacağı, kuraklık alan bölgelerde ise bu sorunun daha da artacağı tahmin edilmektedir. Taşkınlar, büyük miktarlarda suyun belirli bir alana, o alandaki suyu boşaltacak doğal deşarj ve buharlaşma süreçlerinin kapasitesini aşan bir hızla salınması sonucunda oluşur.<sup>22</sup> Neticede; küresel ısınma bazı bölgelerde seller, taşkınlar ve kasırgalara ve şiddetli kuraklıklara neden olacaktır ki bu da çok sayıda insanı açlık ve susuzluk tehlikesiyle karşı karşıya bırakacaktır.

Aslında gelecek dilini yavaş yavaş şimdiki zaman gibi düşünmek gerekmektedir. 2011 yılında meydana gelen seller ve kuraklıklar iklim değişikliğinin günlük yaşamımıza ne kadar etki ettiğinin bir göstergesi olmuştur.<sup>23</sup> 2011 yılı küresel sel yılı olarak gösterilmiş, Güney Amerika'dan Güney Doğu Asya'ya Avrupa'ya kadar birçok ülke seller ile boğuşmuştur. Örneğin 2011 yılı Ocak ayında Brezilya tarihinin en büyük ve en ölümcül felaketini yaşamış, yüksek yağışlar yüzünden 772 insan hayatını kaybetmiş 126 insan ise kaybolmuştur. 13.000 kişinin evsiz kaldığı ülkede selin bilançosu 1.20 milyar dolar olarak tahmin edilmektedir. Şubat ayında Pakistan'da başlayan sel felaketi Mart ayına kadar sürmüştü ve 155 bin kişiyi evsiz bırakıp, yerinden yurdundan edilmiştir. Belki de dünya tarihinin en önemli sel felaketi ise 2011 Temmuz ayında Tayland'da yaşanmıştır. Sel felaketi ile Güney Tayland'ın tamamında hayat durmuş, 12.8 milyondan fazla insanın etkilendiği sel felaketi ve gelecekteki iklim değişikliği tehditleri yüzünden başkent Bangkok'u bile taşıma planları yapılmıştır. Somut bir örnek daha verilirse; 2014

<sup>21</sup> Murat Türkeş, "Kuraklık, Çölleşme ve Birleşmiş Milletler Çölleşme İle Savaşım Sözleşmesi'nin Ayrıntılı Bir Çözümlemesi", *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, Cilt 20, Sayı: 1, 2012, s.21.

<sup>22</sup> Patrick Hook, *a.g.e.*, s.178.

<sup>23</sup> Devin Bahçeci, *Kişisel Karbon Ayakizi Rehberi*, Yeni İnsan Yayınevi-62, Ekoloji Serisi-21, İstanbul, 2013, s.11.

yılında Bosna-Hersek, Hırvatistan ve Sırbistan’da meydana gelen seller 60 kişinin ölümüne yol açmış ve 2,5 milyondan fazla kişiyi etkilemiştir.<sup>24</sup> Bu örnekler yaşanan onlarca sel felaketinden sadece bir kaçıdır. Bu arada küresel ısınma ve iklim değişikliği sadece selleri tetiklemekte kalmamaktadır. Kuraklık da iklim değişikliğinin en önemli sonuçlarından birisidir.<sup>25</sup> Ayrıca büyük ölçüde çevrenin bozulması ya da kirlenmesine bağlı olarak dolaylı sağlık riskleri bulunmaktadır. Örneğin, seller sanayi tesislerinden gelen kirlenici maddeleri ve kimyasal maddeleri, atık suları ve kanalizasyon suyunu taşıyabilmektedir. Bu durum, içme suyunun ve tarım alanlarının kirlenmesine yol açabilmektedir. Dışkı ve kimyasal maddelerin güvenli bir şekilde atılması söz konusu olmadığında, sel suları veya daha büyük akımlar göllere ve denize kirlenici maddeler taşıyabilmekte ve besin zincirini etkileyebilmektedir.<sup>26</sup>

Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından her yıl küresel iklimin durumu hakkında bir açıklama yapılmakta, en son veriler hakkında bir özet verilerek hızlıca o yıl küresel iklim değişimiyle ilişkili gerçekleşen olaylar listelenmektedir. Örneğin sadece 2013 yılında yaşadığımız önemli iklim olaylarından birkaçı şöyledir:<sup>27</sup> Toprak kaymasına sebep olan, tarihteki en güçlü fırtınalardan Haiyan (Yolanda) Tayfunu Filipinler’in merkezi bölgelerini harap etmiştir. Güney Yarımküre’de yüksek sıcak hava dalgaları tespit edilmiştir. Avustralyada yıllık rekor sıcaklıklar yaşanmış, Arjantin en sıcak ikinci yılını yaşamış, Yeni Zelanda ise en sıcak üçüncü yılını geçirmiştir. Gelmiş geçmiş en geniş tornado, ABD’nin Oklahoma eyaletinde El Reno’yu vurmuştur. Aşırı yağışlar Avrupa’nın Alpler bölgesinde, Avusturya’da Çek Cumhuriyetinde, Almanya’da, Polonya’da ve İsviçre’de şiddetli su baskınlarına yol açmış, Brezilya’nın kuzeydoğusu, son 50 yılın en kötü kuraklığını yaşarken, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonları rekor seviyelere ulaşmıştır.<sup>28</sup>

Sera gazlarındaki artışın getirdiği küresel ısınma ve buna bağlı olarak ortaya çıkan iklim değişiklikleri ciddi doğal-toplumsal sonuçlar ortaya çıkarabilecektir. Kuraklık, çölleşme ve sel felaketleri bu sonuçların doğal alanda görünen kısmıdır. Buna bağlı olarak da ciddi toplumsal olaylarla, güvenlik sorunlarıyla da karşılaşmak olasıdır. Bu sorunların en insanlık adına en çok sıkıntı yaratanlarından biri yeni bir ekolojik göç olarak “iklim göçü” olacaktır.

<sup>24</sup>Avrupa Çevre Ajansı, AÇA İşaretler 2015, “Değişen bir İklimde Yaşamak”, 2015, s.20.

<sup>25</sup> Devin Bahçeci, a.g.e, s.12.

<sup>26</sup> Avrupa Çevre Ajansı, a.g.e, s.20

<sup>27</sup> Sinan Eden, *İklim Krizi ve Yaptırmamak*, Doruk Yayınevi, İstanbul, 2015, s.25.

<sup>28</sup> Sinan Eden, a.g.e, s. 26.

## Küresel Isınmanın “Sosyal” Sonuçları: İklim Göçü

Küresel ısınmanın ve daha genel olarak küresel iklim değişikliğinin yol açabileceği ekolojik felaketlerle ilgili senaryoların gerçeğe dönüşmeye başladığı anda insanlığın karşılaşacağı ilk somut sorun yeni göç hareketleriyle birlikte dünyanın nüfus dengesinin bozulması olacaktır. Artık somut olarak görülmeye başlanan bu durum, yaşanan ekolojik krizle birlikte ciddi bir toplumsal krizi, siyasi krizi ve nihayetinde insanlık krizini de beraberinde getirecektir. IPCC'nin 1990 yılında yayınlanan ilk raporlarından bu yana yapılan değerlendirmelerde iklim sisteminin her 10 yılda bir 0,30 derece ısınmakta olduğu tespit edilmiştir ve bu durum dünyanın geleceği konusunda karamsar bir tablo ortaya çıkarmıştır.<sup>29</sup> Şimdiden yaşanmaya başlayan bu belirtiler gösteriyor ki, -eğer radikal önlemler alınmazsa- yakın gelecekte milyonlarca insanı etkisine alan ekolojik felaketlere yol açacak ve çok ciddi kitlesel göçlerin oluşmasına neden olabilecektir. Örneğin küresel iklim değişikliğinden en çok etkilenen Asya-Pasifik bölgesinde yaşayan milyonlarca insan 2011-2012 yılları arasında Pakistan ve Çin'de meydana gelen sellerden dolayı yaşadıkları bölgeleri terk etmişlerdir.<sup>30</sup> Bangladeş'te, 2050 yılına kadar, kıyı bölgelerinde yaşayan yaklaşık 30 milyon insanın, iklim değişikliğine bağlı erozyonlar, seller ve içme sularının tuzlanması nedeniyle evlerini ve topraklarını bırakıp başka yerlere göç etmek zorunda kalacağı öngörülmektedir.<sup>31</sup> Küresel ısınmaya bağlı kuraklık, çölleşme ve sel felaketlerinin “iklim göçü” gibi yeni ve daha çetrefilli yeni toplumsal sorunlar doğuracağı şimdiden görülmeye başlanmıştır.

İklim Bilimci Mikdat Kadioğlu'na göre; “*Son yıllarda giderek artan şiddette ve sıklıkta, sel, kuraklık ve fırtınalar gibi meteorolojik afetlerin daha da fazlalaşması beklenmektedir. Dolayısıyla ister kıyılarda, ister kıyılardan uzakta olsun ya da bir gelecekte milyonlarca insanın evlerini ve/veya ülkelerini terk edip göçmekten başka bir çaresi kalmaması yüksek ihtimal dahilindedir. Küresel iklim değişimi, böylece, Türkiye ve Dünya üzerinde şu an sürüp giden kıtlık, göç ve mülteci problemlerini daha da artıracaktır.*”<sup>32</sup> Kadioğlu, bir söyleşisinde, ülkemizde son zamanlarda Ege ve Akdeniz kıyılarında Avrupa'ya kaçarken yakalanan Asyalı kaçakların da iklim göçmeni olduğunu belirtmiştir. Bu insanlar, iklim değişikliğinin yurtlarını yaşanmaz hale getirmesi sonucunda daha uygun şartlarda yaşamak üzere göç etmek istemişlerdir.<sup>33</sup> Son dönemlerde Suriye'deki savaştan kaçarak Türkiye'ye gelen 3 milyondan fazla insanı elbette “iklim göçmeni” değil, “sığınmacı” olarak kabul etmek gerekir. Ancak, savaşın başladığı yıllara kadar

<sup>29</sup> IPCC Değerlendirme Raporu, s.13.

<sup>30</sup> Ahmet Mutlu-İbrahim İrdem-Berna Üre, “Ekolojik Mültecilik”, *MSY Dergisi*, Cilt 10, Sayı 23, Ocak, 2015, s.96.

<sup>31</sup> Nuran Talu, *Türkiye'de İklim Değişikliği Siyaseti*, Phoenix Yayınevi, 2015, Ankara, s. 69.

<sup>32</sup> Mikdat Kadioğlu, *Küresel İklim Değişimi ve Türkiye*, Güncel Yayıncılık, İstanbul, 2001, s.333-334.

<sup>33</sup> <http://www.2023.gen.tr>, Erişim Tarihi: 15 Aralık 2010.

(özellikle 2006-2010) Suriye'den gelen göçmenler, iklim şartları (kuraklık) yaşamalarına el vermediği için Türkiye'ye gelmişlerdir.<sup>34</sup>

Çevresel mülteci, çevresel göçmen, iklim mültecisi ifadeleri ilk defa 1984'de International Institute For Environment and Development (IIED) kuruluşunun bir brifing belgesinde şöyle yer almaktadır: “Üçüncü Dünya'daki çevresel mülteciler artan bir oranda ülkelerini, kuzeyin endüstrileşmiş ülkelerine doğru terk etmektedir.”<sup>35</sup> Yine, 1985 yılında Birleşmiş Milletler'in çevre dokümanlarında “çevresel mülteci” tanımı şu şekilde yapılmıştır: “Çevresel mülteci, varlıklarını tehdit eden ve/veya yaşam kalitelerini önemli ölçüde etkileyen belirgin bir çevresel bozulma nedeniyle, geleneksel yaşama alanlarını geçici ya da kalıcı olarak terk etmek zorunda kalan insanlardır.”<sup>36</sup>

Küresel iklim değişikliğinden kaynaklanan göç hareketleri “çevresel göç”, “ekolojik göç” veya “iklim göçü” gibi farklı kavramlaştırmalarla adlandırılrsa da günümüzde ve öngörülen gelecekte önemli ve tehlikeli bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle, yeni veya olası göç olgusuna iklim göçü demek en uygun tabir olacaktır. Çevresel göç, sanayi çağından önce volkanik patlamalar, depremler, seller, doğal kuraklıklar gibi daha çok doğal felaketler şeklinde ortaya çıkarken; sanayi devrimiyle birlikte başlayıp günümüzde iyice derinleşen süreçte insan kaynaklı nedenlerle çevresel göçler çok daha yaygınlık kazanmıştır. İklim değişikliğinin neden olduğu çölleşme, susuzluk, su taşması gibi çevresel yıkımların yanı sıra nükleer kazalar, kimyasal savaşlar sonucunda meydana gelen felaketler de iklim göçü nedenleri olarak kabul edilmiştir. Kısacası, genellikle çölleşme, ormansızlaşma, tarımsal alanların verimsizleşmesi gibi faktörlerin neden olduğu göç hareketlerine iklim göçü adı verilmekte, küresel iklim değişikliği nedeniyle kendi yaşam bölgesini, yurdunu tek eden ve başka yurtlara göç etmek zorunda kalan insanlar da “iklim mültecileri” olarak nitelendirilmektedir.<sup>37</sup>

Küresel ısınma nedeniyle önümüzdeki yarım yüzyıl içerisinde gerçekleşeceği öngörülen çevresel felaketlere bağlı olarak dünya üzerinde yoğun bir nüfus hareketliliğinin olacağı düşünülmektedir. 2050 yılına kadar 150 milyon kişinin çevresel mülteci/iklim mültecisi olacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca dünya nüfusunun beşte birinin sahillerde ve adalarda yaşadığı düşünüldüğünde, çok sayıda yerin su altında kalacağı ve özellikle Güney'den Kuzey'e doğru ciddi bir göçün yaşanacağı tahmin edilmektedir.<sup>38</sup>Örneğin, küresel ısınma nedeniyle önümüzdeki dönemlerde buzulların erimesiyle denizlerde meydana gelecek olan 50 cm'lik bir

<sup>34</sup> Mutlu vd, a.g.e., s. 108.

<sup>35</sup> Esra Sipahi, “Küresel İklim Değişimi ve Çevresel Güvenlik Kıskaçında İklim Mültecileri”, <http://www.ukidek.org/bildiriler>, s.9, (16.12.2010)

<sup>36</sup> Y.a.g.e., s.9.

<sup>37</sup> Y.a.g.e., s.8 ve 23.

<sup>38</sup> Mutlu vd., a.g.e., s. 97.

yükselme Mısır nüfusunu yüzde 16'sının kuzeye doğru göç etmesine yol açacaktır. Aynı şekilde Orta ve Batı Avrupa'da özellikle de çanak biçimindeki Hollanda'nın, buzulların erimesiyle su altında kalma tehlikesi tartışılmaktadır. Bu durumda olan Avrupa ülkelerinin vatandaşlarından da güneye ve yüksek yerlere doğru göçlerin olabileceği, hatta bu tür göçlerin başladığı söylenmektedir. Yani küresel ısınma nedeniyle iklim göçmeni olarak nitelendirilebilecek olan hem Güney'den Kuzey'e yoksulların göçü, hem de Kuzey'den Güney'e zengin Avrupa vatandaşlarının göçü söz konusu olabilecektir. Bu durumda tam ortada yer alan Türkiye'nin ve benzer konumdaki ülkelerin ikili bir göç baskısı altında kalabileceği ve ciddi bir "iklim mültecileri" sorunu ile yüzleşmek durumunda kalacağı da öngörülmekte ve neticede güvenlik sorununun oluşabileceği de belirtilmektedir.<sup>39</sup>

İklim değişikliğinin yol açacağı ekolojik felaketler ve buna bağlı olarak yoğunlaşacak göç hareketleriyle ilgili olarak uluslararası çerçevede hazırlanan çeşitli senaryolar ve raporlar da konuya dikkat çekmektedir. Örneğin IPCC senaryolarına göre 2030 yılında, iklim göçlerinde büyük artışlar olacak; çevresel tahribat nedeniyle milyonlarca insan göç etmeye zorlanacak; bazı ada ülkeleri toplumsal ve kültürel olarak topyekün ortadan kalkabilecek; bazı yerlerde kuraklık, bazı yerlerde de şiddetli yağış nedeniyle göçler artacak; bir yandan köyden şehre göç hızlanırken öte yandan kentlerdeki altyapının çökmesine ve dolayısıyla kentten köye göçe neden olacak; küresel iklim şartlarının değişmesine bağlı olarak savaşlarla birlikte büyük sığınmacı ve göçmen problemleri yaşanacaktır.<sup>40</sup>

İngiliz İnsani Yardım Kuruluşu "Christian Aid" tarafından yayınlanan bir rapora göre; dünyanın yakın geleceğinde bir "göç krizi" ile karşılaşacağı, küresel ısınmanın yol açtığı kuraklık ve susuzluğun küresel savaşları da tetikleyeceği bu savaşlar sonucunda da göç hareketlerinin yoğunlaşacağı belirtilmektedir. Raporu 2080 yılına kadar 1.1 milyon ila 3.2 milyon insanın susuz, 200 milyon ila 600 milyon insanın da açlık çekebileceği belirtirken buzulların erimesiyle birlikte deniz seviyesinin yükselmesi sonucunda da yılda yaklaşık ortalama 5 milyona yakın insanın etkileneceği bu durumun ise hem zorunlu hem de isteğe bağlı göçü tetikleyeceği belirtilmektedir.<sup>41</sup> Merkezi İsviçre'de bulunan Uluslararası Göç Örgütü'nün (International Organization for Migration/IOM) 2008 raporunda da iklim değişikliği nedeniyle oluşacak göçlerle ilgili olarak benzer öngörüler ve senaryolar ortaya konulmaktadır. Raporu, Güney'deki yoksul ülkelere etkisini hissettirecek olan iklim değişikliği felaketlerinin özellikle bu ülkelere eskiden sömürge ilişkisi içerisinde oldukları sanayileşmiş, gelişmiş ülkelere doğru bir göç

<sup>39</sup> Sipahi, *a.g.e.*, s.10.

<sup>40</sup> Kadioğlu, *a.g.e.*, s.335.

<sup>41</sup> <http://www.ntvmsnbc.com/news/461779.asp>, (16.12.2015)

akışını getirebileceği belirtilmekte, eski İngiliz sömürgeleri Pakistan ve Hindistan'dan İngiltere'ye, Afrika ülkelerinden Fransa'ya doğru bir iklim göçü senaryosu çizilmektedir.<sup>42</sup>

Halen içerisinde bulunduğumuz ve giderek daha da derinleşmekte olan ekolojik krizin yakın gelecekte iyice dünyasallaşacağı ve bu krizin yol açacağı tahribatla yaşanmaz hale gelecek olan bölgelerin iktisadi açıdan gelişmiş veya gelişmemiş olma düzeyinin önemini yitireceği düşünülmektedir. Yeni bir göç olgusu olarak kendisini hissettirmeye başlayan iklim göçünün yarattığı yeni nüfus hareketliliği ya da nüfus karmaşası bu durumun en somut göstergelerinden birisi olacak gibi görünmektedir. Zira, uzun vadede bütün dünyayı kapsamı altına alan iklim değişikliğine bağlı ekolojik felaketlerin itmesiyle büyük bir göç dalgasının yaşanacağı ve bunun, içerisinde günümüzdeki gelişmiş Batı ülkelerinin vatandaşlarının da bulunduğu yaygın bir “iklim göçmenleri” veya “iklim mültecileri” sorununu ortaya çıkaracağı artık kehanet olmaktan çıkmış durumdadır.

Genel olarak ekolojik çöküntünün ve küresel iklim değişikliğinin en önemli nedeni olan sermayeci, metalaştırmacı “sürekli büyüme” ideolojisinden vazgeçilmediğine ve fetişleştirilmiş tüketim toplumu hâlâ büyüdükçe büyüdüğüne göre – bu konudaki piyasa her sorunu çözer iyimserliğine rağmen– duyarlı bilim dünyası ve ekolojik düşünce çevreleri küresel ısınmanın artmaya devam edeceğini ve buna bağlı olarak ortaya çıkması muhtemel olan iklim göçü ve iklim mültecileri sorununun “küresel sıcaklığını” şimdiden hissetmiş durumdadırlar. Değişik bilimsel kuruluşların araştırmaları sonucunda ortaya koyduğu küresel iklim değişikliği ve yeni göç olgusuyla ilgili senaryolardan da anlaşıldığı gibi çok yakın gelecekte dünyanın önünde ciddi bir göç krizi tehlikesi söz konusu olacaktır. Bu yüzden küresel iklim politikaları oluşturulurken daha sağlam ve radikal tedbirlerin alınmasının sadece çevre duyarlılığını ifade etmediği bunun aynı zamanda bir küresel ve ulusal güvenlik sorunu olduğu zihinden uzak tutulmamalıdır.

## Küresel İklim Politikaları

Küresel iklim değişikliği sorunu, 1992 yılında Rio Dünya Çevre Zirvesi'nde Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Antlaşması'nın kabul edilmesiyle uluslararası bir sorun olarak kabul edilmiş ve bu tarihten sonra dünya ülkelerinin önleyici politikalar geliştirmesi yönünde çeşitli yükümlülükler altına girdiği bir süreç başlamıştır. Daha önce bazı akademik çalışmalarla sınırlı olarak gündeme gelen iklim değişikliğinin yol açtığı/açacağı, çölleşme, kuraklaşma, doğal felaketler ve iklim göçleri gibi sorunlar kümesi, 1992 yılından sonra ülkelerin çözüm için uğraş verdikleri temel ulusal ve uluslararası konular olmaya başlamıştır. Bu

<sup>42</sup> Oli Brown, *Migration and Climate Change Report*, International Organization for Migration Press, Geneva, 2008, s.26.

doğrultudaki ilk uluslararası çaba ve çözüm yaklaşımı, 1995 yılında imzalanıp ancak 2005 yılında yürürlüğe girebilen Kyoto Protokolü ile söz konusu olmuştur. Ülkelerin atmosfere saldıkları karbon miktarını 1990'daki seviyeye getirmelerini hedefleyen bu antlaşmanın yürürlüğe girebilmesi için imzalayan ülkelerin saldıkları karbon miktarının atmosfere salınan toplam miktarının en yüzde 55'ini oluşturması gerekiyordu. ABD, Çin ve Rusya gibi sanayileşme-sera gazı salım kapasitesi yüksek ülkeler protokolü imzalamadıkları için bu orana (%55) 1997'de ulaşamamıştı. Ancak daha sonraki yıllarda Rusya'nın sürpriz bir şekilde Protokolü imzalamasıyla bu oran karşılanmış oldu ve Antlaşma 2005 yılında yürürlüğe girdi. Ancak yine de, sanayileşmiş ülkelere, küresel ısınmaya neden olan sera gazlarının salınımının azaltılması yükümlülüğünü getiren bu antlaşma; ABD, Çin gibi sanayi devlerinin muhalefetiyle karşılaştığı için tam anlamıyla uygulamaya konulamamış ve bu nedenle Kyoto Protokolü'nün devamı niteliğinde 2007 yılında Bali'de "Bali Yol Haritası ve Eylem Planı" hazırlanmıştır.<sup>43</sup>

Bali Eylem Planı sayesinde, 2009'da yeni bir uluslararası iklim anlaşması imzalamak için gerekli adımlar belirlenerek, 2009 yılı Aralık ayında Kopenhag İklim Zirvesi gerçekleştirilmiştir. Özellikle Çin'in uluslararası denetim mekanizmasına itirazları ve sanayileşmiş ülkelerle sanayileşmekte olan ülkeler çelişkisinden kaynaklanan bazı sıkıntıların yansıdığı zirvenin sonunda, küresel sıcaklık artışının 2 dereceyi geçmeyecek biçimde çalışmalar yapmayı ve gelişmekte olan ülkelere mali yardımlarda bulunmayı içeren "Kopenhag Mutabakatı" imzalanmıştır. Bu mutabakatta yapılacaklar, iki başlık altında toplanmıştır: ilki; gelişmiş ülkelerin tamamının kendi ülkelerinden kaynaklanan karbon salınımını sınırlandırmaları yönünde bir irade beyan etmeleri diğeri ise gelişmekte olan ülkelerin sanayi kapasitelerinin uyumunu sağlamak üzere bu ülkelere 2020 yılına kadar uygulanması öngörülen 100 milyar dolarlık mali yardım programının başlatılmasıdır. Kongre, ilk defa bütün ülkelerin küresel iklim değişimine karşı önleyici politikalara katılma iradesi göstermesi bakımından olumlu bulunsa da sorunun en büyük kaynağı olarak gösterilen özellikle ABD, Çin gibi sanayileşmiş ülkelerin gevşek tutumu ile Kongre'nin bağlayıcılık gücünün zayıf olması eleştirilmiştir. Sonuçta Kopenhag Mutabakatıyla somut bir bağlayıcı metin ortaya çıkmamış antlaşma, geleceğe yönelik öngörülerin ortaya konulmasıyla sınırlı bırakılmıştır.

2010 Aralık ayında Meksika'nın Cancun kentinde gerçekleşen İklim Zirvesi'nde bu öngörülerin sağlam ve somut bir plana dönüşmesi hedeflendiyse de burada da karbon salınım oranlarının düşürülmesiyle ilgili uzun vadeli öngörüler ve temenniler dışında kayda değer somut bir sonuç alınamamıştır. Küresel ısınma sorununa yönelik küresel önlemler alma doğrultusunda en somut ve umut verici adımlar 2015 yılında Paris'te gerçekleşen (COP21) İklim Zirvesi'nde atılmıştır. Daha önceki iklim sözleşmelerini uygulanamaz kılan neden, atmosferdeki sera

<sup>43</sup> The Worldwatch Institute, *Dünyanın Durumu 2009 Raporu Isınmakta Olan Bir Dünyaya Bakış*, İş Kültür Yayınları, İstanbul, 2009, s. 339.

gazlarının yaklaşık üçte birinden sorumlu olan iki dev ülkenin anlaşma konularındaki uzlaşmaz tutumlarıydı. Son zamanlarda, ısınmanın en büyük nedeni olan fosil yakıtları yerine yeni sürdürülebilir alternatif enerji kaynaklarının yeni teknolojilerle birlikte geliştirilmeye başlaması, bu alanda yeni yatırım alanlarının doğması, zaten mevcut durumun kısa vadede sürdürülemez olduğunun, somut iklim değişikliği belirtileriyle görülmeye başlaması ve daha da önemlisi bu doğrultuda küresel çevreci duyarlılıkların artması bu iki ülkenin büyük devletlerin yükümlülükleri açısından daha olumlu bir tutum almalarına yol açmış ve Paris Antlaşması'ndan beklentileri çoğaltmıştır. Bu çerçevede Antlaşma öncesinde, 2014 yılında, karbon emisyonunun yüzde 95'inden mesul olan 197 ülkenin sera gazları azaltma konusunda ulusal katkı beyanı sunmaları umutları daha da artırmıştır. Nihayetinde toplantı gerçekleşmiş ve 195 ülke kendilerini emisyon azaltım konusunda yükümlülük altına sokan Antlaşma'yı imzalamıştır. Antlaşma, özellikle gelişmiş ülkelerin 2050 hedeflerini sıfır emisyon sağlayacak şekilde belirlemelerini istemektedir. Antlaşma; küresel ısınmayı, dünyanın sıcaklığı kaldırma kapasitesinin sınırı olarak belirlenen 2 santigrat dereceyi geçmeyecek, hatta 1,5 santigrat dereceye indirecek eylem planlarını ülkelerin küresel işbirliği içerisinde hayata geçirmelerini hedeflemektedir. İlk defa ABD ve Çin gibi "uyumsuz" iki dev ülkenin de kabul ettiği bu hedeflere ulaşabilmek için, fosil yakıtlarını kullanmaktan vazgeçip üretim ve tüketimde yenilenebilir enerji seçenekleri daha somut çözüm olarak daha fazla gündeme gelmeye başlamıştır.

## İklim Çözümleri

Küresel iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı sonuçlar nasıl azaltılır? Elbette bunun için atmosferdeki karbon miktarını azaltmak ve küresel ısınmayı önlemek veya makul seviyeye çekmek temel amaç olmalıdır. Bunu için de öncelikle fosil yakıtlarına dayalı enerji sistemlerinden vazgeçmek yenilenebilir, temiz enerjiye yönelmek gerekmektedir. Son zamanlarda, artan küresel duyarlılığın ve yapılan küresel antlaşmaların da etkisiyle (özellikle Kyoto sürecinden sonra) bu yönde pozitif gelişmeler olduğunu söylemek mümkündür. Küresel iklim değişikliğinin yarattığı sonuçların azaltılması çalışmaları çerçevesinde örneğin Pew Center on Climate Change adlı ABD kuruluşunun (Mart 2010'da) kamuoyuna aktardığı verilere göre;<sup>44</sup> Yenilenebilir (temiz) enerji kaynaklarına yapılan küresel yatırımlar 2004-2007 yılları arasında ikiye katlanmıştır. 2020 yılı itibarıyla yıllık küresel yenilenebilir enerji yatırımlarının 106-230 milyar ABD doları olacağı; bu rakamın 2030 itibarıyla 424 milyar dolara çıkacağı tahmin edilmektedir. Buna ilaveten, Avrupa 2008 yılında temiz enerji teknolojilerine 50 milyar dolar yatırım yapmış, Çin, Güney Kore gibi uzak Asya ülkeleri de yenilenebilir enerjiye önemli

<sup>44</sup> Türkiye'nin İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı'nın Geliştirilmesi Projesi, *İklim Değişikliği Politikaları Mevcut Durum Değerlendirmesi Raporu 2.Taslak*, Ağustos, 2010, s.12.



yatırımlar yapmışlardır. Görüldüğü gibi, gelişmiş/sanayileşmiş ülkeler iklim değişikliği sorunları ile ilgili özellikle enerji üzerinde durmuşlar, bunu sadece küresel iklim değişikliği sorunu için bir çözüm olarak değil, aynı zamanda kendi kapitalist ekonomilerinin olası enerji krizlerine karşı önlem olarak da düşünmüşlerdir.

Yenilenebilir enerji, küresel ölçekte nihai enerji tüketiminin % 12,4'ünü, elektrik üretiminin ise, % 22,8'ini oluşturmaktadır. Bu yüzden yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırım 2011 yılında ilk defa fosil yakıtlara yapılan yatırımları geçmiştir. Yenilenebilir enerjide yüzde yüz hedefine çok yaklaşan ülkelerden biri de Uruguay'dır. Uruguay, Ulusal Enerji Direktörü Ramón Méndez Paris İklim Zirvesi'nde yaptığı konuşmada, elektrik ihtiyaçlarının yüzde 95'ini yenilenebilir enerji kaynaklarından karşıladıklarını, on yıldan daha kısa sürede devlet teşviki olmadan ve yüksek tüketici fiyatları olmadan karbon ayak izini çok aza indirdiklerini açıklamıştır.<sup>45</sup> Günümüzde üretim ve tüketim payları ile ülkelerindeki ve dış ülkelerdeki tesisleriyle çevresel etki payları da en yüksek olan kalkınmış ülkelerin nüfuslarının kalkınan ülkeler nüfusuna oranı ve aynı yönde gelişmeye çalışan kalkınan ülkeler nüfusu göz önüne alındığında sorunun büyüyen boyutları ortaya çıkmaktadır. Örneğin uzun süredir ve enerji üretiminin çevresel baskılarının anlaşılması olmasına karşın hâlâ ekonomik büyüme ve kalkınmanın göstergesi olarak kabul edilen kişi başına elektrik tüketiminin yılda % 6 hızla 12 yılda sağlayacağı % 100 ve 24 yıldaki % 400 artışın karşılığında hava kirliliğine katkısının % 800 büyüyebileceği hesaplanmaktadır.<sup>46</sup>

Agora Energiewende'nin Nisan 2014 yılında yayımladığı "Düşük Karbonlu Teknolojilerin Maliyet Etkinlik Karşılaştırması Hangisi En Ucuz Seçenek" başlıklı bir analize göre yeni rüzgâr ve güneş santralleriyle düşük karbonlu bir enerji sistemi yaratmanın maliyeti, bugünkü teknoloji ve bugünkü teşviklerle, nükleer enerjinin % 50 altındadır.<sup>47</sup>

Marcellus Andrews;"Amerika'da Enerjinin Yeşilleşmesi" başlıklı çalışmasında şöyle der: "*Bölünmüş toplumlardaki tüm güç kaynakları gibi yeşil enerji de yönetenlerle yönetilenlerin ihtiyaçlarını dengeleyecektir. Ama yeşil enerji-yani kamusal ve özel enerji kaynaklarının bilimsel, özellikle de ekolojik ve ekonomik akıl tarafından yönlendirilen kullanımı- bu sınır denge anlayışını barındırması sayesinde muhtemelen diğer güç türlerinden çok daha insancıldır. Gerçekten de, en iyi haliyle yeşil enerji, kolektif riskleri fiyatlandırma ve idare etmenin daha iyi yollarını inşa eder ve böylelikle doğal sermaye üzerinden tahribatı azaltır*".<sup>48</sup>

<sup>45</sup><http://www.alternatifenerji.com/yenilenebilir-enerjide-uruguay-ornegi/>, (11.12.2015)

<sup>46</sup>Ergin Duygu, *Çevre El Kitabı*, Çankaya Belediyesi Yayınları, Ankara, 2007, s.153.

<sup>47</sup>Helen Caldicott, *Nükleer Enerji Çözüm Değil*, Çeviren: Korol Diker, Yeni İnsan Yayınevi, İstanbul, 2014, s.36.

<sup>48</sup>Jay Walljasper, *Müştereklerimiz Paylaştığımız Herşey*, Hazırlayan: Bengi Akbulut, Metis Yayınları, İstanbul, 2015, s.64.

Küresel iklim değişikliğinin yaratacağı diğer sonuçlar üzerinde, benzer iklim kuşağında yaşadıkları için özellikle çölleşme ve buna bağlı olarak göç hareketleri riskiyle karşı karşıya bulunan ülkeler, ortak çözüm arayışları içerisinde dirler. Örneğin 2002'de Dünya Gıda Tarım Örgütü (FAO) İtalya'da 'Çölleşmeyle Savaşım Konvansiyonu Gereklerinin Yerine Getirilmesi 1. Komite Toplantısı'nı düzenlenmiştir. Kuzey, Orta ve Doğu Akdeniz ülkeleri adına konuşan delegeler iklim değişikliği etkisiyle havzada hızlanan kuraklaşma ve çölleşme ile savaşım için alınması gereken önlemler konusunda görüş alış verişinde bulunmuşlardır. İlgili raporun sonuç bölümünde yeterli önlemlerin genelleştirilememesi durumunda genel tablonun karamsarlığa sürükleyici olan gelişiminin artacağı belirtilmiştir.<sup>49</sup> Elbette bu durum, yukarıda bahsettiğimiz gibi, küresel iklim değişikliğinin en önemli sonuçlarından birisi olarak çölleşme ve kuraklık ile bağıntılı bir "ekolojik göç"ü akla getirmektedir. Fakat kesin dinamikler ve etkileşimler muhtemelen bölgeden bölgeye değişecek, bazı yerler daha kötü sonuçlarla karşılaşırken, diğerleri daha dirençli ve uyum sağlayabilir nitelikte olurken siyasi tepkiler de değişken olacaktır.<sup>50</sup>

Avrupa Birliği'nin küresel iklim değişikliğinin yaratacağı sorunlara yönelik çözüm önerileri de genellikle enerji çerçevesinde olmuştur. AB, küresel iklim değişikliğinin önlenmesi doğrultusunda sera gazlarının azaltılması ve dünya ülkelerinin sanayi politikalarının değiştirilmesi için dünya iklim zirvelerinde diğer sanayilemiş ülkelerden daha kararlı bir tavır sergilemiştir. Bu konuda genel bir rota çizen ilk belgelerden birisi olarak Haziran 2001'de Göteborg'da yapılan Avrupa Konseyi'nde, "*Daha İyi Bir Dünya için Sürdürülebilir Avrupa: Sürdürülebilir Kalkınma İçin Avrupa Birliği Stratejisi*" konulu Avrupa Komisyonu önerisi kabul edilmiştir. Bu toplantıda, küresel iklim değişikliğiyle ilgili mücadele AB'nin kalkınma stratejisinin temel bir önceliği olarak tanımlanmıştır. Bu belgedeki öneriler şöyle sıralanmaktadır: Sera gazı salımlarını Kyoto Protokolü'nün 2008-2012 birinci yükümlülük dönemi sonrası için 2020 yılına kadar 1990 düzeylerine göre her yıl % 1 oranında azaltmak; Vergileri en az enflasyon düzeyine göre otomatik olarak belirleme gibi, enerji vergisi konusunda daha başarılı çevre hedefleri oluşturmak; 2020 yılına kadar fosil yakıt üretimi ve tüketiminde tüm devlet yardımlarını aşamalı olarak kaldırmak ve ilgili sektörlerde oluşacak işsizliği karşılamak için alternatif iş kaynakları geliştirmek ve ayrıca AB'ye katılım görüşmeleri çerçevesinde, özellikle bazı aday ülkelerdeki kömürün özel durumunu dikkate almak; 2010 yılına kadar otomobil ve kamyonların tükettiği yakıtın

<sup>49</sup>Ergin Duygu, a.g.m, 2006, s.246.

<sup>50</sup>Intergovernmental Panel on Climate Change, *First Assesment Report*, Cambridge U.K.: Cambridge University Press, 1990, s.20.

en az % 7'sinin biyoyakıtları da içeren alternatif yakıtlarla karşılanmasını sağlamak<sup>51</sup> biçimindedir.

Yine AB tarafından 2004 yılında özellikle Akdeniz Havzası'nda gelişen kuraklaşmayla savaşımlar için Avrupa Kuraklık Merkezi (European Drought Center-EDC) kurulmuş ve bu konuda önemli çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca Tunus, yenilenebilir enerji kaynaklarını artırmasıyla, ekolojik turizmi teşvik ederek, toprakları tuzdan arındırma ve toprak ıslahı gibi zirai çalışmalar yapmış sonuçları da uygulama planına dönüştürerek geleceğini kurtarma çalışması başlatmıştır.<sup>52</sup> Özellikle güney kesimleriyle Türkiye de bu çölleşme kuşağında olmasına rağmen, ülkemizde henüz bir çözüm planlaması ve buna uygun bilimsel araştırmalar yapılmış olduğunu söylemek zordur.<sup>53</sup>

Türkiye, genellikle BM'nin düzenlediği iklim zirvelerine katılmak ve burada kabul edilen -ama tam olarak somutlaşmayan kararları- kabul etmekle yetinmiş, uzun süre söylem dışında uygulamaya geçirdiği bir küresel iklim değişikliğiyle mücadele çerçevesinde somut çözümler içeren bir ulusal eylem planını uygulamasını hayata geçirememiştir. Buna mukabil, 2010 yılında kabul edilen 2011-2023 yıllarını kapsayan İklim Değişikliği Eylem Planı'nın yürürlüğe girmesi son yıllarda görülen olumlu bir çabadır. Plan'da Ulusal Vizyon şu şekilde tanımlanmıştır: "Türkiye'nin iklim değişikliği kapsamındaki ulusal vizyonu, iklim değişikliği politikalarını kalkınma politikalarıyla entegre etmiş; enerji verimliliğini yaygınlaştırmış; temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttırmış; iklim değişikliğiyle mücadeleye özel şartları çerçevesinde aktif katılım sağlayan ve yüksek yaşam kalitesiyle refahı tüm vatandaşlarına düşük karbon yoğunluğu ile sunabilen bir ülke olmaktır." Plan'da bu ana hedeflere uygun olarak sektörel hedefler belirlenmiş ve her sektör için hedefler planı oluşturulmuştur. Bu belge, Türkiye'nin olumlu bakış açısını göstermesi üstelik iklim değişikliğiyle ilgili mücadeleye çabalarını somutlaştırması açısından önemli bir aşamayı göstermekte ancak yine de uygulamada bu hedeflerin hayata geçirilmesi konusunda şüpheleri içinde barındırmaktadır.

Nitekim, Yale Üniversitesi tarafından yapılan araştırmaya göre ise; Türkiye'nin çevresel performans endeksi 2013 yılında 163 ülke arasından 77. sırada iken iki yıl içerisinde 32. sıraya gerilemiştir. İki yıl önce çevre performansında 86 ülkeyi, yani ülkelerin % 53'ünü geçen Türkiye, 2012'de 23 ülkeyi, yani değerlendirilen ülkelerin sadece % 17'sini geçebilmiştir ve % 83'ünün gerisinde kalmıştır.<sup>54</sup> Genel çevre performansının yanı sıra alt kategorileri de ölçen endeksin

<sup>51</sup>Murat Türkeş-Gönül Kılıç, "Avrupa Birliği'nin İklim Değişikliği Politikaları ve Önlemleri", *Çevre, Bilim ve Teknoloji, Teknik Dergi*, Sayı: 2,2004, s. 42.

<sup>52</sup>Ergin Duygu, *a.g.e.*, 2007, s.217.

<sup>53</sup>Ergin Duygu, *a.g.m.*, 2006, s.246.

<sup>54</sup><http://www.sanalbasin.com/dunya-cevre-endekslerinde-neredeyiz-9936874>, (24.12.2015)

biyoçeşitlilik ve doğa koruma alanında 121. sırada, 2 yıl önce doğa ve biyoçeşitliliği korumada 163 ülke arasında 140. olan ülkemiz 23 ülkeyi ve ülkelerin %14'ünü geçebilmiştir. Avrupa ülkelerinin genellikle üst sıralarda olduğu Çevre Performans Endeksi'nde İsviçre, Letonya, Norveç, Lüksemburg, Kosta Rika, Fransa, Avusturya, İtalya, İngiltere ve İsveç ilk 10 sırada bulunmaktadır.<sup>55</sup>

Son yıllarda iklim politikası konusunda tartışmalar karbondioksit üst sınırına doğru yaklaşırken çözüm arama yolları da bu ekseninde toplanmaktadır. Yani her yıl havaya salınabilecek toplam karbondioksit miktarına fiziksel bir sınır getirilmeye çalışılması amaçlanmaktadır. Bu konuda ABD Temsilciler Meclisi ve Senatosu'na Gaz Salımı Üst Sınırı ve Gelir Payı Sistemi'ni yasalaştırmak için öneriler sunulmuştur. Oldukça ticari bir anlayışla hazırlandığı belli olan bu önerilere göre; bütün karbon ayak izleri bir nevi açık artırmaya çıkarılacaktır. Yani firmalar, belirlenmiş sınırın üstünde (ki bunların toplamı da makro sınırı geçemez) karbon salımı yapabilmek için karbon ayak izi kotası satın alabileceklerdir. Buradan elde edilecek gelir her Amerikalıya sosyal güvenlik numarası ile aylık olarak eşit paylar halinde ödenecektir. Böyle bir düzenleme planı yapılmaktadır.<sup>56</sup> Böylece karbon azaldığı için akaryakıt fiyatları ne kadar yükselirse yükselsin insanların satınalma gücünün korunacağı düşünülmektedir. Gaz Salımı Üst Sınırı ve Gelir Payı Sistemi olarak adlandırılan bu system küresel ısınmayı dizginlemekte, übu şekilde üst gelir grubundaki kitle diğer gruptan daha fazla enerji kullanmasının maliyetini ödemek zorunda kalmaktadır.

Aralık 2015 tarihinde düzenlenen Paris İklim Konferansında 1 Ekim 2015 tarihine kadar iklim değişikliği ile mücadeleye Ulusal Katkı Niyet Beyanı (INDC) sunan ülkelerin yapmayı taahhüt ettikleri emisyon azaltımlarının toplamı üzerinden bir değerlendirme yapılmış ve küresel ısınmayı 2 derecede tutmak için 2030 yılına kadar atmosfere salınabilecek toplam karbondioksit miktarını aşmayacak düzeyde ülke emisyonlarının azaltılmasını sağlamak yönünde beklentiler ortaya konulmuştur.<sup>57</sup> Tartışmalardan yola çıkılarak sonu gelmeyen ekonomik büyüme peşinde olmak, sürdürülebilirliğe tehdit olarak değerlendirilirken yine de çoğu ekonomistler ve hükümetler, ekonomik büyümenin biyosfer üzerindeki sonuçlarıyla ciddi bir şekilde ilgilenmek konusunda isteksiz olduklarını ifade etmektedirler.<sup>58</sup>

Sonuçta küresel ısınmanın 2 dereceye çıkmasının bile çok yüksek bir risk olarak değerlendirildiği açıktır. Bu sıcaklık değerinde pek çok yoksul ülkenin, milyarlarca insanın, sayısız ekosistemin, türün ve en çok etkilenecek bölgelerin felakete sürükleneceği düşünülmektedir. Bu nedenle, küresel ısınma ile

<sup>55</sup>Y.a.g.e

<sup>56</sup>Jay Walljasper, a.g.e, s. 190.

<sup>57</sup><https://yesilgazete.org/blog/2015/12/02/paris-izlenimleri-2-dunyayi-yakma-kararinin-sayisal-ozeti/> (24.12.2015)

<sup>58</sup>World Watch Enstitüsü, a.g.e., 2015, s.65.

mücadele hedeflerinin şu anda 1 derece olan ısınmanın en fazla 1,5 dereceye çıkacak şekilde belirlenmesi gerektiği öne sürülmektedir. Aksi takdirde, iklim değişikliğinin tehlikelerine dönük endişelerin daha da boyutlanacağı genel bir kanı olmaya başlamıştır.

## **Sonuç**

Küresel ısınma ile sürdürülebilir kalkınmanın üç ana unsuru olan ekonomi, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik kavramları arasında yakın bir ilişki söz konusudur. İktisadi kalkınma ile insanların refah ve mutluluğunun artırılması hedeflenirken küresel ısınma ve küresel iklim değişikliği bu refah öngörüsünü tehdit etmektedir. 1990'lı yıllardan bu yana ülkelerin temel politikaları üzerinde az ya da çok etkili olan “sürdürülebilir kalkınma”, hem halkların refahı için gerekli olduğu düşünülen ekonomik büyümeyi sağlama almak hem de tehdit altında olduğu giderek daha da fazla anlaşılan ekolojik dengeyi sağlamak işlevi ile yüklenmiş bir kavram olarak gündemde sürekli yer edinmiştir. Ancak ekonomiyi de ekolojiyi de dikkate alma hedefi üzerinden geliştirilen sürdürülebilir kalkınma politikalarında ibrenin çoğunlukla ekonomiden yana olduğunu, ekonomik hedeflerin ön plana çıktığını söylemek mümkündür.

Aslında küresel ısınma ile ilgili olarak karbon salımının azaltılması çerçevesinde alınan uluslararası kararların uygulamaya geçirilmesindeki zorluklar hep bu ekonomik bakış açısının ağırlığından kaynaklanmıştır. Halbuki, orta ve uzun vadeli iklim senaryoları ortaya koymaktadır ki, yer kürenin ısınması bu hızıyla devam ederse, yani sera gazlarının artışı aynı hızla devam ederse, dünyayı çok ciddi doğal ve sosyal felaketler bekleyecektir. Bu makalede tartışıldığı gibi, kuraklık, çölleşme, sel baskınları ve iklim göçü küresel ısınmanın getirdiği sonuçlardır ve hali hazırda bile kendisini hissettirmeye başlamıştır. Bu senaryolarda çizilen olaylar gerçekleştiğinde korunması gereken bir ekosistem kalmayacağı gibi, yani iş iştenden geçmiş olacağı gibi, muhafaza edilebilecek bir ekonomi de söz konusu olmayacak, iklim sorunlarının yarattığı ekonomik kayıplar şimdilerde vazgeçilmeyen ekonomik kazançlardan kat kat daha fazla olabilecektir.

Demek ki, sorunun vehameti, daha köklü, bütüncül ve uygulanabilir ekolojik çözüm politikaları gerektirmektedir. Paris İklim Zirvesi'nde iklim ile ilgili geleceğe ilişkin tehlike sinyallerinin daha fazla dikkate alınması umut verici olarak değerlendirilmektedir. Ancak kapitalist üretimin küresel iklim değişimine yol açacak küresel ısınmayı tetikleyecek büyümesini dizginlemek hiç kolay değil. Bu yüzden, bütün bu ekolojik çöküntünün en önemli nedeni olan sermayeci, metacı sürekli büyüme ideolojisi ve fetişleştirilmiş tüketim toplumu büyüdükçe büyüdüğüne göre ultra kapitalizmin önüne geçmek hâlâ mümkün olmadığına göre ve “piyasa her sorunu çözer” iyimserliğine rağmen küresel ısınmanın geriletilmesi konusunda ne kadar somut adım atılabilir burası meçhuldür.

## Kaynakça

- Avrupa Çevre Ajansı, “Değişen Bir İklimde Yaşamak”, *AÇA İşaretler 2015*, Kopenhag, 2015.
- Bahçeci, Devın, *Kişisel Karbon Ayakizi Rehberi*, Yeni İnsan Yayınevi-62, Ekoloji Serisi-21, İstanbul, 2013.
- Brown, Oli, *Migration and Climate Change Report*, International Organization For Migration Press, Geneva, 2008.
- Caldicott, Helen, *Nükleer Enerji Çözüm Değil*, Çeviren: Korol Diker, Yeni İnsan Yayınevi, İstanbul, 2014.
- Cangir, Cemil ve Poyraz, Duygu, “İklim Değişikliği ve Çölleşme veya Toprak/Arazi Bozulununun Türkiye’deki Boyutları ve Çölleşme ile Mücadele”, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, Tekirdağ, 2008 5(2).
- Duygu, Ergin, “İklim Değişikliği, Kuraklaşma ve Çölleşme İle Savaşımın Önemi ve Bazı Örnekler”, *TMMOB Su Politikaları Kongresi (Bildiriler Kitabı)*, Ankara, 2006.
- Duygu, Ergin, *Çevre El Kitabı*, Çankaya Belediyesi Yayınları, Ankara, 2007.
- Duygu, Ergin, “Küreselleşme ve Küresel Isınma Çağında Türkiye”,  
<https://yesilgazete.org/blog/2015/12/02/paris-izlenimleri-2-dunyayi-yakma-kararinin-sayisal-ozeti/>, (24.12.2015).
- Eden, Sinan, *İklim Krizi ve Yaptırmamak*, Doruk Yayınevi, İstanbul, 2015.
- Global Footprint Network Advancing the Science of Sustainability, “Result”, [http://www.footprintnetwork.org/gfn\\_sub.php?content=footprint\\_hectares](http://www.footprintnetwork.org/gfn_sub.php?content=footprint_hectares), (03.12.2015)
- Hare, W.L. “İklim İçin Güvenli Bir İniş”, *The Worldwatch Institute Dünyanın Durumu 2009 Raporu: Isınmakta Olan Bir Dünyaya Bakış*, Çev. Ayşe Başçı, İş Kültür Yayınları, İstanbul, 2009.
- Hook, Patrick, *Çevre Terimlerinin Küçük Kitabı*, Çev: Bahtiyar Kurt, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları 722, Ankara, 2015.  
<http://www.ntvmsnbc.com/news/461779.asp>, (16.12.2015)  
<http://www.alternatifenerji.com/yenilenebilir-enerjide-uruguay-ornegi/>, (11.12.2015)  
<http://www.sanalbasin.com/dunya-cevre-endekslerinde-neredeyiz-9936874>, (24.12.2015)
- Intergovernmental Panel on Climate Change, *First Assesment Report*, Cambridge U.K.: Cambridge University Press, 1990.

- Kadioğlu, Mikdat, *Küresel İklim Değişimi ve Türkiye*, Güncel Yayıncılık, İstanbul, 2001.
- Mutlu, Ahmet, İrdem, İbrahim ve Üre, Berna, “Ekolojik Mültecilik”, *Memleket Siyaset ve Yönetim Dergisi*, Cilt 10, Sayı 23, Ocak, 2015.
- National Geographic, Türkiye İklim Değişikliği Özel Sayısı, Kasım, 2015.
- Pamukçu, Konuralp, “Küresel Isınmaya Karşı Küresel İşbirliği”, *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, Cilt 3, Sayı 10, 2006.
- Reyhan, Ayşen Satır, “Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Politikaları Çerçevesinde Yeşil Ekonomi Üzerine Bir Değerlendirme”, *Memleket Siyaset Yönetim Dergisi*, Cilt 9, Sayı: 22, 2014.
- Sinn, Hans-Werner, *Yeşil Paradoks- Küresel Isınmaya Arz Yanlı Yaklaşım*, Çev: Mehmet Evren Dinçer, Koç Üniversitesi Yayınları:106, 1. Baskı, Ekim 2016, İstanbul.
- Sipahi, Esra, “Küresel İklim Değişimi ve Çevresel Güvenlik Kısılacında İklim Mültecileri”,  
<http://www.ukidek.org/bildiriler>, 16 Aralık 2010.
- Science and Development Network (SciDevNet), “Trade Tactic Could Unlock Climate Negotiations”,  
<http://www.scidev.net/en/opinions/trade-tactic-could-unlock-climate-negotiations.html>, (11.12.2016)
- Talu, Nuran, *Türkiye’de İklim Değişikliği Siyaseti*, Phoenix Yayınevi, Ankara, 2015.
- Türkeş, Murat, “Kuraklık, Çölleşme ve Birleşmiş Milletler Çölleşme İle Savaşım Sözleşmesi’nin Ayrıntılı Bir Çözümlemesi”, *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, Cilt 20, Sayı: 1, 2012.
- Türkeş, Murat ve Kılıç, Gönül, “Avrupa Birliği’nin İklim Değişikliği Politikaları ve Önlemleri”, *Çevre, Bilim ve Teknoloji, Teknik Dergi*, Sayı: 2, 2004.
- Türkeş, Murat, Şen, Ömer Lütfi, Kurnaz, Levent, Madra, Ömer ve Şahin, Ümit. “İklim Değişikliğinde Son Gelişmeler”, *IPCC 2013 Raporu*, İstanbul Politikalar Merkezi, Sabancı Üniversitesi, 2013, İstanbul.
- Türkiye’nin İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı’nın Geliştirilmesi Projesi, *İklim Değişikliği Politikaları Mevcut Durum Değerlendirmesi Raporu 2.Taslak*, Ağustos, 2010.
- Walljasper, Jay, *Müştereklerimiz Paylaştığımız Herşey*, Hazırlayan: Bengi Akbulut, Metis Yayınları, İstanbul, 2015.
- WWF, İklim Değişikliğinin Türler Üzerindeki Etkisi, Çeviren: Onur Akgül, ISBN 978-605-9903-06-06, 2015.

[www.cnnturk.com](http://www.cnnturk.com), (19.12.2015).

WWF, “Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)- 5. Değerlendirme Raporu”, s.1-3

<http://www.wwf.org.tr/?2340>, (14.12.2016)

World Watch Enstitüsü, *Dünyanın Durumu 2015*, Çeviren: Gülru Hotinli, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2015.

WWF Global Footprint Network, *Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporu*, 2012.  
[http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin\\_ekolojik\\_ayak\\_izi\\_raporu.pdf](http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin_ekolojik_ayak_izi_raporu.pdf), (24.12.2015)