

# KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE: GENEL YAKLAŞIMLAR VE ULUSLARARASI ÇABALAR

Doç. Dr. Seyhun DOĞAN\*  
Mutlu TÜZER\*\*

## ÖZET

*Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede öncelikle gelişmiş ülkelerin emisyon indirim taahhüdünde bulunduğu Kyoto Protokolü 2012'de sona erecektir. Bu nedenle, 2012 sonrası dönemde Kyoto Protokolü'nün yerini alacak muhtemel bir küresel iklim değişikliği anlaşması, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası çabalar açısından önem kazanmaktadır. Bu süreçte, gelişmekte olan ülkelerin kalkınma çabalarını engellemeyen, bilimsel bulgulara uygun emisyon indirimini mümkün kılan, geniş katımlı ve uygulanabilir bir anlaşmanın gerçekleştirilmesi, uluslararası bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır.*

*Küresel iklim değişikliği ile mücadele genel yaklaşımların ve uluslararası çabaların ele alındığı bu çalışmada, çok boyutlu bir sorun olması dolayısıyla küresel iklim değişikliği ile mücadele için sembolik adımların ötesinde, gerçekçi ve inandırıcı çabaların gereği ortaya konulmuştur.*

**Anahtar Kelimeler:** *Küresel Isınma, Küresel İklim Değişikliği, Kyoto Protokolü.*

## ABSTRACT

*Kyoto protocol in which developed countries undertook reduction of emission in order to combat global climate change is to end in 2012. Therefore a new global climate change agreement for the term following 2012 is of great importance to international efforts in combatting global warming and climate change. In this process a new agreement that does not prevent development efforts of developing countries, enables emission*

---

\* İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat Bölümü

\*\* M.A., İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

*reduction suitable to scientific findings, well-attended, and applicable rises as an international issue.*

*In this study examining general approaches and international efforts in combatting global climate change it is laid bare that convincing and realist efforts beyond symbolic steps are needed since the issue is multi-faceted.*

**Key Words:** *Global Warming, Global Climate Change, Kyoto Protocol.*

## GİRİŞ

İnsan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği süreci, bilim çevrelerinde genel hatları itibarıyla büyük ölçüde açıklığa kavuşmuş gözükmektedir. Sanayileşme ve beraberinde getirmiş olduğu çevresel tahribat, biyosferin taşıma kapasitesinin üzerinde bir yük ile karşılaşmasına, dolayısıyla atmosferdeki sera gazı konsantrasyonlarında artışa neden olmaktadır. İnsan kaynaklı sera gazlarının atmosferik konsantrasyonlarındaki yükselme ise yeryüzü enerji dengesini bozarak ortalama yüzey sıcaklıklarını arttırmaktadır. Küresel ve yerel iklim dinamiklerinde tarihsel döngünün ötesinde değişimleri tetikleyen bu süreç; buzulların erimesinden, deniz seviyesinde yükselmeğe, sıcak hava akımlarından yağış rejimlerinde keskin dalgalanmalara kadar pek çok sonu ve kapsamı belirsiz değişikliğin meydana gelmesine yol açabilecektir. İklim sistemlerinde görülen doğal ve döngüsel değişimler dünya tarihinin çok da yabancı olmadığı bir olgu olmasına karşın, toplumun uyum sağlayabileceğinden çok daha büyük ve hızlı değişimlerin toplum yaşamı üzerinde tahmin edilmesi güç etkilerinin olacağı korkusu küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele konusunu ön plâna çıkarmaktadır.

Dünya Bankası'nın eski baş ekonomisti Nicholas Stern, iklim değişikliği üzerine yapmış olduğu kapsamlı çalışmada, küresel iklim değişikliğinin ekonomistlerin karşılaştığı en büyük piyasa başarısızlığı olduğunu ifade etmiştir. Gerçekte, sorun iktisat biliminin sınırlarını da aşan bir özelliktedir. Küresel ısınma ve iklim değişikliği bugüne kadar örneğine çok az rastlanmış bir biçimde gerek sosyal gerekse tabiat bilimlerinden uzmanların çalışmalarını gerekli kılan disiplinlerarası bir nitelik taşımaktadır. İnsan kaynaklı iklim değişikliği, nedenleri ve sonuçları itibarıyla en basit insan faaliyetlerini

ilgilendirirken; sorunun anlaşılması, gerekli ölçümlerin yapılması ve etkilerin öngörülmesi için en son teknolojik ve bilimsel gelişmelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bir yandan pozitif bilimin objektif çalışmalarına ve tetkiklerine başvurulması gerekirken diğer yandan ulusal ve uluslararası siyasetin normatif ve subjektif tartışmaları mücadele yöntemlerini biçimlendirmektedir. Nedenleri ve sonuçları yerel olabildiği gibi aynı zamanda küreseldir. Küresel ısınma ve iklim değişikliği yalnız mekânsal anlamda farklı toplum ve ülkeleri değil, zaman açısından da bugünkü ile gelecek nesilleri karşı karşıya getirmekte, nesiller arası bir nitelik taşımaktadır. Geçmişin kararları bugünkü sonuçları doğurmuştur; ama, bugün alınacak kararlar ya da yapılacak hatalar asıl etkisini gelecek nesillerin üzerinde gösterecektir.

İnsan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği süreci, nedenleri ve sonuçları itibarıyla konu ile ilgili çalışan bilim adamları için büyük ölçüde açık olsa da mücadele için gerekli önlemler söz konusu olduğu zaman, geniş halk kitlelerinin anlayışına ve desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Karmaşık olan bu sorunla mücadele için gerekli olan tedbirler, dünya ekonomisinde ve modern toplum yaşamının temel dinamiklerinde köklü değişiklikleri gerekli kılmaktadır. Bu çalışmayla da küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadeledeki genel yaklaşım yöntemleri ve politika araçları incelenerek, konuya yönelik atılan adımlar ve uluslararası temel oluşumlar ele alınmıştır.

## 1. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE

### 1.1. Genel Yaklaşımlar

İnsan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda iki önemli yaklaşımın bulunduğunu söylemek mümkündür: *Azaltma ve uyum*. Bu iki genel yaklaşımdan birincisi; insan kaynaklı iklim değişikliğinin önüne geçilebilmesi ya da yavaşlatılabilmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını hedeflemektedir. İkinci yaklaşım ise; küresel iklim değişikliğinin potansiyel etkilerine karşı toplum ve ekonomilerin hazırlıklı olmasını hedefleyen uyum politikalarını kapsamaktadır. Küresel ısınma ve iklim değişikliğini azaltmayı hedefleyen yaklaşım, problemin temel sebeplerine odaklanırken; uyum yaklaşımı, potansiyel sonuçlar üzerine odaklanmaktadır. Problemin temel nedeni olarak insan kaynaklı sera gazlarını görerek sera gazı emisyonlarında kısıntıya gitmek, azaltma yaklaşımı içinde değerlendirilirken; yükselen deniz seviyesi karşısında kıyılara bentler yapmak ya da daha kurak bir iklime uyumlu

bitki türlerinin geliştirilmesi uyum yaklaşımı içinde değerlendirilebilir. Son yıllarda, bu iki ana yaklaşımın dışında yeryüzünün enerji dengesine negatif etkide bulunabilecek teknolojik çözümlerin öne sürüldüğü ve bir çeşit *yeryüzü mühendisliği* şeklinde açıklanabilecek üçüncü bir yaklaşım ön plâna çıkmaktadır. Bu yaklaşım kapsamında, yeryüzüne ulaşan elektromanyetik ışınım miktarını suni olarak etkileyebilen düzeneklerin kurulması, atmosferdeki karbondioksiti (CO<sub>2</sub>) absorbe edebilecek suni ormanların inşa edilmesi ya da okyanusların karbon emme kapasitesini arttıracak önlemlerin alınması sayılabilir. Biyosferin tabii döngüsüne müdahaleyi içeren bu tip yaklaşımların gerek kapsamının gerekse sonuçlarının tam olarak bilinmemesi, yeryüzü mühendisliği projelerini tartışmalı hale getirmektedir. Elbette bu tip projeler söz konusu olduğu zaman, ortaya çıkabilecek hukuki, politik ve diplomatik pek çok sorun bulunmaktadır. Bir devletin ya da şirketin yeryüzünün tümünü etkileyebilecek bir girişime tek taraflı olarak müdahalesi ise, tartışmalı bir konu olarak görülmektedir<sup>1</sup>.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede en tartışmalı konulardan birisi kuşkusuz insan kaynaklı sera gazı emisyonlarıdır. Karşılaşılan problemin temel nedeni, sera gazı emisyonları olarak belirlenince, söz konusu gazların atmosfere salınmasından daha fazla kimin sorumlu olduğu sorusu ve bu gazların salınım miktarlarının ne şekilde düşürüleceği, mücadele çabalarının temelini teşkil etmektedir. Bu konuda başvurulan yöntem, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS) ve bu sözleşmeye bağlı olarak daha sonra imzalanarak yürürlüğe giren Kyoto Protokol'ünde de kullanılan altı önemli sera gazının [CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> (metan), N<sub>2</sub>O (diazotoksit), PFC<sub>s</sub> (perflorokarbonlar), HFC<sub>s</sub> (hidroflorokarbonlar), SF<sub>6</sub> (sülfürhekzaflorid)] nominal olarak miktarlarının hesaba katılmasıdır. Basit olarak bu yöntem, söz konusu insan kaynaklı sera gazları emisyonlarının nominal olarak değerlerini göz önünde bulundurmaktadır. Bu yönetime göre önemli olan ilk kriter, ülkelerin toplam emisyonlarının diğer kriterlere bakılmaksızın (ekonomi, nüfus vs.) belirlenmesidir<sup>2</sup>. Bu konu, mücadele konusunda alınacak tedbirlerin ve

---

<sup>1</sup> Andrew Dessler-Edward A. Parson, **The Science and Politics of Global Climate Change: A Guide to the Debate**, 2.Edition, Cambridge University Press, New York, 2010, pp.112-123, 156.

<sup>2</sup> United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), "United Nations Framework Convention on Climate Change-The Text of Convention", (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/essential\\_background/convention/background/items/2853.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/2853.php), 21.07.2008, p.5.

müzakerelerin taraflarının pozisyonları açısından çok büyük önem arzetmekte, ülkeler bu temel değişken açısından içinde buldukları duruma bağlı olarak farklı pozisyonlar almaktadırlar. Sera gazı emisyonlarının azaltılması konusunda ön plâna çıkan diğer bir konu da bu hedefin hangi araçlar kullanılarak gerçekleştirileceğidir.

## 1.2. Sera Gazı Azaltımında Kullanılan Temel Araçlar

İnsan kaynaklı sera gazı salınımının azaltılmasına yönelik olarak uygulanabilecek yöntemlere ilişkin tartışmaların odaklandığı birkaç husus bulunmaktadır: Hedefleri belirleyecek ve uygulayacak organlar hangileri olmalı? Bu organlar hangi yöntemleri izlemelidir? Bu konunun ulusal ve uluslararası boyutu bulunmaktadır. Modern dünya sistemi içinde yasa düzenlemesi yaparak bu düzenlemeleri uygulamaya koyma gücünü elinde tutan en önemli kurumun *devlet* olduğu görülmektedir<sup>3</sup>. Bununla birlikte, farklı devletleri bir araya getiren siyasi ve ekonomik entegrasyonlar ya da Birleşmiş Milletler öncülüğünde uluslararası oluşumlar bu yöndeki çabalara öncülük edebilir. Ancak, bu çabalara ve anlaşmalara devletlerin katılımı ve elbette bu anlaşmaların yaptırım gücü önemli bir tartışma konusu olacaktır. Devletlerin, egemenlik sahasına giren konularda uluslararası organizasyonların bağlayıcılığı olan düzenlemelerine katılmakta ne kadar istekli olacakları da ayrı bir soru işareti olarak ortaya çıkmaktadır<sup>4</sup>. Bu durum, küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda kesin ve çabuk karar alınmasının önündeki en önemli engel olarak durmaktadır.

Ulusal boyutta öne çıkan husus ise, genel olarak ekonomi yönetimini de ilgilendiren tarihi tartışmalara paralel olarak şekillenmekte; iklim değişikliği ile mücadelede devletin rolünün ne olacağı ön plâna çıkmaktadır. Devletlerin, sera gazı azaltım hedeflerine uygun bir biçimde düzenlemeler yaparak bunları zorla uygulatması, modern yönetim anlayışına çok uygun bir yaklaşım değildir. Önceki devirlerdeki karne uygulamasına benzer bir şekilde, her şirkete ya da vatandaşa bir karbon kotası verilerek istenilen hedeflere ulaşılması yönteminin, modern devlet anlayışı ile pek bağdaştığı söylenemez. Bununla birlikte, uzun

<sup>3</sup> Anthony Giddens, “The Politics of Climate Change: National Responses to the Challenge of Global Warming”, **Policy Network Paper**, (Çevrimiçi) [http://policy-network.net/publications\\_detail.aspx?ID=2590](http://policy-network.net/publications_detail.aspx?ID=2590), 15.04.2011, p.9.

<sup>4</sup> Scott Barret, “Climate Treaties and the Imperative of Enforcement”, **Oxford Review of Economic Policy**, 24(2), 2008, pp.242-245.

dönemli hedeflerin belirlenmesi başta olmak üzere, küresel iklim değişikliği ile mücadelede devletlerin düzenleyici ve plânlayıcı rolü, genel kabul görmektedir<sup>5</sup>. Bu şekilde, daha verimli ve karbon nötr bir ekonominin oluşturulması mümkün olabilir.

Düzenleme ve kumanda dışında kullanılan yöntemler, *piyasa odaklı yaklaşımlardır*. Genel olarak, amaçlanan emisyon azaltımını gerçekleştirmek için önerilen iki politika aracı bulunmaktadır. Bu araçlardan ilki *vergi yaklaşımı*, diğeri ise *emisyon ticaret sistemidir*. Vergi yaklaşımı, azaltılması hedeflenen sera gazlarının vergilendirilmesini, dolayısıyla küresel iklim değişikliğine neden olan ve atmosfere sera gazı salan işletme ve kişilerin *kirleten öder ilkesine* göre mali yönden cezalandırılmasını amaçlamaktadır. Emisyon ticaret sistemi ise, temelde iki önemli adımı esas almaktadır: *Sınırlama ve emisyon ticareti*. İlk olarak, ulaşılmak istenen sera gazı indirimlerine uygun bir biçimde işletmelerin atmosfere salabilecekleri sera gazı emisyon miktarları sabitlenmekte ve sınırlandırılmaktadır. Bu şekilde, emisyon ticaretinin yapılacağı piyasada bir kıtlık oluşturulması amaçlanmaktadır. Böylece, piyasada oluşacak fiyatlar yoluyla emisyon indirimlerinin optimal bir maliyetle başarılması hedeflenmektedir. Emisyon ticaret sistemi sayesinde, emisyon indirimi konusunda düşük maliyete sahip firmalar, emisyonlarını indirmek amacıyla gerekli yatırımları yaparken; maliyetleri yüksek olan firmalar, emisyon ticareti yoluyla belirlenen emisyon sınırlamalarına ulaşmayı seçebileceklerdir. Sera gazı emisyonlarının azaltılmasını amaçlayan vergi yaklaşımı ve emisyon ticaret sistemi, karar alıcılar açısından farklı yönlerden iki belirsizliği ön plâna çıkarmaktadır. Vergi yaklaşımı, emisyon miktarları açısından açık ve net bir vergi oranı belirleyerek maliyet ve fiyat yönünden firmaların önündeki belirsizliği ortadan kaldırmaktadır. Buna karşın, hedeflenen sera gazı indirimlerinin ne derece gerçekleştirilebileceği belirsiz kalmaktadır. Belirlenen vergi miktarını ödemeyi seçen firmalar, indirim hedefleri ile uyumlu olmayarak, emisyonlarını arttırmayı seçebilirler. Emisyon ticaret sistemi, bu konudaki belirsizliği ortadan kaldırmaktadır. Amaçlanan emisyon indirimi önceden saptanabilmekte ve bu hedefe uyulması, sistemin katılımcılarından

---

<sup>5</sup> Felix Christian Matthes, “Do we need the return of state planning to overcome the climate change challenge?”, **Building a Low-Carbon Future: The Politic of Climate Change**, Ed. Anthony Giddens, Simon Latham, Roger Liddle, (Çevrimiçi) [http://policy-network.net/publications\\_detail.aspx?ID=3136](http://policy-network.net/publications_detail.aspx?ID=3136), 15.04.2011, p.44.

beklenmektedir. Ancak, böyle bir ticaret sistemi, ortaya çıkacak fiyat ve maliyetler konusunda firmaları bir belirsizlikle karşı karşıya bırakmaktadır<sup>6</sup>.

## 2. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE ULUSLARARASI ÇABALAR

### 2.1. Birleşmiş Milletler Çevre Programı

Birleşmiş Milletler Çevre Programı, 1972 yılında Birleşmiş Milletler'in İsveç'in başkenti Stockholm'de gerçekleştirilen İnsan Çevre Konferansı'ndan sonra Birleşmiş Milletler'in içinde çevre konularında faaliyet gösterecek bir organizasyon olarak kurulmuştur. Stockholm Konferansı'nda, gelişme ve çevre sorunlarının birbirleri ile ayrılmaz bir ilişki içinde oldukları ve karşılaşılan küresel çevre problemleri karşısında küresel çabaların gerekliliği kabul edilmiştir. Kuruluşundan sonra Birleşmiş Milletler Çevre Programı, küresel çevre sorunları konusunda küresel bir sistemin kurulması için çaba harcamıştır<sup>7</sup>.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı, küresel çevre sorunları konusunda önemli sayılabilecek ilk somut başarısını 1987 yılında imzalanan ve ozon tabakasının korunmasını hedefleyen Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokol'ü ile elde etmiştir. Ozon tabakasına zarar veren gazların azaltılmasını amaçlayan bu protokol, küresel bir çevre sorununun çözümünü hedefleyen önemli bir dönüm noktası olarak görülmektedir<sup>8</sup>.

### 2.2. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli, 1989 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından, Birleşmiş Milletler'in hükümetleri iklim değişikliği konusunda bilgilendirmek amaçlarına uygun olarak kurulmuştur. Birleşmiş Milletler'in 6 Aralık 1988 tarihli ve 43/53 no'lu önergesi ile Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin temel görevleri

---

<sup>6</sup> Brian C. Murray-Richard G. Newell-William A. Pizer, "Balancing Cost and Emission Certainty: An Allowance Reserve for Cap and Trade", **Rewiew of Environmental Economics and Policy**, 3(1), Winter 2009, p.84.

<sup>7</sup> United Nations Environment Program (UNEP), "UNEP Organization Profile", (Çevrimiçi) <http://unep.org/PDF/UNEPOrganizationProfile.pdf>, 12.12.2009, pp.7,8.

<sup>8</sup> T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, "Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve Diğer Emisyon Ticaret Sistemleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu", (Çevrimiçi) <http://www.iklim.cevreorman.gov.tr/belgeler/03.pdf>, 12.12.2009, s.4.

tanımlanmıştır. Buna göre Panel, iklim değişikliği konusunda elde edilen bilimsel verileri toplayarak gözden geçirecek, iklim değişikliğinin sosyal ve ekonomik etkileri konusunda hükümetleri bilgilendirerek önleyici çabaları içeren olası bir uzlaşmanın unsurlarının belirlenmesinde faydalı olacaktır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin 1990 yılında hazırlamış olduğu rapor, iklim değişikliğinin politik açıdan önemli bir sorun olarak hükümetlerin önünde durduğu gerçeğini ortaya koymuştur. Bu rapor, 1992 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin kabul edilmesinde önemli rol oynamıştır. Panel'in 1995 yılında hazırlamış olduğu rapor, Kyoto Protokolü'nün imzalanmasında etkili olmuştur. Panel, 2001 yılında üçüncü, 2007 yılında da dördüncü değerlendirme raporunu yayınlayarak iklim değişikliği bilimi konusunda en önemli otorite olarak öne çıkmıştır<sup>9</sup>.

### 2.3. İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Kyoto Protokolü

Küresel iklim değişikliği ile ilgili olarak sera gazı azaltım hedefini gerçekleştirmek üzere küresel düzeyde bugüne kadar gerçekleştirilen en somut iki adım kuşkusuz Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS) ve Kyoto Protokolü'dür. İDÇS, 1994 yılında yürürlüğe girmiş ve günümüze kadar aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 194 ülke [ve Avrupa Birliği (AB)] tarafından kabul edilmiştir<sup>10</sup>. Daha sonra, söz konusu sözleşmedeki hedeflere uygun olarak 11 Aralık 1997'de Kyoto Protokolü imzalanmış ve 16 Şubat 2005'te yürürlüğe girmiştir. Sözleşmeye taraf olan ülkeler, ilk olarak 2008-2012 yılları arasında sözleşmede belirlenen insan kaynaklı altı önemli sera gazının emisyonlarını 1990 yılını temel alarak ortalama %5 dolayında azaltmayı taahhüt etmişlerdir. Bu açıdan Kyoto Protokolü, İDÇS'den ayrılarak sanayileşmiş ülkeleri sera gazı azaltımı konusunda bağlayıcı ilk anlaşma olmuştur<sup>11</sup>. 2011 yılına kadar 192 ülke ve AB, Kyoto Protokolü'nü imzalayarak onaylamıştır. Protokol'ü imzalayan; ancak, kendi ulusal düzenlemelerine göre onaylamayan ülkeler Protokol'ün tarafı olmamıştır. Örneğin, Amerika Birleşik

<sup>9</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), "History", (Çevrimiçi)  
[http://www.ipcc.ch/organization/organization\\_history.htm](http://www.ipcc.ch/organization/organization_history.htm), 10.12.2009.

<sup>10</sup> UNFCCC, "Status of Ratification", (Çevrimiçi)  
[http://unfccc.int/essential\\_background/convention/status\\_of\\_ratification/items/2631.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php),  
11.04. 2010.

<sup>11</sup> UNFCCC, "Kyoto Protocol", (Çevrimiçi)  
[http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/items/2830.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php), 10.12.2009.



Devletleri (ABD) 12 Kasım 1998’de Protokol’ü imzalamasına karşın, onaylamayarak Protokol’ün tarafı olmamıştır. Avustralya ise 29 Nisan 1998’de imzalamış; ancak, 11 Mart 2007’ye kadar Protokol’ü onaylamamıştır. Protokol’e taraf olan ülkeler arasında EK-I\* ülkeleri olarak nitelendirilenler, belirlenen altı önemli sera gazının emisyonlarını azaltmayı taahhüt ederken, EK-I ülkeleri dışında yer alan tarafların sera gazı emisyonlarına (sabitlemek veya azaltmak) ilişkin yükümlülükleri bulunmamaktadır. Protokol’ün yürürlüğe girmesiyle ilişkili olarak belirlenen ilkeler gereği Protokol, 16 Mart 1998-15 Mart 1999 tarihleri arasında New York’ta imzaya açılmıştır. Yine, Protokol’e uygun olarak protokole taraf olanlar arasında en az ellibeş ülkenin ve EK-I ülkeleri de dahil 1990 yılı CO<sub>2</sub> emisyonlarının en az %55’ini oluşturan taraflarca onaylanmasından doksan gün sonra yürürlüğe girmiştir<sup>12</sup>.

Kyoto Protokolü’ne göre, EK-I ülkelerinin ortalama sera gazı azaltım oranları %5’tir. Buna göre, EK-I ülkelerinden bazıları sera gazı emisyonlarının azaltımı konusunda %5’ten daha fazla bir oranı taahhüt ederken, bazı ülkelerin emisyon azaltımı konusunda yükümlülüğü bulunmamakta, bazı ülkelerin de emisyonlarının artmasına izin verilmektedir. Örneğin, Japonya sera gazı emisyonlarını 1990 yılı baz olarak alındığında %6, AB %8 oranında azaltmayı kabul etmişlerdir. Rusya ve Ukrayna’nın emisyonlarının 1990 yılı seviyesinde kalmasına izin verilmiştir. Buna karşın, Avustralya’nın sera gazı emisyonlarının 1990 yılı baz olarak alındığında %8, İzlanda’nın %10 oranında artması kabul edilmiştir<sup>13</sup>. Aynı şekilde, Kyoto Protokol’ünün tarafı olan AB’nin ortalama taahhüt oranı %8 olmasına karşın, Birlik içinde *Sorumluluk Paylaşım Anlaşması* gereği bazı ülkelerin sera gazı emisyonlarının artmasına izin verilirken, bazı ülkelerin AB oranının üstünde azaltım yükümlülükleri bulunmaktadır. Örneğin, Almanya sera gazı emisyonlarını 1990 yılı baz olarak alındığında %21 oranında azaltmayı kabul ederken, Yunanistan’ın emisyonlarının %25 oranında artmasına izin verilmiştir<sup>14</sup>. Kyoto Protokolü’ne taraf olan ve sera gazı emisyonlarını

\* Avustralya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Kanada, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, AB, Filandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Letonya, Liechtenstein, Litvanya, Lüksemburg, Monako, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Ukrayna, Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda, ABD.

<sup>12</sup> UNFCCC, “Kyoto Protocol to the United Nations Framework on Climate Change”, (Çevrimiçi) <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>, 11.08.2011, pp.17,18.

<sup>13</sup> **A.e.**, p.20.

<sup>14</sup> Europe Rapid Press Releases, “The Kyoto Protocol and Climate Change:Background Information”,

azaltmayı ya da sınırlamayı taahhüt eden ülkeler, hedefledikleri emisyon miktarlarına ulaşabilmek için gerekli tedbirleri öncelikle ulusal düzeyde alacaklardır. Birleşmiş Milletler İDÇS’de yer alan EK-I ülkelerinin yanında, bütünüyle gelişmiş ülkeleri kapsayan EK-II\* ülkeleri de bulunmaktadır<sup>15</sup>. İDÇS’ye göre, EK-II ülkeleri kendi sera gazlarını azaltmakla birlikte, gelişmekte olan ülkelerin sera gazı azaltımlarının gerçekleştirilebilmesi için gerekli mali ve teknolojik yardımları yapmayı da kabul etmişlerdir<sup>16</sup>. İDÇS’de yer alan bu madde, Kyoto Protokol’üne de aktarılmıştır. Esasen hem EK-I hem de OECD üyesi olduğu için EK-II listesinde yer alan Türkiye için, gelişmekte olan bir ülke olarak diğer gelişmekte olan ülkelere mali ve teknolojik yardım yapma olasılığı uygun değildir. Bu nedenle, Türkiye’nin bu duruma ilişkin yapmış olduğu başvuru neticesinde, *7.Taraflar Toplantısı*’nda alınan ve 22 Ocak 2002’de yürürlüğe giren karar ile Türkiye EK-II listesinden çıkartılmıştır<sup>17</sup>. Türkiye, 28 Mayıs 2009 tarihinde Kyoto Protokolü’nü onaylamış ve Protokol, 26 Ağustos 2009 tarihinde yürürlüğe girmiştir<sup>18</sup>. Türkiye’nin gelişmekte olan bir OECD üyesi olan bir EK-I üyesi durumu nedeniyle, her hangi bir sera gazı azaltım sorumluluğu bulunmamaktadır.

Sera gazı emisyon miktarını düşürmek, ekonomisi hızlı büyüyen ülkeler açısından önemli bir problem oluşturmaktadır. Bu durumu, dünyada önemli bir ekonomik krizin yaşandığı 2007 yılına kadar olan emisyon miktarlarında gözlemlemek mümkündür. Kyoto Protokolü’ne taraf olan ve emisyon azaltımı sorumluluğu bulunan ülkelerin 2007 yılı temel alındığında söz konusu hedefleri gerçekleştirmede sıkıntı çektiği görülmektedir. AB’ye katılan eski doğu bloku ülkelerinin emisyonlarında çok önemli oranlarda düşüş göze çarpmaktadır. Bunun yanında, ilk etapta Protokol’ün tarafı olmayan en önemli ülkeler olan

---

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/02/120&format=HTML&ag ed=0&language=EN&guiLanguage=en>, 10.08.2008.

\* Almanya, ABD, AB, Avustralya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İrlanda, İzlanda, Japonya, Lüksemburg, Kanada, Norveç, Portekiz, Yeni Zelanda, Yunanistan.

<sup>15</sup> UNFCCC, “United Nations Framework Convention on Climate Change-The Text of Convention”, p.24.

<sup>16</sup> **A.e.**, p.8.

<sup>17</sup> UNFCCC, “Report of the Conference of the Parties on Its Seventh Session, Held At Marrakesh from 29 October to 10 November 2001, (Çevrimiçi) <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a04.pdf#page=5>, 11.08. 2008, p.5.

<sup>18</sup> UNFCCC, “Kyoto Protocol Status of Ratification”, (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/files/kyoto\\_protocol/status\\_of\\_ratification/application/pdf/kp\\_ratification\\_20091203.pdf](http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/status_of_ratification/application/pdf/kp_ratification_20091203.pdf), 10.12.2009.

ABD, Kanada\* ve Avustralya\*'nın emisyonları hızlı bir şekilde artmıştır. Örneğin, ABD'nin yıllık sera gazı emisyonları, temel alınan 1990 yılına göre toplam %16 düzeyinde artış gösterirken, Avustralya için bu artış %30, Kanada için ise %26,2 oranında olmuştur. Türkiye ise, özel durumu itibarıyla emisyon miktarı en hızlı artan ülke konumundadır. Türkiye'nin sera gazı emisyonları, 1990-2007 yılları arasında %119 oranında artmıştır (Tablo 1).

Aynı şekilde, İDÇS'nin tarafı olan ve pek çoğu emisyonlarını azaltma konusunda niyet beyan etmiş ve sorumluluk altına girmiş EK-I ülkeleri ve AB'nin 1990 yılından sonraki emisyon miktarları incelendiğinde, hedeflenen emisyon azaltımının gerçekleşip gerçekleşmediğini ve azaltımların tam olarak neden kaynaklandığını tespit etmek oldukça tartışmalı bir konudur.

---

\* Kanada 2005 yılında, Avustralya ise 2008 yılında Kyoto Protokolü'nü onaylayarak taraf olmuştur.

# 168 KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE: GENEL YAKLAŞIMLAR VE ULUSLARARASI ÇABALAR

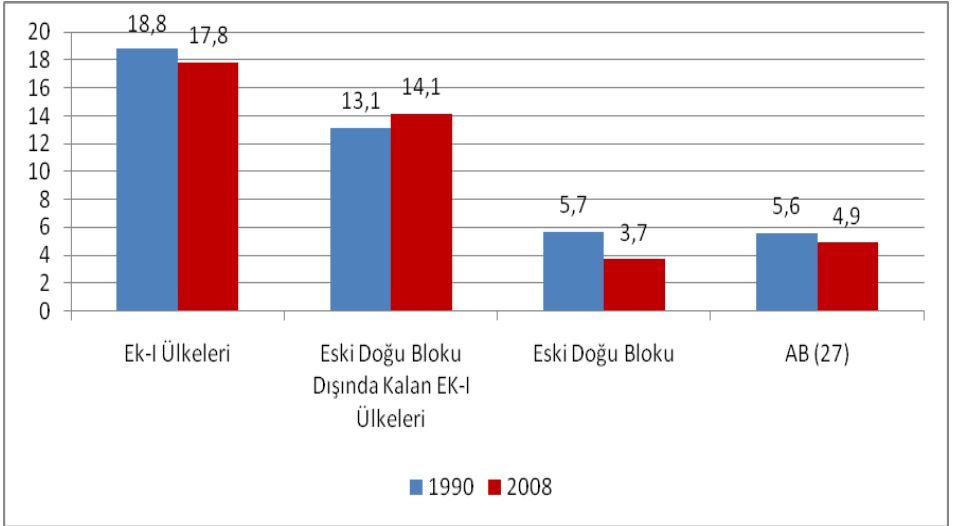
**Tablo 1:** Kyoto Protokolü Sera Gazı Azaltım Hedefleri

Ülkeler	Kyoto Hedefi (%)	Temel Yıldaki Sera Gazı Emisyonu (milyon ton CO <sub>2</sub> -Eşdeğeri)	Sera Gazı Emisyonu 2007 (milyon ton CO <sub>2</sub> -Eşdeğeri)	Temel Yıla Göre Fark (%)
Avustralya	+8	416,2	541,2	+30
Avusturya	-13	79	87,9	+11,3
<i>Belçika</i>	-7,5	143,2	131,3	-8,3
<b>Bulgaristan</b>	<b>-8</b>	<b>133,7</b>	<b>75,8</b>	<b>-43,3</b>
Kanada	-6	591,8	747	+26,2
Hırvatistan	-5	31,4	32,4	+3,2
<b>Çek Cum.</b>	<b>-8</b>	<b>194,7</b>	<b>150,8</b>	<b>-22,5</b>
<i>Danimarka</i>	-21	70,4	68	-3,3
<b>Estonia</b>	<b>-8</b>	<b>41,9</b>	<b>22</b>	<b>-47,5</b>
AB	-8	4232,9	4051,9	-4,3
<i>Finlandiya</i>	0	70,8	78,3	+10,6
<i>Fransa</i>	0	565,5	535,8	-5,3
<i>Almanya</i>	-21	1215,2	956,1	-21,3
<i>Yunanistan</i>	+25	105,6	131,9	+24,9
<b>Macaristan</b>	<b>-6</b>	<b>116,5</b>	<b>75,9</b>	<b>-34,8</b>
İzlanda	+10	3,4	4,5	+31,8
<i>İrlanda</i>	+13	55,4	69,2	+25
<i>İtalya</i>	-6,5	516,3	552,7	+7,1
Japonya	-6	1269,7	1374,3	+8,2
<b>Letonya</b>	<b>-8</b>	<b>26,7</b>	<b>12</b>	<b>-54,7</b>
Liechtensein	-8	0,230	0,243	+6,1
<b>Litvanya</b>	<b>-8</b>	<b>49</b>	<b>24,7</b>	<b>-49,6</b>
<i>Lüksemburg</i>	-28	13,1	12,9	-1,6
Monako	-8	0,108	0,98	-9,3
<i>Hollanda</i>	-6	211,9	207,5	-2,1
Yeni Zelanda	0	61,9	75,6	+22,1
Norveç	+1	49,7	55	+10,8
<b>Polonya</b>	<b>-6</b>	<b>569,5</b>	<b>398,9</b>	<b>-30</b>
<i>Portekiz</i>	+27	59,3	81,8	+38,1
<b>Romanya</b>	<b>-8</b>	<b>276</b>	<b>152,3</b>	<b>-44,8</b>
<b>Rusya</b>	<b>0</b>	<b>3319,3</b>	<b>2192,8</b>	<b>-33,9</b>
<b>Slovakya</b>	<b>-8</b>	<b>73,6</b>	<b>46,9</b>	<b>-35,9</b>
<b>Slovenya</b>	<b>-8</b>	<b>20,3</b>	<b>20,7</b>	<b>+1,9</b>
<i>İspanya</i>	+15	288,1	442,3	+53,5
<i>İsveç</i>	+4	71,9	65,4	-9,1
İsviçre	-8	52,7	51,3	-2,7
<b>TÜRKİYE</b>	<b>0</b>	<b>170</b>	<b>372,6</b>	<b>+119,1</b>
<b>Ukrayna</b>	<b>0</b>	<b>926</b>	<b>436</b>	<b>-52,9</b>
<i>B.Krallık</i>	-12,5	774,1	640,3	-17,3
ABD	-7	6084,5	7107,2	+16,8

**Not:** İtali olarak yazılan ülkeler, AB Sorumluluk Anlaşması tarafından. Bold yazılan ülkeler, ekonomik olarak geçiş sürecinde kabul edilmektedir. Bu ülkeler, emisyon azaltımı için Kyoto Protokolü'nde belirlenen 1990 yılından farklı bir yılı temel yıl olarak seçebilir.

**Kaynak:** Scott Barrett, "Climate Treaties and the Imperative of Enforcement", **Oxford Review of Economic Policy**, 24(2), 2008, p.243; UNFCCC, "Time Series Annex-I", (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/ghg\\_data/ghg\\_data\\_unfccc/time\\_series\\_annex\\_i/items/3814.php](http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/time_series_annex_i/items/3814.php), 10.12.2009'dan yararlanılarak hazırlanmıştır.

EK-I listesinin emisyonlarının 1990-2008 yılları arasında toplamda yaklaşık olarak %5 oranında düşüş kaydettiği görülmektedir. Ancak, EK-I içinde yer alan Eski Doğu Bloku ülkeleri çıkarıldığında, geriye kalan ülkelerin toplam sera gazı emisyonlarının aslında %8 dolayında artış gösterdiği ortaya çıkmaktadır. 1990 yılı sonrasında çok büyük bir ekonomik dönüşüm yaşayan ve ekonomilerin de önemli daralmaların görüldüğü Eski Doğu Bloku ülkelerinin emisyonları 1990-2008 yılları arasında toplamda %35 oranında düşüş göstermiştir (Grafik 1, Grafik 2).

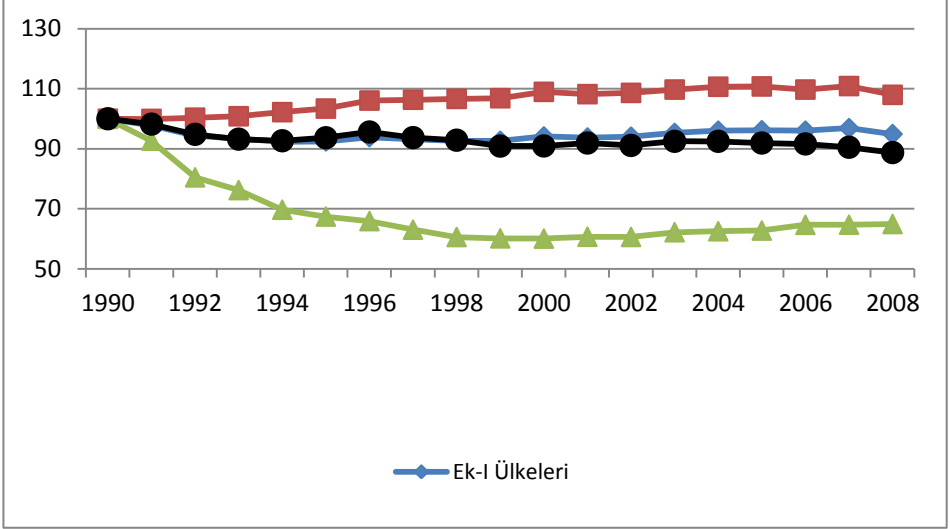


**Grafik 1:** 1990-2008 Yılları Arasında Toplam Sera Gazı Emisyonları (Milyar Ton CO<sub>2</sub>-Eşdeğeri)

**Kaynak:** UNFCCC, “UNFCCC Time Series- Annex I”, (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/ghg\\_data/ghg\\_data\\_unfccc/time\\_series\\_annex\\_i/items/3814.php](http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/time_series_annex_i/items/3814.php), 11.04.2011’den yararlanılarak hazırlanmıştır.

Bu durum, ekonomisi hızlı büyüyen ve sanayileşen ülkelerin sera gazı emisyonlarını düşürmelerinin çok da kolay olmadığını göstermektedir. Ülkelerin emisyon azaltımı konusunda bağlayıcı bir uluslararası anlaşmanın tarafı olma konusunda gösterdikleri isteksizliğin temel nedeninin bu durum olduğu söylenebilir. Gerçekleştirilmesi mümkün olmayan hedefler belirleyerek uluslararası bir anlaşma ile sorumluluk altına girmek, ülkeler açısından kabul edilmesi kolay olmayan bir politika seçeneği olarak görülmelidir. Aynı şekilde, ülkelerin ulusal ve uluslararası siyasetin baskıları karşısında gerçekçi olmayan

hedefler ilân etmeleri de küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede olumlu olmaktan çok, olumsuz etkileri olan bir husus olarak kabul edilmelidir.



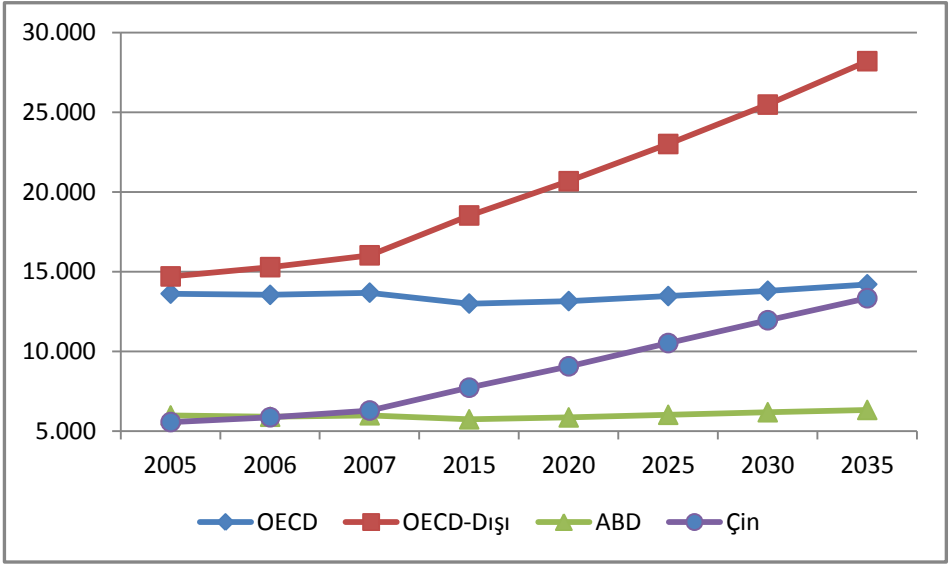
**Grafik 2:** 1990-2008 Yılları Arasında Toplam Sera Gazı Emisyonlarındaki Oransal Değişme

**Kaynak:** UNFCCC, “UNFCCC Time Series- Annex I”, (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/ghg\\_data/ghg\\_data\\_unfccc/time\\_series\\_annex\\_i/items/3814.php](http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/time_series_annex_i/items/3814.php), 11.04.2011’den yararlanılarak hazırlanmıştır.

Küresel iklim değişikliği ile ilgili olarak yürütülen tartışma ve müzakerelerde adeta bir sembol haline gelmiş olan Kyoto Protokolü ile ilgili olarak dikkati çeken en önemli husus, İDÇS’de sağlanan uzlaşma ve katılımın, tarafların sera gazı azaltımı konusunda bağlayıcı bir takım önlemler almayı taahhüt ettiği bu Protokol’de sağlanamamış olmasıdır. Bu durum, Kyoto Protokolü’ne yönelik eleştirilerde sıkça dile getirilmektedir. Ayrıca, ABD’nin Protokol’den 2001 yılında çekilmesi ve Çin, Hindistan gibi hızla gelişmekte olan ülkelerin ne Kyoto Protokolü’nde ne de gelecek yıllarda Protokol’ün yerini alacak yeni bir anlaşmada, sera gazı emisyonlarını sınırlama ve aşağı çekme konusunda bağlayıcı bir taahhütten kaçınmaları, en önemli hususlar olarak ön plana çıkmıştır<sup>19</sup>. Gerçekte Kyoto Protokolü’nün başarısı, son derece düşük

<sup>19</sup> William Nordhaus, “Life After Kyoto: Alternatives Approaches to Global Warming Policies”, (Çevrimiçi) [http://nordhaus.econ.yale.edu/Kyoto\\_long\\_2005.pdf](http://nordhaus.econ.yale.edu/Kyoto_long_2005.pdf), 12.08.2008, p.2.

tutulan azaltım hedefinden çok, sera gazı emisyonlarının kontrol altına alınmasının gerekliliğinin en azından bazı gelişmiş ülkeler tarafından kabul edilmiş olmasında yatmaktadır. Ancak, sera gazı emisyonlarında başı çeken ABD ve Çin'in sera gazı emisyonlarının sınırlandırılmasında bulunmadığı bir protokol, insan kaynaklı sera gazı emisyonlarını kontrol altına alma konusunda başarı şansını ortadan kaldırmaktadır. 2007 yılında bu iki ülkenin sadece CO<sub>2</sub> emisyonları bile dünya toplamının %41'ine eşit gelmektedir. Mevcut politikaların sürdürülmesi durumunda, bu iki ülkenin CO<sub>2</sub> emisyonları artmağa devam ederek dünya toplamının %46'sına erişecektir (Grafik 3).



**Grafik 3:** CO<sub>2</sub> Emisyonları Projeksiyonu 2007-2035 (Milyon Ton CO<sub>2</sub>)

**Kaynak:** US Department of Energy-Energy Information and Administration (EIA), "Internation Energy Outlook 2010", (Çevimiçi)  
[http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484\(2010\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484(2010).pdf), 11.04.2011, p.155'ten yararlanılarak hazırlanmıştır.

Kyoto Protokolü'nde meydana gelen bu çatlak, protokolün yürürlükte kalacağı ilk dönem olan 2008-2012 arasında sera gazı emisyonlarının azaltılmasındaki en önemli engeli oluşturmaktadır. Bu durumun doğal sonucu, yeryüzünün herhangi bir bölgesinde gerçekleştirilen sera gazı emisyonu indirimlerinin, bir başka bölgedeki artışlarla etkisiz hale getirilmesi olacaktır.

Durumu daha da kritik hale getiren husus, *karbon sızıntısı* olarak nitelenen olayın meydana gelmesi ve sera gazlarının kontrol altına alınmasına katılmayan gelişmekte olan ülkelerin sera gazı emisyonlarının, beklenenden daha hızlı artma ihtimalinin ortaya çıkmasıdır. *Karbon Sızıntısı Tezi*'ne göre; yüksek sera gazı emisyonuna sahip ya da karbon yoğun olarak nitelenen endüstrilerin, emisyon azaltım taahhüdünde bulunmayan ülkelere yönelmesi ve fosil yakıtların fiyatlarının azalmasından yararlanan söz konusu gelişmekte olan ülkelerin, bu yakıtları daha çok kullanmaya başlamaları ihtimali bulunmaktadır<sup>20</sup>.

Kyoto Protokolü'nde, taraf olan ülkelerin hedefledikleri sera gazı emisyon düzeylerini gerçekleştirebilmelerine yardımcı olmayı amaçlayan bazı piyasa odaklı mekanizmalar da bulunmaktadır. *Kyoto Esneklik Mekanizmaları* olarak adlandırılan bu piyasa odaklı düzenlemeler üç adettir. Bunlar: *Emisyon Ticareti (Emissions Trading)*, *Temiz Kalkınma Mekanizması (Clean Development Mechanism)* ve *Berberer Uygulama (Joint Implementation)*'dir. Sürdürülebilir kalkınmayı teknoloji ve yatırımların transferi yoluyla teşvik etmek, sera gazı emisyon azaltımı yükümlülükleri bulunan tarafların istedikleri hedeflere mali yönden etkin yöntemlerle ulaşmalarını kolaylaştırmak ve özel sektörle birlikte gelişmekte olan ülkelerin de sera gazı azaltımı çabalarına katkıda bulunmalarını sağlamak, Kyoto Esneklik Mekanizmaları'nın temel amaçları olarak sunulmaktadır<sup>21</sup>. Protokol'ün 17. maddesinde belirlenen *Emisyon Ticareti*'ne göre; taraflar, emisyonların sınırlandırılmasına ya da azaltılmasına yönelik olarak, içeride aldıkları tedbirlere ek olarak izin verilen; ancak, kullanmadıkları veya taahhüt ettikleri sınırın dışına çıktıkları emisyon miktarları için, başka ülkelerle ya da taraflarla emisyon ticaretine girebilirler<sup>22</sup>.

Emisyon ticaretinin yapılabilmesi için kullanılan temel yöntem göre, sera gazı emisyonlarının ölçülebilir birimler halinde ifade edilebilmesi ve bu birimlerin yaratılan yeni pazarda emisyon ticaretinde kullanılacak emtialar şeklinde düzenlenmesi gerekmektedir. Bunun için, Kyoto Protokolü'ne konu olan altı önemli sera gazının bütün olarak düşünülmesi ve hepsinin tek bir

---

<sup>20</sup> Jeffrey Frankel, "Formulas for Quantitative Emission Targets", (Çevrimiçi) <http://ksghome.harvard.edu/~jfrankel/StavinsClimateWorkshpJun1WP.pdf>, 05.08.2008.

<sup>21</sup> UNFCCC, "The Mechanism Under The Kyoto Protocol: Emissions Trading, The Clean Development Mechanism and Joint Implementation", (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/mechanisms/items/1673.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/items/1673.php), 15.08.2008.

<sup>22</sup> UNFCCC, "Kyoto Protocol to the United Nations Framework on Climate Change", p.15.



standart birim ile ifade edilmesi yöntemi kabul edilmiştir. Buna göre, sera gazı emisyon sınırlama ve azaltım hesaplamalarında altı sera gazının CO<sub>2</sub>-Eşdeğeri cinsinden değeri kullanılmaktadır<sup>23</sup>. Daha önce açıklandığı gibi sera gazları arasındaki temel dönüşüm denklemi sera gazlarının küresel ısınmaya katkılarını ifade eden *Küresel Isıtma Potansiyeli (Global Warming Potential)* baz alınarak oluşturulmuş ve bu yöntem, tüm sera gazlarının CO<sub>2</sub>-Eşdeğeri cinsinden ifade edilebilmesini mümkün kılmıştır. Emisyon ticaretinde kullanılmak üzere Kyoto Protokolü gereğince sera gazı emisyonları *Yüklenilen Miktar Birimleri (Assigned Amount Units-AAU)*'ne bölünmüştür. Taraflar, oluşturulan söz konusu birimleri emisyon ticaretinde kullanabileceklerdir<sup>24</sup>.

Taraflar, gerçek emisyon değerlerini ifade eden *Yüklenilen Miktar Birimleri* yanında, emisyon ticaretinde kullanılmak üzere 1 ton CO<sub>2</sub>-eşdeğeri miktarına eşit emisyon değerlerine denk farklı birimleri kullanma imkânına da sahip bulunmaktadır. Bu birimler, *Eksiltme Birimi (Removal Unit)*, *Emisyon Azaltma Birimi (Emission Reduction Unit)* ve *Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltımı (Certified Emission Reduction)* olarak adlandırılmaktadır<sup>25</sup>. Bütün bu birimlerin, Kyoto Protokol'üne uygun olarak oluşturulmuş olan bir pazarda ticareti yapılabilir. Bu açıdan Protokol, emisyon ticaretinin yapıldığı bir karbon piyasasının oluşturulmasının da yolunu açmıştır.

Kyoto Protokolü'ne getirilen önemli bir eleştiri, Esneklik Mekanizmaları ile ulaşmaya çalıştığı sera gazı emisyonlarının azaltımı hedefinin, maliyet etkin bir biçimde yapıp yapılmadığı, daha da önemlisi emisyon azaltımlarının gerçekten başarılıp başarılmadığı sorusudur. Örneğin, Rusya eski devlet başkanlarından Vladimir Putin'in danışmanlarından birisi Kyoto mekanizmaları yoluyla hayata geçirilmeye çalışılan emisyon ticareti rejiminin, çevreyi korumaktan çok, parayla ilgili olduğunu iddia etmiştir<sup>26</sup>. Protokol'ün özellikle gelişmekte olan ülkeler için tasarlamış olduğu *Temiz Kalkınma Mekanizması* ile gelişmiş ülkelerde gerçekleştirilmesi maliyetli olabilecek sera gazı emisyonlarının azaltımı projelerinin, sera gazı emisyonları konusunda taahhüdü bulunmayan gelişmekte olan ülkelerde hayata geçirilmesi amaçlanmaktadır. Bu şekilde, gelişmiş ülkelerde kurulmuş sistemlerin yeniden yapılması yerine,

<sup>23</sup> A.e., p.3.

<sup>24</sup> UNFCCC, "Emissions Trading" (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/mechanisms/emissions\\_trading/items/2731.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/emissions_trading/items/2731.php), 10.08.2008.

<sup>25</sup> A.e..

<sup>26</sup> Ferdinand E. Banks, **The Political Economy of World Energy: An Introductory Textbook**, World Scientific Publishing Co.Pte.Ltd, Singapore, 2007, p.74.

gelişmekte olan ülkelerde sera gazı emisyonları bakımından çok daha verimli sistemlerin sıfırdan inşa edilmesi düşünülmüştür. Bu mekanizma sayesinde, gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere teknoloji ve sermaye akışı sağlanırken, gelişmekte olan ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltmalarının da sağlanması umut edilmiştir.

Stanford Üniversitesi'nden Micheal Wara tarafından yapılan bir çalışmada, amaçlanan bu hedeflerin ne derece gerçekleştirildiği bir soru işareti olarak ortaya atılmaktadır<sup>27</sup>. Bu çalışmaya göre; Temiz Kalkınma Mekanizması gereğince kaydedilen projelerin büyük çoğunluğunun, küresel ısınma açısından ikincil derecede önemli sera gazlarına ilişkin olduğu iddia edilmektedir. Gerçekte insan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği probleminin sebebi, toplamda sera gazı etkisi en yüksek olan CO<sub>2</sub> ve bu gazın atmosfere salınmasına neden olan fosil yakıtlara dayalı enerji sistemleridir. Oysa, 10 Nisan 2006 tarihi itibarıyla Temiz Kalkınma Mekanizması hazırlanma safhasına giren projelerin sadece %29'u CO<sub>2</sub> bazlı projelerdir. Buna karşın, projelerin %37'si HFC-23, %11'i N<sub>2</sub>O, %24'ü ise CH<sub>4</sub> bazlı projeler olarak, söz konusu gazların azaltımını hedeflemektedirler. Sonuçta, projelerin yaklaşık %70'i CO<sub>2</sub> dışı gazlar tarafından oluşturulmaktadır. Daha da önemlisi, CO<sub>2</sub> dışı projeler ölçek açısından CO<sub>2</sub> bazlı yenilenebilir enerji projelerinden büyük olduğundan, projelerin onaylanması için gerekli prosedürlerde gerekli maliyetler açısından da avantajlı konumda bulunmaktadır. Ayrıca, projelerin taahhüt ettiği emisyon indirimlerinin %40'ı, projelerin %1,5'i tarafından gerçekleştirilmektedir.

Kyoto Protokolü uyarınca, insan kaynaklı kabul edilen altı sera gazının bir bütün olarak kabul edilmesi, bu konuda önemli bir soruna neden olmaktadır. Bütün sera gazları arasında temel dönüşümün Küresel Isıtma Potansiyeli temel alınarak yapıyor oluşu, Küresel Isıtma Potansiyeli değeri moleküler bazda çok daha fazla olan gazların toplam salınım miktarları az olsalar da olası bir CO<sub>2</sub>-Eşdeğeri değerine çevrilme durumunda, emisyon kredisi miktarlarında büyük artışlar ortaya çıkmaktadır. Örneğin, HFC-23 gazı, soğutucu ve floroplastiklerin üretiminde kullanılan HCFC-22 gazının üretiminin bir yan ürünü olarak ortaya çıkmaktadır. 100 tonluk HCFC-22 üretimi, yaklaşık olarak 1,5 ila 4 ton HFC-23 gazı açığa çıkarmaktadır. HFC-23, atmosferde uzun süreler kalabilen ve yüz

<sup>27</sup> Michael Wara, "Measuring the Clean Development Mechanism Performance and Potential", (Çevrimiçi) [http://iis-db.stanford.edu/pubs/21211/Wara\\_CDM.pdf](http://iis-db.stanford.edu/pubs/21211/Wara_CDM.pdf), 12.08.2008, pp.22,23.

yıllık zaman dilimi üzerinden ısıtma potansiyeli CO<sub>2</sub> gazının 11.700 katı olan bir sera gazıdır. Buna göre, 1 ton HFC-23 gazı 11.700 ton CO<sub>2</sub> gazına denk gelmektedir. Sonuçta, 1 kg HCFC-22 gazı üretimi 15 ila 40 gram HFC-23 açığa çıkarmakta; bu miktarda HFC-23 gazının atmosfere salınmasını engelleyen bir proje ise 175 ila 468 kg CO<sub>2</sub>-eşdeğeri'ne tekabül eden emisyon kredisi kazanmaktadır. Daha da önemlisi, gelişmiş ülkelerde HCFC-22 gazının üretimi yapılıyor olsa bile, HFC-23 gazı salınımını engelleyen düzenekler sayesinde böyle bir emisyonun ortaya çıkmıyor oluşudur. Dolayısıyla, küresel ısınma açısından marjinal bir etkiye sahip olan bir gazın elimine edilmesi hedefi ile hazırlanan projeler, beklenilenin ötesinde sübvansede edilirken, küresel ısınma konusunda getirmiş oldukları pozitif etki de düşük düzeyde kalmaktadır<sup>28</sup>. Zira yeryüzünün herhangi bir bölgesinde atmosfere salınan daha büyük miktarlarda CO<sub>2</sub>, başka bir bölgede ısıtma etkisi CO<sub>2</sub>'den büyük olan daha az miktarlarda sera gazı ile emisyon kredisi kullanılarak dengelenebilmektedir. Wara'nın bu konuda ortaya atmış olduğu temel çözüm, sera gazlarını ayrı ayrı değerlendiren ya da CO<sub>2</sub> gazını ayrı bir kategoride değerlendiren bir yaklaşımın kabul edilmesinin gerekliliğidir.

#### 2.4. Kyoto Sonrası İklim Değişikliği ile Mücadele

Kyoto Protokolü'nün iklim değişikliği ile mücadelede yapmış olduğu katkı ve Protokol'ün uygulama dönemi olan 2008-2012'den sonra yerini alması muhtemel bir küresel iklim değişikliği anlaşmasının içeriği, önemli tartışmalara neden olmaktadır. Bu tartışmaların başlangıç noktasını hiç kuşkusuz, Protokol'ün güçlü ve zayıf yanlarının farklı kıstaslara göre ortaya konulması oluşturmaktadır. Değerlendirme kıstasları, farklı bakış açılarına göre değişiklik gösterse de potansiyel olarak öne çıkan önemli kıstasları belirlemek mümkündür. Bunlar<sup>29</sup>:

- Kyoto Protokolü ile amaçlanan çevresel katkı sağlanabilmekte midir? Protokol, insan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliğini azaltmaya yönelik olarak atmosferdeki sera gazı konsantrasyonunun sabitlenmesini sağlayacak emisyon indirimini gerçekleştirebilmekte midir?

<sup>28</sup> A.e., pp.26,27.

<sup>29</sup> Joseph E. Aldy-Scott Barnett-Robert N. Stavins, "Thirteen Plus One: A Comparison of Global Climate Policy Architecture", *Climate Policy*, 3, 2003, pp.373-397.

▪ Kyoto Protokolü, dinamik açıdan verimli ve etkin midir? Sera gazı emisyonlarını düşürmeye yönelik olarak Protokol'de sunulan politikaların kısa, orta ve uzun dönemdeki getirileri, maliyetlerinden daha mı fazla olacaktır? Bu sorun, geleceğe yönelik beklentilerin ve tercihlerin belirlenmesi yanında, iklim değişikliği probleminin içermiş olduğu belirsizlikler nedeniyle oldukça karmaşık bir niteliğe sahiptir.

▪ Politikalar maliyet etkin midir? Sera gazı emisyonlarını azaltmak için Protokol'e dahil edilen Esneklik Mekanizmaları, azaltım hedefinin mümkün olan en az maliyetli şekilde gerçekleştirilmesine imkân sağlamakta mıdır? İklim değişikliğinin küresel ve yerel ölçekteki etkilerinin belirlenerek, bu etkilerin ekonomik olarak ifade edilmesi büyük bir zorluk olarak ortaya çıktığı için, mücadelede uygulanan politikaların maliyet etkinliğinin karşılaştırılması ayrı bir sorun teşkil etmekte; ancak, eldeki politikalar içinde en az maliyetli olanın tercih edilmesini mümkün kılmaktadır.

▪ Kyoto Protokolü, ulusal, uluslararası ve nesillerarası düzeyde adaleti sağlayabilmekte midir?

▪ Kyoto Protokolü, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile ilgili olarak gelecekte ortaya çıkabilecek beklenmedik durumlar karşısında gerekli esnekliğe sahip midir?

▪ Kyoto Protokolü, küresel açıdan ihtiyaç duyulan geniş ölçekli bir katılımı sağlayabilmiş midir? Bu duruma ek olarak Protokol, gerekli yaptırım mekanizmalarına sahip midir?

Bu temel kıstaslar açısından Kyoto Protokolü'ne getirilen temel eleştirileri, aşağıdaki biçimde özetlemek mümkündür:

İlk olarak Protokol, sera gazı emisyonlarının azaltımı konusunda geniş ve kapsayıcı olmaktan uzaktır. Daha önce açıklandığı gibi, sera gazı emisyonları bakımından önde gelen ülkeler ya Protokol'e taraf olmamışlar ya da emisyon azaltım taahhüdünde bulunmamışlardır. Protokol yürürlüğe girdiğinde, sera gazı salınım değerleri bakımından ilk sırada bulunan ABD'nin Protokol'ün dışında kalmayı tercih etmiş olması, Protokol'ün en zayıf yönünü oluşturmaktadır. ABD'nin bulunmadığı bir emisyon indirim çabasının başarı şansının çok küçük olduğu kabul edilmelidir. Aynı şekilde, emisyonları çok hızlı bir şekilde artan

Çin, Hindistan, Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Güney Kore ve Meksika gibi ülkelerin Protokol'e göre bir emisyon hedefi bulunmamaktadır<sup>30</sup>.

Kyoto Protokolü'ne taraf olsalar bile, Protokol'de belirledikleri hedefler dolayısıyla gerçekten bir emisyon azaltımı çabası içine girmelerine gerek olmayan ülkelerin bulunması, diğer bir eleştiri konusunu oluşturmaktadır. Yukarıda açıklandığı gibi, 1990 yılı sonrasında ekonomileri çok büyük bir dönüşüm yaşayan Eski Doğu Bloku ülkelerinin, emisyon indirimi açısından net bir katkı yapmaktan çok, Esneklik Mekanizmaları içinde kullanabilecekleri fazladan emisyon kredisine sahip olmaları, olumsuz bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Bu konuda özellikle Rusya ve Ukrayna'nın durumu eleştiri konusu olmuş; bu ülkelerin ellerindeki fazladan kredileri satarak önemli bir kazanç elde edecekleri korkusu dile getirilmiştir<sup>31</sup>. Bu eleştiriye haklı çıkarır bir şekilde, Protokol'de emisyon azaltım taahhüdü bulunmayan Rusya'nın emisyonları 1990-2007 yılları arasında 3,3 milyar tondan 2,1 milyar tona, Ukrayna'nın emisyonları ise 936 milyon tondan 436 milyon tona düşmüştür (Tablo 1).

Kyoto Protokolü'ne tam bir katılımın sağlanamaması, daha önce açıklanan karbon sızıntısı probleminin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Karbon sızıntısı sorunu, Protokol'ün çevresel ve ekonomik açıdan etkin olmasına engel olan diğer bir etken olarak görülmektedir. Karbon sızıntısı, ilk olarak *karbon yoğun endüstrilerin* azaltım hedefi bulunmayan ülkelere kaymasına neden olabilir. Bu durumda, söz konusu ülkelerin önemli bir maliyet avantajına sahip olmaları beklenmektedir. Aynı şekilde, emisyon azaltımı bulunmayan gelişmekte olan ülkelerin enerji ve karbon yoğun bir ekonomi politikası izlemeleri durumunda, yalnız emisyon indiriminin gerçekleştirilmesi konusunda bir sorun ortaya çıkmayacak, aynı zamanda gelişmekte olan ülkelerin yoğun enerji talebi nedeniyle, dünya enerji piyasalarında da bir dengesizlik yaşanması ihtimali söz konusu olacaktır<sup>32</sup>. Emisyon azaltım taahhüdünde bulunmayan ülkelerin, enerji ve karbon yoğun bir ekonomi politikası benimsemelerinin diğer bir olumsuz yönü, emisyonları hızlı bir şekilde artacak olan bu ülkelerin gelecekte emisyon indirimlerinin daha da

---

<sup>30</sup> Sheila M. Olmstead-Robert N. Stavins, "Three Key Elements of Post-2012 International Climate Policy Architecture", Prepared for **The Review of Environmental Economics and Policy**, June 1, 2010, p.4.

<sup>31</sup> David G. Victor-Nebojsa Nakicenovic-Nadejda Victor, "The Kyoto Protocol Emission Allocations Windfall Surpluses for Russia and Ukraine", **Climatic Change**, 49, 2001, pp.263-277.

<sup>32</sup> Aldy, **a.g.e.**, p.375.

zorlaşması ihtimalidir. Bu durum, söz konusu ülkelerin olası bir küresel çaba içinde bulunma olasılığını zayıflatmaktadır<sup>33</sup>.

Kyoto Protokolü'nün emisyon indirimi konusunda belirlemiş olduğu dönemin kısa tutulması (2008-2012), bir başka eleştiri konusudur. Küresel ısınma ve iklim değişikliği sorunu uzun dönemli bir sorun olmasına karşın, arzu edilen emisyon indirimlerinin beş yıllık bir zaman periyodu ile sınırlandırılması, uzun dönemli bir soruna karşı kısa vadede bir çözüm bulunmasını güçleştirmektedir. Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele, başta enerji sistemleri olmak üzere, dönüşümleri onyılları alan alt yapı yatırımları yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu tip yatırımların, Protokol'ün kapsamı içine aldığı kısa dönemde harekete geçirilmesi mümkün olmadığı gibi, bu yatırımların yapılmasını sağlayacak bir ortamın oluşturulması da güçtür.

Kyoto Protokolü'nde belirlenen insan kaynaklı altı sera gazının CO<sub>2</sub>-Eşdeğeri'ne dönüştürülmesi ve sera gazı emisyonlarının toplam değerler üzerinden hesaplanması, önemli bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Küresel ısıtma potansiyelleri farklı sera gazlarının tek bir değere indirgenerek emisyon kredilerinde kullanılması, yukarıda açıklandığı gibi, emisyon indirimlerinin gerçek değerinin belirlenmesini güçleştirmektedir.

Kyoto Esneklik Mekanizmaları ve özel olarak Temiz Kalkınma Mekanizması'nın arzu edilen emisyon indirim hedeflerine ne derece hizmet ettiği önemli bir tartışma konusudur. Temiz Kalkınma Mekanizması, temel olarak emisyon indirim hedefi bulunan gelişmiş ülkelerin, indirim hedefi bulunmayan ülkelerde yatırım yaparak emisyon azaltımlarının en düşük maliyetle gerçekleştirilmesini hedeflemektedir. Teknoloji transferi yanında maliyet etkinliği hedefi ile de hareket eden Temiz Kalkınma Mekanizması'nın yapısının, arzu edilen düzeyde olduğunu söylemek zordur. Temiz Kalkınma Mekanizması ile gerçekleştirilen projelerin ne derece emisyon indirimi sağladığı tartışma konusu olmuştur. Bu durum, hem projelerin içermiş olduğu sera gazları açısından hem de Temiz Kalkınma Mekanizması projelerinin değerlendirme kriterleri açısından söz konusudur. Hangi sera gazı azaltım projelerinin yatırım önceliği aldığı önemli bir husustur. Küresel ısıtma potansiyeli moleküler bazda çok yüksek; ama, toplamda çok düşük olan marjinal sera gazlarının indirimine yönelik projelerin çoğunlukta olması, sera gazı indirimi açısından problemleri bir

---

<sup>33</sup> Olmstead, a.g.e., p.5.

durumdur. Sera gazı indirimlerinin tam olarak ne şekilde hesaplandığı da tartışmalı bir konudur. Temiz Kalkınma Mekanizması projeleri açısından önemli bir kriter olarak belirlenen *özkatkı* kriterine göre projelerin gerçekleştirilmemesi durumunda, emisyonların tam olarak ne kadar olacağı kesin olarak belirlenme güçlüğü, Temiz Kalkınma Mekanizması'nın işleyişi açısından önemli bir problem olarak ortaya çıkmaktadır<sup>34</sup>.

Kyoto Protokolü, sera gazı emisyonları konusunda ülkelerin ekonomik, sosyal ve demografik durumlarını göz önünde bulundurmaksızın, toplam emisyon değerlerini değerlendirme kriteri olarak saptamıştır. Bu yöntemin temelde iki sakıncası olduğunu söylemek mümkündür. İlk olarak; yukarıda açıklandığı gibi, sera gazı emisyonlarını tek bir değişkene (belli bir zaman süresi temel alınarak küresel ısıtma potansiyeli üzerinden CO<sub>2</sub>'ye) endeksleyerek hesaplamaya çalışmak, küresel ısınma ve iklim değişikliği sorunu ile mücadelede bir takım hesap ve teşhis yanlışlarına neden olabilir. Sorunun büyük bölümü enerji sektörü ve CO<sub>2</sub>'den kaynaklanırken; bu sera gazını, diğer sera gazları ile beraber değerlendirmek yanlış bir yöntemdir. İkinci olarak; Kyoto Protokolü emisyon miktarlarının hesaplanmasında İDÇS yöntemine bağlı kalarak, emisyonların coğrafi sınırlar içinde üretimini esas almakta; uluslararası deniz ve hava ulaşımı, emisyon hesaplarında yer almamaktadır. Bu durum, sera gazı emisyonlarının kaynaklandığı mal ve hizmetlerin üretimini ön plâna çıkarırken, bu mal ve hizmetlerin tüketildiği asıl merkezlerin ihmal edilmesine neden olmaktadır. Dünya ekonomisinin üretim ve tüketim merkezleri dikkate alındığında, enerji ve karbon yoğun endüstrilerin büyük ölçüde gelişmekte olan ülkelere doğru kayarken gelişmiş ülkelerin temel tüketim merkezleri olmaları, sera gazı azaltımı konusunda gerçekten çözülmesi güç bir durumu ortaya çıkarmaktadır. Emisyon hesabında yalnızca üretimi dikkate alan yöntemlere göre, emisyonlarını indirmeyi taahhüt eden gelişmiş ülkelerin, emisyon tüketimlerini önemli ölçüde yükseltmeleri mümkün görünmektedir<sup>35</sup>.

Kyoto Protokolü açısından diğer bir tartışma, Protokol'de taahhüt edilen emisyon indirim hedeflerinin ülkeler açısından ne derece bağlayıcı olduğu konusuna ilişkindir. İDÇS'den farklı olarak, insan kaynaklı iklim değişikliğinin önüne geçmek amacıyla gelişmiş ülkelerin bağlayıcı emisyon indirim

<sup>34</sup> A.e..

<sup>35</sup> Dieter Helm, "Climate Change Policy: Why Has So Little Been Achieved?", **Oxford Review of Economic Policy**, 24(2), 2008, pp.220, 221.

hedeflerini ilk olarak Kyoto Protokolü ile kabul etmiş olmaları, sıkça dillendirilen bir husus olsa da bu bağlayıcılığın sınırları çok net ve kesin olarak saptanamamıştır. Taraf ülkelerin, yükümlülüklerini yerine getirmemeleri durumunda karşılaşacakları yaptırımlar konusu, 2001 yılında Bonn'da yapılan *6.Taraflar Toplantısı*'nda karara bağlanmıştır. Buna göre, Protokol'ün yürürlükte olduğu 2008-2012 tarihleri arasındaki ilk sorumluluk döneminde yükümlülüklerini yerine getirmeyen bir ülkenin, takip eden dönemde gerçekleştiremediği emisyon indirim taahhüdünü telafi etmek amacıyla, fazladan %30'luk bir indirim cezası alması gerekmektedir. Miktar olarak oldukça fazla olmasına karşın, bu mekanizmanın ülkeler açısından bir yaptırım gücü taşıyıp taşımadığı kuşku olarak görülmüş; Protokol'ün diğer maddeleri ile birlikte değerlendirildiğinde, böyle bir yaptırımın pratikte bir anlamı olup olmadığı tartışılmıştır. İlk olarak, Protokol'e uymama durumunda alınacak tedbirler; ancak, ülkelerin kendi rızaları durumunda söz konusu ülkeye uygulanacaktır. İkinci olarak, bu Protokol'e uymama durumunda hayata geçirilerek yaptırımlara atıfta bulunan 18.Madde, gerekli tedbirlerin Protokol'de yapılacak değişiklikler ile saptanacağını belirtmektedir. Bu açıdan, ülkelerin bir sonraki uygulama dönemi için kendilerini cezalandıracak bir mekanizmayı müzakere ederek belirlemeleri beklenmekte; ülkelerin kendi kendilerini cezalandırmaları istenmektedir. Son olarak Protokol, emisyon indirim cezasının gelecekte uygulanacak olması dolayısıyla, yükümlülüğünü yerine getirmemiş bir ülke için, sonraki dönemlerde müzakerelerde belirleyeceği emisyon indirim hedefini, alacağı cezaya göre fazladan saptama imkânını ortaya çıkarmaktadır<sup>36</sup>.

Eleştirilere karşın, Kyoto Protokolü'nün bütünüyle başarısız bir girişim olarak değerlendirilmesi de doğru bir yaklaşım değildir. Müzakere edildiği yıllarda, gerek insan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği konusundaki bilgiler gerekse uluslararası ekonomik ve siyasi ortam dikkate alındığında, çevresel etkinlik, maliyet, eşitlik gibi bütün hedeflerin aynı anda gerçekleştirilebilmesinin güçlüğü kabul edilmelidir. İklim değişikliği ile mücadele konusunda Kyoto Protokolü'ne alternatif olarak sunulan mücadele yollarının da kendi problemlerinin olması, bu mücadelede Kyoto Protokolü'nün

---

<sup>36</sup> Aldy, a.g.e., p.381.



eldeki tek uluslararası uzlaşma olarak yeterince iyi bir temel oluşturduğu savunulmuştur<sup>37</sup>.

Kyoto Protokolü'nün yerini alması muhtemel bir uluslararası iklim değişikliği anlaşmasına dair, ortaya konulan pek çok teklif bulunmaktadır. Bu teklifler, Kyoto Protokolü'nde yukarıda özetlenen temel eksikliklerin giderilmesine yönelik özellikler içermektedir. Bu alternatifleri, benzer özellikleri itibarıyla gruplandırmak mümkündür. Bunlar<sup>38</sup>:

İlk grupta yer alan alternatifler, Kyoto Protokolü'nde belirlenen emisyon indiriminin özellikle gelişmekte olan ülkeleri de içine alacak biçimde genişletilmesini amaçlamaktadır. Bu hedefin gerçekleştirilmesine yönelik olarak, ülkelerin kişi başına emisyonları, insani gelişmişlik endeksleri, kişi başına milli gelirleri gibi kriterlere bağlı olarak emisyon azaltım taahhüdü altına girmeleri amaçlanmaktadır. Bu tekliflerin ortak noktası, Kyoto Protokolü'ndeki temel hesaplama yönteminin korunması; ancak, ülkelerin emisyon indirim sorumluluklarının diğer kriterlere göre belirlenmesidir.

İkinci grupta yer alan teklifler, ülkelerin farklı tipte emisyon indirimi hedefleri benimsemelerini önermektedir. Bu yöntemlerin Kyoto Protokolü'nden en temel farkı, emisyon miktarlarının mutlak değerlerinden çok, emisyon yoğunluğu (sera gazı/GSMH, sera gazı/enerji tüketimi vb.) değerlerinin dikkate alınmasıdır. Ülkelerin kendi şartlarını göz önünde bulundurarak, toplam emisyonlardan ziyade emisyon yoğunluğu ya da kişi başına emisyon gibi farklı hedefler belirlemesi, daha fazla ülkenin muhtemel bir anlaşmaya taraf olmasını sağlayabilir. Ancak, bu durumun toplam emisyonlar ve atmosferdeki sera gazı konsantrasyonunun sabitlenmesi açısından etkinliği şüpheli bir duruma gelmektedir. Emisyon yoğunluğunun düşmesine karşın, ülkelerin toplam emisyon değerlerini arttırmağa devam etmeleri mümkün olabilmektedir. Emisyon yoğunluğu hedefleri yanında, emisyon ticaretine izin veren; ancak, emisyon kredisi fiyatlarındaki aşırı yükselmelere karşın, emisyon hedefinde esneklik bulunmasını savunan teklifler de bulunmaktadır. Bu teklifler, özellikle ekonomisi çok hızlı büyüyen ülkelerin toplam emisyonlarını azaltmada karşılaştıkları zorluklardan yola çıkmaktadır.

---

<sup>37</sup> Axel Michaelowa, "Global Warming Policy", **Journal of Economic Perspectives**, 17(3), Summer 2003, pp.204, 205.

<sup>38</sup> Axel Michaelowa, "Principles of Climate Policy After 2012", **Intereconomics**, March/April 2006, p.61.

Eşitlik temelli teklifler, üçüncü grupta kabul edilebilir. Bu tip yaklaşımlar, basit olarak ülkelerin gelecekteki kişi başına emisyon miktarlarını eşitlemeyi hedeflemektedir. Gelecekte her ülkede kişi başına emisyon miktarının eşit olması amaçlanarak, ülkelerin bu değere uygun bir biçimde emisyon indirim politikası uygulaması ve bugünkü emisyonlarını bu emisyona göre yaklaştırılmaları öngörülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin, emisyon indirimi taahhüdü almaksızın sürdürülebilir bir kalkınma politikası belirlemeleri, bu tip teklifler içinde değerlendirilmektedir.

Dördüncü grupta yer alan teklifler, ülkelerin emisyon indirim hedeflerinden ziyade sektörlerin emisyon yoğunluklarına bağlı olarak, emisyon indirimlerini amaçlamaktadır.

Kyoto Protokolü'nün müzakere ve onaylanma süreci göz önünde bulundurulduğunda, Protokol'ün oluşturmuş olduğu temel bütünüyle terk edilerek, kökten bir değişikliğin yapılabilmesinin güç olduğu kabul edilmelidir. Yukarıda özetlenen alternatif önerilerin, Kyoto sonrası dönemde uluslararası çabalar açısından faydalı olacağı kuşkusuzdur. Ancak, bu önerilerin de tıpkı Kyoto Protokolü'nde olduğu gibi güçlü yanları kadar zayıf yanları da bulunmaktadır. Örneğin, emisyon yoğunluğu hedefleri, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonlarının sabitlenebilmesi için gerekli olan toplam emisyon miktarlarının düşürülmesi ihtiyacına doğrudan cevap vermemektedir. Aynı şekilde, esneklik mekanizmaları ile oluşturulmağa çalışılan karbon piyasalarına alternatif olarak sunulan karbon vergisi konusu, mali ve ekonomik konularda belirgin hususlar taşırken, emisyon miktarlarının artışına yönelik kesin ve net bir çare olmaktan uzaktır. Kyoto Protokolü'ne katılımın kısıtlı olduğu ve çok sayıda ülkenin emisyon indirimi taahhüdünde bulunduğu daha geniş katılımlı bir anlaşma konusunda, uzlaşmaya daha kolay ulaşılacağı doğrudur. Böyle bir anlaşmada, gelişmekte olan ülkelerin daha gevşek ve gönüllü indirim sorumlulukları belirleyerek mücadeleye katılması ya da almış oldukları sorumlulukların çok sayıda esneklik ve istisna içermesi, fikri uluslararası uzlaşma ve siyasi açıdan savunulabilir; ancak, çevresel açıdan ne derece faydalı olduğu her zaman bir tartışma konusu olacaktır. Adalet ve tarihi sorumluluk gereği, emisyon indirim taahhütlerinin ilk olarak gelişmiş ülkeler tarafından üstlenilmesi gereklidir. Buna karşın, mücadelenin çevresel ve mali yönden etkinliği daha geniş bir katılımı zorunlu kılmaktadır. Ayrıca, Protokol'ün içinde bulundurmuş olduğu olumlu noktalar ve küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadeledeki katkısı unutulmamalıdır. Her şeye karşın, Protokol'ün içermiş

olduğu piyasa odaklı esneklik mekanizmaları, iklim değişikliği ile mücadelenin maliyet etkin bir şekilde yapılabilmesine imkân sağlamaktadır. Ayrıca, Protokol'ün taraf ülkelere uygulayacakları ulusal politikalar konusunda esneklikler tanınması ve ülkeleri emisyon indirim yöntemleri hususunda serbest bırakması, olumlu bir durumdur. İnsan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede temel ilkelerden birisi olan *ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi* ise, uluslararası adalet ve hukuk açısından olumlu bir hareket noktası olarak görülmelidir<sup>39</sup>.

2012 sonrası Kyoto Protokolü'nün yerini alacak muhtemel küresel bir iklim değişikliği anlaşmasına yönelik olarak yürütülen çabalar, diğer bir önemli tartışma konusudur. Bu açıdan, iklim değişikliğinin sebeplerine olduğu kadar gerçekleşmekte olan iklim değişikliğinin kendisine de odaklanan bir rejim ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Emisyon ticareti, teknolojik işbirliği, orman varlığının korunması ve elbette iklim değişikliğine uyum konuları, Kyoto sonrası muhtemel bir uluslararası anlaşmanın önemli öğeleri olarak görülmektedir<sup>40</sup>. Bilimsel bulgulara uygun olarak, insan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliğinin tehlikeli boyutlara ulaşmasının önüne geçilmesi için, gerekli sera gazı emisyon indirimlerinin sağlanması gerekmektedir. Bu indirimlerin ilk olarak gelişmiş ve sanayileşmiş ülkeler tarafından yapılması, bununla birlikte, gelişmekte olan ülkelerin bu çabalara katılması, Kyoto sonrası dönem için öncelikli ilk konu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda, gerek geniş katılımlı bir anlaşmanın gerçekleştirilmesi gerekse ihtiyaç duyulan yatırımların harekete geçirilmesini kolaylaştıran emisyon ticareti ve küresel boyuttaki bir karbon piyasası, vazgeçilmez öğeler olarak görülmektedir. Ekonomik ve teknolojik yönden gerekli kaynaklara sahip gelişmiş ülkelerin, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede gelişmiş ülkelere finansal ve teknolojik yönden yardımcı olarak, bu ülkelerin temiz ve karbon nötr bir gelişme politikaları izlemelerini sağlamaları, öncelikli diğer bir konudur. Kyoto Protokolü *ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi* ile mücadelede adaleti gerçekleştirmiştir. Ancak, mücadelenin etkinliği, gelecekte gelişmiş ülkelerin ekonomi ve kalkınma politikalarına bağlı olacaktır. İklim değişikliğinin potansiyel etkilerine yönelik uyum çalışmaları, bu etkiler karşısında en kırılgan ve buna karşın mücadelede yetersiz kaynaklara sahip ülkeler yönünden önem taşıyan diğer bir konudur.

<sup>39</sup> Olmstead, **a.g.e.**, p.4.

<sup>40</sup> Nicholas Stern, **The Economics of Climate Change: The Stern Review**, Cambridge University Press, 2007, New York, p.XVIII.

Öne çıkan hususları da kapsayan ve 2012 sonrası dönemde Kyoto Protokolü'nün yerini alacak yeni bir anlaşmanın hazırlanması için, İDÇS'nin 13.Taraflar Toplantısı olan Bali Konferansı'nda, 2009 yılında sonlandırılması hedeflenen bir hareket planı kabul edilerek uygulamaya konulmuştur. Bali'de kararlaştırılan yol haritasına göre, 2009 yılında Kopenhag'da düzenlenen 15.Taraflar Toplantısı ile Kyoto Protokolü'nün yerini alacak nihai bir anlaşmaya varılması, dünya kamuoyu tarafından büyük bir ilgiyle izlenmiş; ancak, Kopenhag Konferansı istenilen düzeyde küresel ve bağlayıcı bir anlaşmaya varılamaksızın sona ermiştir. İnsan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadeleyi kilit derecede öneme sahip bir olay olarak kabul edilen Kopenhag Konferansı'nda, *Bali Yol Haritası*'na uygun bir anlaşmaya varılamaması, kamuoyunda büyük bir hayal kırıklığı yaşanmasına sebep olmuştur. Konferans, genelde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler; özelde ise ABD ve Çin arasında iklim değişikliği ile mücadele için sera gazı indirim yükümlülüklerinin ne şekilde paylaşılacağı ve gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere mücadele konusunda yapacakları finansal yardımlar konularında kilitlenmiştir. Dolayısıyla, gelişmekte olan ülkelerin de rol aldığı geniş kapsamlı ve gerçek sera gazı emisyon indirimlerini sağlayacak olan uzun dönemli bir iklim anlaşmasına ulaşılamamıştır.

Konferansın son gününde, ABD Başkanı Barack Obama, Çin Başkanı Wen Jiabao, Hindistan Başbakanı Manmohan Singh, Brezilya Başbakanı Luiz Inacio Lula ve Güney Afrika Başkanı Jacob Zuma'nın katıldığı bir toplantı ile Kopenhag Anlaşması duyurulmuştur. Kopenhag Antlaşması, İDÇS'ne uygun olarak oybirliği ile karar alan Taraflar Toplantısı'nın temel bir kararı olmaktan ziyade söz konusu ülkeler tarafından yapılmış siyasi bir anlaşma olarak ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, Taraflar Toplantısı'nın temel bir kararı olmaktan çok, Kopenhag Anlaşması Bali Yol Haritası ile kurulan Çalışma Grupları tarafından *dikkate alınacak bir anlaşma* olarak kabul edilmiştir. Kopenhag Anlaşması, bağlayıcı bir anlaşma olmamasına karşın, özünde küresel bir iklim değişikliği anlaşmasının temelleri açısından önemli konuları barındırmıştır. Bu konuları sırasıyla aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür<sup>41</sup>:

---

<sup>41</sup> Elliot Diringe-Kate Cecys-Namrata Patodia-Daniel Bodansky, "Summary of COP15 and CMP5", (Çevrimiçi) <http://www.pewclimate.org/docUploads/copenhagen-cop15-summary.pdf>, 15.04.2011.

- Uzun Dönemli Bir Hedef
- Küresel İklim Değişikliğini Önleme
- Ölçüm-Raporlama ve Doğrulama
- Uyum
- Orman Alanları
- Finansman
- Teknoloji
- İDÇS ve Kyoto Protokolü ile Bağlantı

Bu konuları içeren Kopenhag Anlaşması'nın maddeleri ise şu şekilde belirlenmiştir<sup>42</sup>:

▪ Anlaşma'nın 1.Maddesi, küresel iklim değişikliğini zamanın en büyük problemi olarak kabul etmekte, insan etkilerinin iklim sistemi üzerindeki tehlikeli etkileri ile mücadele etmek gerekliliğini kabul etmektedir. Anlaşma, yeryüzü ortalama yüzey sıcaklıklarının sanayi öncesi döneme göre +2 C° ile sınırlandırılması amacıyla, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonlarının sabitlenmesini uzun dönemli bir hedef olarak belirlemektedir. Anlaşmanın 1.Maddesi, mücadelenin İDÇS ve Kyoto Protokolü'nde olduğu gibi *ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesine* vurgu yaparken, ülkelerin *görelî kapasitelerine* de işaret etmektedir. Aynı maddede, mücadele konusunda uyum çabalarının gerekliliği de tanınmaktadır. Bu noktada, gelişmekte olan ülkelerin de katılacağı uzun dönemli bir hedef belirlenmektedir.

▪ Anlaşma'nın 2.Maddesi, sera gazı emisyonlarında büyük kesintiler gerçekleştirilmesi konusunda tarafların uzlaşmış olduklarını belirtmektedir. 2.Madde, gelişmekte olan ülkelerin kalkınma ve gelişme önceliklerini tanımakta, bununla beraber, düşük emisyonlu bir gelişme stratejisinin sürdürülebilir kalkınma için vazgeçilmez olduğu vurgusunu yapmaktadır.

▪ Anlaşma'nın 3.Maddesi, iklim değişikliği ile mücadelede uyum konusunu ele almakta, özellikle ada ve Afrika ülkelerinin içinde bulunduğu

---

<sup>42</sup> UNFCCC, "Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009", (Çevrimiçi) <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>, 11.04.2011, pp.5-7.

tehlikeye karşı, gelişmiş ülkelerin finansal ve teknolojik yardımlarının gerekliliğini kabul etmektedir.

▪ Anlaşma'nın 4.Maddesi, Kyoto Protokolü'nde yer alan EK-I ülkelerinin; Anlaşma'nın 5.Maddesi ise EK-I ülkeleri dışında yer alan ülkelerin küresel iklim değişikliğini azaltma konusundaki hedef ve politikalarını, İDÇS Sekreteryası'na 31 Ocak 2010 tarihine kadar bildireceklerini belirtmektedir. Aşırı az gelişmiş ülkeler ise, desteğe dayalı gönüllü azaltım politikalarını açıklama özgürlüğüne sahip bırakılmışlardır. Anlaşma'nın 5.Maddesinde, EK-I ülkeleri dışında kalan gelişmekte olan ülkelerin emisyon azaltım politikalarının ölçümü, raporlanması ve doğrulanması konusu da düzenlemekte; bu tip hedef ve politikaların *ulusal egemenliğe saygılı olma ilkesi* ışığı altında uluslararası denetime tabi olmasının gerekliliği vurgulanmaktadır. Bu madde ile ABD ve Çin arasındaki temel anlaşmazlık konularından birisi olan emisyon hesaplanması konusunda, Çin başta olmak üzere gelişmekte olan ülkelerin işaret edildiği açıktır. Yapılan finansal yardımların, emisyon indirimlerinin doğru bir şekilde saptanmasına bağlanması konusu, bu madde ile çözülmeye çalışılmıştır.

▪ Ormanlık alanların korunması yolu ile insan kaynaklı emisyonların azaltılması, iklim değişikliği ile mücadelede öne çıkan önemli bir husus olarak Kopenhag Anlaşması'nın 6.Maddesinde yer bulmuştur. Brezilya başta olmak üzere tropik ormanlara sahip olan pek çok gelişmekte olan ülkeyi ilgilendiren bu konu, orman alanlarının korunması için bu ülkelere destek olunması gerekliliği üzerinde durmaktadır.

















▪ Anlaşma'nın 8.Maddesi, Kyoto sonrası iklim değişikliği rejimi açısından belki de en önemli tartışma konularından birisine temas etmektedir. Gelişmiş ülkelerin mücadele konusunda gelişmekte olan ülkelere sağlayacakları finansal ve teknolojik yardımları kapsayan 8.Madde, pek çok farklı gelişmekte olan ülkeyi işaret etmektedir. Küresel iklim değişikliği ile mücadelede ormanlık alanların korunması yolu ile emisyonların azaltılması, uyum, teknolojik transfer ve gelişme, gelişmekte olan ülkelerdeki iklim değişikliği ile mücadele kapasitesinin inşası yolu İDÇS'ye uygun olarak ve İDÇS'nin uygulanmasını güçlendirecek biçimde mali bir fon kurulması kabul edilmektedir. Gelişmiş ülkeler, emisyon azaltımı ve uyum arasında dengeli bir şekilde dağıtılacak olan 30 milyar Dolar büyüklüğündeki bir fon kurulmasını kabul etmişlerdir. Bu fondan, az gelişmiş ve iklim değişikliği karşısında en kırılgan olan ada ve Afrika ülkeleri öncelikli olarak yararlanacaklardır. *İklim Değişikliği Fonu*, kamu

ve özel pek çok farklı kaynak vasıtasıyla desteklenecektir. Bu fonun 2020 yılına kadar 100 milyar Dolar'a yükseltilmesi hedeflenmektedir. Anlaşma'nın 9 ve 10.Maddeleri, bu fonun yönetimi ve denetimi için bir *Yüksek Panel* ve *Yeşil Kopenhagen Fonu*'nun kurulacağını belirtmektedir.

Kopenhag Anlaşması, resmi ve bağlayıcı bir anlaşma olmamasına rağmen, iklim değişikliği ile mücadelede katılım, finansal yardım, teknoloji transferi, uyum çabaları gibi kilit konulara değinmektedir. Buna karşın, iklim sistemine tehlikeli insan müdahalesi, sürdürülebilir kalkınma, gelişme hakkı, ulusal egemenlik, ulusal öncelikler gibi ifadelerin kullanılması, geniş kapsamlı katılımı sağlayan; ancak, kesin olmaktan uzak ifadeler olarak kabul edilmelidir. Ülkelerin kendi şartları doğrultusunda Sekreteryaya'ya sunmuş oldukları azaltım politikaları da bu durumu doğrulamaktadır. İklim değişikliği ile mücadele konusunda kilit ülkeler olarak kabul edilen ABD, Çin, Hindistan, Brezilya ve Rusya gibi ülkeler, temel yıl ve yöntem olarak farklı azaltım politikalarını açıklamışlardır. Bu hedeflerin geniş bir katılım sağladığı, buna karşın, bütünlükten uzak olduğu görülmektedir. Örneğin, ABD bütün iç siyasi sorunlarına karşın, 2020 yılına kadar sera gazı emisyon miktarını 2005 yılını baz alarak %17 dolayında indirme hedefi açıklarken; Çin, 2005 yılı temel alınarak 2020 yılına kadar emisyon yoğunluğunu (bir birim GSYİH başına CO<sub>2</sub> miktarı) %40-45 oranında düşüreceği hedefini açıklamaktadır. AB, toplam sera gazı miktarını 2020 yılına kadar 1990 yılına göre %20 oranında düşürme hedefini açıklarken, uluslararası bir anlaşma olması durumunda bu miktarı %30'a çıkarmayı taahhüt etmiştir (Tablo 2).

# 188 KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE: GENEL YAKLAŞIMLAR VE ULUSLARARASI ÇABALAR

**Tablo 2:** Seçilmiş Ülkelerin Kyoto Sonrası Emisyon Azaltım Hedefleri

Ülke	Tarih	2020 Hedefi (%)	İndirim İçin Temel Yıl	İndirim Biçimi	1990 Yılına Göre İndirim (%)	Dünya Emisyonu İçindeki Payı (%)	Kişi Başına CO <sub>2</sub> Emisyonu (ton CO <sub>2</sub> -Eşdeğeri)
Avustralya	27.01.2010	5 ila 20	2000		-3,89 ila -24,1	1,30	27,4
Brezilya	29.12.2009	36,1 ila 38,9	-		+6,4 ila +1,7	6,6	15,3
Kanada	30.01.2010	17	2005		+0,25	1,86	24,9
Çin	29.01.2010	40 ila 45	2005		-	16,64	5,5
AB 27	27.01.2010	20 ila 30	1990		-20 ila -30	11,69	10,3
Hindistan	29.01.2010	20 ila 25	2005		-	4,32	1,7
Endonezya	26.01.2010	26	-		+22	4,73	9,3
Japonya	26.01.2010	25	1990		-25	3,14	10,6
Meksika	31.01.2010	30	-		+19,8	1,58	6,6
Rusya	01.02.2010	15 ila 25	1990		-15 ila -25	4,64	14,0
Güney Afrika	05.01.2010	34	-		+48,2	0,98	9,0
Güney Kore	30.12.2010	30	-		+63,9	1,3	11,8
ABD	28.01.2010	17	2005		-3,67	15,78	23,1
	Toplam sera gazı emisyonlarında indirim						
	Beklenen emisyon senaryosuna (business as usual) göre toplam emisyonlarda indirim						
	Emisyon yoğunluğunda indirim						

**Kaynak:** Jeffrey Frankel, “The Copenhagen Accord on Global Climate Change: 14 Countries Submit Emission Goals for 2020”, (Çevrimiçi) [http://www.hks.harvard.edu/fs/jfrankel/currentpubsspeeches.htm#On Climate Change](http://www.hks.harvard.edu/fs/jfrankel/currentpubsspeeches.htm#On%20Climate%20Change), 15.04.2011; UNFCCC, “Compilation of economy-wide emission reduction targets to be implemented by Parties included in Annex I to the Convention” (Çevrimiçi) <http://unfccc.int/resource/docs/2011/sb/eng/inf01.pdf>, 21.04.2011.pp.1-9; UNFCCC, “Compilation of information on nationally appropriate mitigation actions to be implemented by Parties not included in Annex I to the Convention”, (Çevrimiçi) <http://unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/inf01.pdf>, 21.02.2011, pp.1-49’ dan yararlanılarak hazırlanmıştır.



Emisyon azaltım hedeflerinin, Kyoto Protokolü'nün emisyon indirimi konusunda temel yıl olarak kabul ettiği 1990 yılına göre ne ifade ettiği önemli bir konudur. Ülkelerin bazıları 1990 yılını temel yıl olarak alırken, bazıları 2005 yılını, bazıları ise emisyon azaltım politikalarının uygulanmaması durumunda emisyonların ne olacağından hareket ederek hedefler belirlemiş ve açıklamıştır. Örneğin, ABD 2005 yılını temel alarak, 2020 yılına kadar toplam emisyonlarında %17 indirim hedefi belirlemiş; ancak, bu 1990 yılına göre yaklaşık olarak %4'lük bir indirim anlamına gelmektedir. Aynı şekilde, Brezilya'nın belirlemiş olduğu %35'lik hedef, 1990 yılına göre emisyon artışına imkân sağlamaktadır. Çin ve Hindistan, hızlı ekonomik büyümelerine uygun olarak toplam emisyon miktarlarını düşürmeyi değil, emisyon yoğunluklarını düşürmeyi hedef olarak almışlardır. Ülkelerin azaltım konusunda bu derece farklı politika ve hedefler belirlemeleri, insan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede bilimsel bulgulara uygun, uzun dönemli uluslararası bir mücadele politikasının oluşturulması konusunda önemli bir engel oluşturmaktadır. Bu durum, dünya kamuoyu açısından ihtiyaç duyulan önlemlerin zamanında alınabilmesi hususundaki umutların azalmasına neden olmaktadır.

## SONUÇ

İnsan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği, modern dünyanın kurulmasını sağlayan kalkınma ve ekonomik gelişme dinamiklerinin doğal bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Doğal kaynakların insan ve toplum yaşamı üzerindeki kısıtları çok daha yoğun enerji kaynakları kullanan üretim süreçleri vasıtasıyla kaldırılmış, sonuç, bir yandan refah artışı olurken diğer yandan biyosferin taşıma kapasitesinin sınırlarına ulaşılması olmuştur. Böylece insanoğlu, yaşadığı gezegenin ekolojik sınırları ile karşılaşmıştır.

Modern enerji sistemi ve sanayileşme, yeryüzü enerji sisteminin doğal yollardan oluşturabileceğinden çok daha yoğun ve hızlı enerji dönüşüm yollarını kullanmaktadır. Oluşması jeolojik zaman ölçeğinde gerçekleşen fosil yakıtlar, medeniyet ölçeğinde bile kısa denilebilecek sürede, çevre üzerindeki etkileri göz önünde bulundurulmadan tüketilmektedir. Bu tip bir dengesizliğin üzerine kurulu bir gelişme modelinin sürdürülebilir olmadığı kabul edilmelidir.

İnsan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliği, disiplinlerarası bir niteliğe sahiptir. Sorunun anlaşılması ve çözümü, sosyal ve tabiat bilimlerinden farklı alanlardaki uzmanların katkılarına ihtiyaç duymaktadır. Sorun bütün toplum yaşamını ilgilendirdiği için, küresel ısınma ve iklim değişikliğine bütünüyle ve salt bilimsel bir açıdan yaklaşamaz. Geniş kitlelerin, atılacak adımların rasyonelliği ve doğruluğu konusunda bilgilendirilmesi ve ikna edilmesi gerekmektedir.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği, refah seviyesi yüksek, çevreden başka endişelenecek hiçbir şeyi kalmayan gelişmiş toplumların bir sorunu değildir. Ancak, bu sorundan gelişmiş ülkelerin sorumlu olduğunu iddia ederek, gelecekte ortaya çıkabilecek ve pek çoğu gerçekte gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeleri etkileyecek olumsuzluklardan kurtulmak ve sorumluluktan kaçmak, doğru bir yaklaşım değildir. Bu açıdan, küresel ısınma ve iklim değişikliği tüm dünyanın bir problemidir.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği, nesillerarası bir problemdir. Geçmişin sorunlarına çözüm olarak bulunan ve sunulan fosil yakıtlara dayalı enerji, yoğun kalkınma ve sanayileşme reçeteleri, bugün insanlığın karşısında daha uzun vadeli bir sorunu getirmiştir. Gelecek nesillere karşı olan sorumlulukların gereği, sorunun nedenlerine kalıcı çözümler geliştirmek bugünün nesilleri açısından önemli bir görevdir. Bu görevin başarılmasının, gelecekteki kısmen belirsiz kazançlar adına bugünün zenginliklerinden ve refahından vazgeçilmesi gibi zor bir seçime indirgenmesi, problemin diğer bir boyutunu oluşturmaktadır.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede tek bir yaklaşımın bulunmadığı kabul edilmelidir. Tek bir yaklaşım ve aracın alternatifsiz olarak kabul edilerek, farklı gelişmişlik seviyesine sahip toplumlara kabul ettirilmeğe çalışılması doğru değildir. Ülkelerin kendi mücadele yöntemleri ve araçları konusundaki tercihlerine saygı duyulmalıdır. Ülkelerin içinde buldukları ekonomik, siyasi, ve sosyal şartların birbirinden çok farklı olduğu; bütün ülkeleri bir araya getiren tek bir küresel uzlaşmaya ulaşmanın kolay olmadığı kabul edilmelidir. Bu açıdan, daha yerel mücadele yöntemleri ve entegrasyonlar kabul edilmeli ve desteklenmelidir.

Uluslararası örgütlerin meşruiyeti ve yaptırım gücünün sınırlı yapısı, ülkelerin gerçekten önemli etkide olabilecek önlemlerin alınması ve uygulanması konusunda harekete geçirilmesini engellemektedir. Diğer yandan,

ulusal ve uluslararası politik hesaplar gerçekçi olmayan hedef ve açıklamalara neden olmaktadır. Bu durum, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda atılacak adımların inandırıcılığına zarar vermektedir.

Uluslararası alanda küresel ısınma ve iklim değişikliği ile ilgili olarak atılan adımlar, gerçekten bir fark yaratmaktan çok, sembolik olan ilk adımlardan öteye gidememiştir. İDÇS ve Kyoto Protokolü'nün başarısı, insan kaynaklı küresel ısınma ve iklim değişikliğini önlemek ve azaltmaktan ziyade, bu konuda bir kamuoyu oluşturmak ile sınırlı kalmıştır. Bu durum, varlığı uzun süre inkâr edilen bir problemin tanınmasının sağlanması açısından bir başarı olarak sunulabilir. Ancak, sorunun çözülmesi bu tip sembolik adımların ötesinde daha gerçekçi adımları gerekli kılmaktadır.

İnsan kaynaklı sera gazlarının azaltılması konusunda atılan adımlar, etkin ve inandırıcı olmaktan uzaktır. Sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik olarak, Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve hedeflenen Karbon Piyasaları, kamuoyu açısından ihtiyaç duyulan açıklıktan ve basitlikten uzaktır. Bu araçların, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede ne derece etkin olduğu konusu, kamuoyu açısından önemli bir sorun teşkil etmektedir. Asıl amacın, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele mi, yoksa ekonomik ve siyasi kazanımlar sağlamak mı olduğu şüphesi, kamuoyunun bu oluşumlar karşısındaki konumunu etkilemektedir.

## KAYNAKÇA

- Aldy, Joseph E.-Scott Barnett-Robert N. Stavins; "Thirteen Plus One: A Comparison of Global Climate Policy Architecture", **Climate Policy**, 3, 2003, pp.373-397.
- Banks, Ferdinand E.; **The Political Economy of World Energy: An Introductory Textbook**, World Scientific Publishing Co.Pte.Ltd, Singapore, 2007.
- Barrett, Scott; "Climate Treaties and the Imperative of Enforcement", **Oxford Review of Economic Policy**, 24(2), 2008, pp.239-258.
- Dessler, Andrew-Edward A. Parson; **The Science and Politics of Global Climate Change: A Guide to the Debate**, 2.Edition, Cambridge University Press, New York, 2010.
- Diringer, Eliot-Kate Cecys-Namrata Patodia-Daniel Bodansky; "Summary of COP15 and CMP5", (Çevrimiçi) <http://www.pewclimate.org/docUploads/copenhagen-cop15-summary.pdf>, 15.04.2011.
- Europe Rapid Press Releases; "The Kyoto Protocol and Climate Change:Background Information",<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/02/120&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>, 10.08.2008.

192 KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE: GENEL YAKLAŞIMLAR  
VE ULUSLARARASI ÇABALAR

- Frankel, Jeffrey; “Formulas for Quantitative Emission Targets”,(Çevrimiçi) <http://ksghome.harvard.edu/~jfrankel/StavinsClimateWorkshpJun1WP.pdf>, 05.08.2008.
- Frankel, Jeffrey; “The Copenhagen Accord on Global Climate Change: 14 Countries Submit Emission Goals for 2020”, (Çevrimiçi) <http://www.hks.harvard.edu/fs/jfrankel/currentpubsspeeches.htm#OnClimateChange>, 15.04.2011.
- Giddens, Anthony; “The Politics of Climate Change: National Responses to the Challenge of Global Warming”, **Policy Network Paper**, (Çevrimiçi) [http://policy-network.net/publications\\_detail.aspx?ID=2590](http://policy-network.net/publications_detail.aspx?ID=2590), 15.04.2011.
- Helm, Dieter; “Climate Change Policy: Why Has So Little Been Achieved?”, **Oxford Review of Economic Policy**, 24(2), 2008, pp.211-238.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC); “History”, (Çevrimiçi) [http://www.ipcc.ch/organization/organization\\_history.htm](http://www.ipcc.ch/organization/organization_history.htm), 10.12.2009.
- Matthes, Felix Christian; “Do we need the return of state planning to overcome the climate change challenge?”, **Building a Low-Carbon Future: The Politic of Climate Change**, Ed. Anthony Giddens, Simon Latham, Roger Liddle, (Çevrimiçi) [http://policy-network.net/publications\\_detail.aspx?ID=3136](http://policy-network.net/publications_detail.aspx?ID=3136), 15.04.2011.
- Michaelowa, Axel; “Global Warming Policy”, **Journal of Economic Perspectives**, 17(3), Summer 2003, pp.203-206.
- Michaelowa, Axel; “Principles of Climate Policy After 2012”, **Intereconomics**, March/April 2006, pp.60-77.
- Murray, Brian C.-Richard G. Newell-William A. Pizer; “Balancing Cost and Emission Certainty: An Allowance Reserve for Cap and Trade”, **Rewiew of Environmental Economics and Policy**, 3(1), Winter 2009, pp.84-103.
- Nordhaus, William; “Life After Kyoto: Alternatives Approaches to Global Warming Policies”, (Çevrimiçi) [http://nordhaus.econ.yale.edu/Kyoto\\_long\\_2005.pdf](http://nordhaus.econ.yale.edu/Kyoto_long_2005.pdf), 12.08.2008.
- Olmstead, Sheila M.-Robert N. Stavins; “Three Key Elements of Post-2012 International Climate Policy Architecture”, Prepared for **The Review of Environmental Economics and Policy**, June 1, 2010.
- Stern, Nicholas; **The Economics of Climate Change: The Stern Review**, Cambridge University Press, New York, 2007.
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü; “Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve Diğer Emisyon Ticaret Sistemleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu”, (Çevrimiçi) <http://www.iklim.cevreorman.gov.tr/belgeler/03.pdf>, 12.12.2009.
- United Nations Environment Program (UNEP); “UNEP Organization Profile”, (Çevrimiçi) <http://unep.org/PDF/UNEPOrganizationProfile.pdf>, 12.12.2009.

- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC); “United Nations Framework Convention on Climate Change-The Text of Convention”, (Çevrimiçi)  
[http://unfccc.int/essential\\_background/convention/background/items/2853.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/2853.php), 21.07.2008.
- UNFCCC; “Emissions Trading”, (Çevrimiçi)  
[http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/mechanisms/emissions\\_trading/items/2731.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/emissions_trading/items/2731.php), 10.08.2008.
- UNFCCC; “Report of the Conference of the Parties on Its Seventh Session, Held At Marrakesh from 29 October to 10 November 2001, (Çevrimiçi)  
<http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a04.pdf#page=5>, 11.08.2008.
- UNFCCC, “The Mechanism Under The Kyoto Protocol: Emissions Trading, The Clean Development Mechanism and Joint Implementation”, (Çevrimiçi)  
[http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/mechanisms/items/1673.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/items/1673.php), 15.08.2008.
- UNFCCC; “Time Series Annex-I”, (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/ghg\\_data/ghg\\_data\\_unfccc/time\\_series\\_annex\\_i/items/3814.php](http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/time_series_annex_i/items/3814.php), 10.12.2009.
- UNFCCC; “Kyoto Protocol”, (Çevrimiçi)  
[http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/items/2830.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php), 10.12.2009.
- UNFCCC; “Kyoto Protocol Status of Ratification”, (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/files/kyoto\\_protocol/status\\_of\\_ratification/application/pdf/kp\\_ratification\\_20091203.pdf](http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/status_of_ratification/application/pdf/kp_ratification_20091203.pdf), 10.12. 2009.
- UNFCCC; “Compilation of information on nationally appropriate mitigation actions to be implemented by Parties not included in Annex I to the Convention”, (Çevrimiçi)  
<http://unfccc.int/resource/docs/2011/awglca14/eng/inf01.pdf>, 21.02.2011.
- UNFCCC; “UNFCCC Time Series- Annex I”, (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/ghg\\_data/ghg\\_data\\_unfccc/time\\_series\\_annex\\_i/items/3814.php](http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/time_series_annex_i/items/3814.php), 11.04.2011.
- UNFCCC; “Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009”, (Çevrimiçi)  
<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>, 11.04.2011.
- UNFCCC; “Status of Ratification”, (Çevrimiçi) [http://unfccc.int/essential\\_background/convention/status\\_of\\_ratification/items/2631.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php), 11.04.2011.
- UNFCCC; “Compilation of economy-wide emission reduction targets to be implemented by Parties included in Annex I to the Convention” (Çevrimiçi)  
<http://unfccc.int/resource/docs/2011/sb/eng/inf01.pdf>, 21.04.2011.
- UNFCCC; “Kyoto Protocol to the United Nations Framework on Climate Change”, (Çevrimiçi) <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>, 11.08.2011.
- US Department of Energy-Energy Information and Administration (EIA); “International Energy Outlook 2010”, (Çevrimiçi)  
[http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484\(2010\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484(2010).pdf), 11.04.2011.

194 KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE: GENEL YAKLAŞIMLAR  
VE ULUSLARARASI ÇABALAR

- Victor, David G.-Nebojsa Nakicenovic-Nadejda Victor; “The Kyoto Protocol Emission Allocations Windfall Surpluses for Russia and Ukraine”, **Climatic Change**, 49, 2001, pp.263-277.
- Wara, Michael; “Measuring the Clean Development Mechanism Performance and Potential”, (Çevrimiçi) [http://iis-db.stanford.edu/pubs/21211/Wara\\_CDM.pdf](http://iis-db.stanford.edu/pubs/21211/Wara_CDM.pdf), 12.08.2008.