

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİNİN ÖNEMİ

Dr. Billur ENGİN<sup>1</sup>

### ABSTRACT

Over the last decade, scientists have studied extensively the greenhouse effect, which holds that the accumulation of carbon dioxide and other greenhouse gases is expected to produce global warming and other significant climatic changes over the next century. Greenhouse gas emissions are externalities and represent the biggest market failure the world has seen. This global externality requires global cooperation, international emissions trading lowers costs for all nations, and emission pricing is the key to the development of new climate-friendly technologies. Such thinking clearly shaped the design of the Kyoto Protocol and the Copenhagen Accord. This study aims to state the extent of the global warming problem and to compare the global efforts to solve it.

**Keywords:** International Environmental Policy, Kyoto Protocol, Copenhagen Accord, Global Warming, Climate Change

### ÖZET

Karbondioksit ve diğer sera gazlarının atmosferde birikmesiyle oluşan; küresel ısınma ve iklim değişikliklerine neden olan sera gazı etkisi, uzunca bir süredir bilim adamlarının en fazla çalışma verdikleri konuların başında gelmektedir. Sera gazları emisyonu dışsallıklar kapsamında değerlendirilebilir ve küresel ölçekte karşılaşılan en büyük piyasa başarısızlığı olma niteliğini taşımaktadır. Bu bağlamda küresel bir dışsallığın yarattığı sorunların çözümü için küresel işbirliği de zaruridir. Bu işbirliğinin bir parçası olarak, uluslararası emisyon ticareti tüm ülkeler için maliyetleri düşürücü bir çabayken, emisyon fiyatlandırması iklim dostu teknolojilerin gelişmesinde anahtar rol oynar. Gerek Kyoto Protokolü gerekse Kopenhag Mutabakatı bu düşüncelerle geliştirilmiştir. Bu çalışma, küresel ısınma probleminin büyüklüğünü belirterek, bu problemi çözmek için gösterilen uluslararası çabaları karşılaştırmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Uluslararası Çevre Politikası, Kyoto Protokolü, Kopenhag Mutabakatı, Küresel Isınma, İklim Değişikliği

---

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi İngilizce İktisat Bölümü.

## GİRİŞ

İklim değişikliği ve küresel ısınma Dünya Bankası eski baş ekonomisti Nicholas Stern'in de vurguladığı üzere (2008), şu ana dek görülmüş en büyük ve geniş kapsamlı piyasa başarısızlığıdır. Neoklasik iktisat geleneği içerisinde çevre sorunları dışsallıklar kapsamında ele alınır. Ancak önemli bir kısmı insani faaliyetten kaynaklanan küresel ısınma, diğer çevresel dışsallıklardan farklı nitelikler arzeder. Öncelikle sorunun oluşumunun ve yaratacağı sonuçların küresel olması, uluslararası şekilde çözümlenmesini zorunlu kılmaktadır. Yaratacağı sonuçların uzun vadede ortaya çıkması ve pek çok aşamada belirsizliklerin hakim olması konuyu diğer çevresel dışsallıklardan farklılaştıran bir başka unsurdur. Son olarak da potansiyel etkilerinin çok büyük ve geri döndürülemez nitelikte olması küresel ısınmanın diğer çevre sorunlarından ayrı bir şekilde ele alınmasını gerektirir.

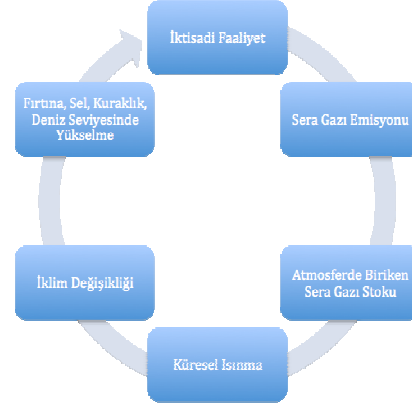
Küresel ısınma, doğal ya da insani faaliyetler nedeniyle oluşabilen ve yeryüzünün ortalama sıcaklığını arttıran iklim değişiklikleri olarak tanımlanabilir. Doğal yollarla oluşabilse de, küresel ısınmanın en önemli sebebinin iktisadi faaliyet sebebiyle oluşan sera gazı etkisi olduğu söylenebilir<sup>2</sup>. Güneş ışınlarının yaklaşık %30'u dış atmosferden uzaya geri yansıtılırken, kalan kısmı yeryüzüne kızılötesi radyasyon şeklinde ulaşmaktadır. Özellikle endüstriyel üretim ile emisyonu hızla artan sera gazlarının atmosferde birikmesi, kızılötesi radyasyonun atmosferden çıkışını geciktirmekte ve ortalama sıcaklık artışının tahrip edici etkisini gündemimize sokmaktadır. Atmosferde biriken sera gazlarının yolması ve atmosfer bileşiminin stabilize edilmesi yüzyıllarca sürebilecek bir süreçtir.

Hükümetlerarası İklim Değişimi Paneli (*Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*) tarafından yapılan çalışmada (2007), 18. yüzyıldan günümüze kadar ortalama sıcaklığın 0.74 C° arttığı ve eğer önlem alınmazsa en olumlu senaryoya göre bile 2100 yılında ortalama sıcaklığın 1,8 – 4,0 C° daha artacağı öngörülmektedir. Bu artışın 0,4 C°'lik kısmı önümüzdeki 20 yıl için tahmin edilen artış değeridir. İklim

<sup>2</sup> Kyoto Protokolünde sera gazları; CO<sub>2</sub> (Karbon dioksit), CH<sub>4</sub> (Metan), N<sub>2</sub>O (Nitro oksit), HFC (Hidroflorokarbon), PFC (perflorokarbon), SF<sub>6</sub> (sülfür heksaflorid) olarak sıralanmaktadır.

bilimciler bu ölçüde bir ısınmanın katastrofik sonuçları olacağını belirtmektedir.

## Şekil 1 – İklim Değişikliği Yaratan Döngü



Şekil 1, iktisadi faaliyetin iklim değişikliğine sebep olma sürecini açıklamaktadır. Sera gazları atmosferin yalnızca %1'ini oluşturmasına rağmen bir seranın üzerini örten camdan çatı gibi ısıyı tutmaktadırlar. İktisadi faaliyetlerin, sera gazı emisyonunu artırarak bu çatıyı kalınlaştırdığını söyleyebiliriz. Tüm sera gazları içerisinde CO<sub>2</sub>'in insan kaynaklı küresel ısınmanın dörtte üçüne neden olduğu bilinmektedir. (IPCC, 2007) Toplam CO<sub>2</sub> emisyonunun ise yaklaşık %80'i kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıt kullanımı sebebiyle oluşmaktadır. (Stern, 2008) Salınan sera gazlarının ne kadarının atmosferde birikeceği ve dolayısıyla sera etkisi yaratacağı karbon döngüsünde<sup>3</sup> yaratılacak tahribata bağlıdır. Atmosferde biriken sera gazı stoku kızılötesi radyasyon şekline dönüşen güneş ışınlarının atmosfer dışına çıkışını engelleyerek küresel ısınmaya neden olur. Biriken sera gazının ne kadar ısınma yaratacağı ise iklim hassasiyeti<sup>4</sup> adı verilen ölçüye bağlıdır.

Son aşamada küresel ısınma, iklim değişikimine yol açmaktadır. İklim değişikliği gezegenimizin fiziki

<sup>3</sup> **Karbon döngüsü**, karbon atomlarının canlılar, okyanuslar, atmosfer ve yer kabuğu arasında taşınma süreci olarak tanımlanabilir. Karbon döngüsü ile milyonlarca yılda oluşmuş fosil yakıtların tüketiminin sanayi devrimi ile hızla artması, CO<sub>2</sub>'in atmosfer içindeki payını her 20 yılda bir %10 arttırarak karbon döngüsünün bozulmasına sebep olmaktadır. (UNFCCC)

<sup>4</sup> **İklim hassasiyeti**, atmosferdeki CO<sub>2</sub> (ve eşdeğeri gazların) bileşimi pre-endüstriyel dönemin iki katına çıktığında, küresel ortalama sıcaklık değişiminin ne kadar olacağını gösterir. Bu değer IPCC tarafından ortalama 1,5 - 4,5 C° olarak tahmin edilmektedir (2007).

ve insani coğrafyasını değiştirebilecek sonuçlara neden olmaktadır:

- Kısa ve uzun dönemde sıcaklık artışları
- Yağış kalıplarının değişmesi, kar ve yağmur yağışlarında dönemsel artış ya da azalışlar.
- Ekstrem hava koşulları (kuraklık, aşırı sıcak ya da soğuk ve hortumlar)
- Artan sıcaklık nedeniyle buzulların erimesi ve deniz seviyesinin yükselmesi
- Ekosistemde değişiklikler (bazı türlerin habitat içinde yok olması, bazı türlerin ise hızla artması)
- Sosyal sistemde değişiklikler (nüfusun ve iktisadi aktivitenin iklim riski olan yerlerden göçü)

Tüm bu sonuçların insani faaliyeti ve dolayısıyla iktisadi faaliyeti de etkileyeceği açıktır. İklim değişikliğinin iktisadi faaliyete etkisi gelişmekte olan ülkelerde ve gelişmiş ülkelerde farklı özellikler gösterir. Gelişmekte olan ülkelerde ekonominin tarımsal üretime dayanması iklim değişikliğinin ağır etkilerinin daha fazla hissedilmesine neden olur. Özellikle ekstrem hava koşulları gelişmekte olan ülkelerde tarımsal üretimi imkansız hale getirmekte ve göçe neden olmaktadır. Birleşmiş Milletler, iklim değişimi ile bağlantılı olarak 500 milyondan fazla insanın yer değiştirdiğini tahmin etmektedir (Harvey, 2008). Gelişmiş ülkelerde ise altyapıyı bozucu etki ile birlikte yatırımların iklim değişimi ile ilgili alanlara kayması şeklinde sonuçlar görülebilmektedir. Teknoloji ve düşük karbon emisyonlu yeni enerji formları ile desteklenen bu yeni ekonomik alan Avrupa Komisyonu başkanı Barosso (2007) tarafından “**3. Sanayi Devrimi**” olarak adlandırılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, küresel iklim değişikliğinin uluslararası niteliğini ortaya koyarak, bu sorunu yaratan ulusların, çözümünde ne ağırlıkta rol aldığını vurgulamaktır. Birinci bölümde, uluslararası akademik ve politik arenada küresel ısınmanın ele alınışına kronolojik olarak değinilecektir. İkinci bölümde, küresel ısınma ile ilgili en önemli ve bağlayıcı anlaşma olan Kyoto Protokolü incelenecek, üçüncü bölümde ise yeni bir Kyoto Protokolü olması beklentisiyle yola çıkılan

Kopenhag Mutabakatı tanıtılacaktır. Son bölüm, bu iki uluslararası çabanın karşılaştırılması ile varılan sonuç bölümüdür.

### A. ULUSLARARASI ARENADA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SORUNU

Tarihsel süreç içerisinde iklim değişikliği ve küresel ısınma üzerine yapılan çalışmalar üç dönemde incelenebilir. 20. yüzyılın ortasına kadar, iklim değişikliği sorunu meteorologların ilgilendiği ve uluslararası arenada da bu bağlamda ele alınan; ancak ne varlığı ne de sonuçları üzerinde tam bir konsensüs sağlanamamış bir konudur. Yine de bahsi geçen dönemde yapılan çalışmalar öncü niteliği taşımaları ve ilkel ölçüm tekniklerine rağmen günümüzdekilere oldukça yakın sonuçlara ulaşmaları bakımından önemlidir. 1970’lerden itibaren, iktisadi faaliyetten kaynaklanan iklim değişikliği uluslararası gündeme daha sık gelmeye başlamıştır. Özellikle Birleşmiş Milletler tarafından organize edilen konferanslar, konunun hem akademik hem de politik çevrelerde tartışılmasına zemin hazırlamıştır. Bu dönemde de iklim değişikliği ve küresel ısınmanın ne derece ciddi bir sorun olduğu konusunda bir fikir birliği olduğunu söyleyemeyiz. 1980’lerden sonra ise iklim değişikliği ve küresel ısınma uluslararası çevre sorunları arasında en üst sırada yerini almış ve artık konunun ne olduğunun araştırılmasından öte nasıl çözümlenebileceği ile ilgili politikalar üretilmeye başlamıştır<sup>5</sup>.

Atmosfere salınan sera gazlarının yeryüzü sıcaklığının önemli bir belirleyicisi olduğuna dair ilk çalışma J. B. J. Fourier’e (1827) aittir. Atmosfer içindeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonunun artmasının yeryüzü sıcaklığını arttıracaklarını ileri süren ilk bilim adamı ise J. Tyndall’dır (1863). Küresel ısınma ile ilgili öncü niteliğindeki bir başka çalışma S. Arrhenius (1896) tarafından yapılmıştır. Arrhenius, atmosferdeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonu 2 katına çıkarsa gezegenimizin sıcaklığının 5 - 6 C° artacağını hesaplamıştır. Arrhenius’un çalışması küresel ısınma ile ilgili ilk hesaplama olması anlamında önemlidir. Arrhenius, 1908 yılındaki bir başka çalışmasında endüstriyel faaliyetin ve fosil yakıt kullanımının iklimi önemli derecede etkileyeceğini iddia etmektedir. Bu

<sup>5</sup> Ek 1’de Küresel İklim Değişikliğine ilişkin uluslararası çabalar tablo olarak sunulmaktadır.

çalışmadan 30 yıl sonra G. S. Callendar (1938), 200 meteoroloji istasyonundan topladığı sıcaklık kayıtları ile atmosferdeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonundaki büyümeyi karşılaştırarak Arrhenius'un tezini doğrulamıştır. Ancak hem Arrhenius hem de Callendar CO<sub>2</sub> ile küresel ısınma arasındaki bağlantıyı tespit etmeleriyle birlikte bunun bir sorun değil aksine olumlu bir durum olduğunu ileri sürmektedirler. Onlara göre, küresel ısınma nisbeten soğuk kuzey bölgelerdeki tarımsal üretimi arttıracak, buzul çağına dönüşü engelleyecek bir sigorta niteliği taşımaktadır.

1957 yılında Hawaii'de ilk sürekli CO<sub>2</sub> gözlem istasyonunun kurulması küresel ısınma ile ilgili ölçümlerin gelişmesi açısından önemli bir köşe taşıdır. Bu dönem ayrıca radyo dalgaları ve havacılık teknolojisinin de meteorolojik amaçla kullanılmaya başlanmasıyla önem taşır. Bu döneme kadar, yukarıda belirttiğimiz öncül çalışmalar dışındaki yaygın görüş, endüstriyel faaliyet ile salınan CO<sub>2</sub>'in tamamının okyanuslar tarafından emildiği görüşüdür. Dolayısıyla fosil yakıt kullanılmasıyla artan CO<sub>2</sub> emisyonu için endişelenmeye de gerek görülmemiştir. Ancak R. Revelle ve H. Suess (1957), salınan CO<sub>2</sub>'in yarısına yakınının atmosferde kaldığını ve atmosferdeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonu yakın gelecekte %20 ila %40 artabileceğini öne sürmektedir. Revelle ve Suess'in çalışması CO<sub>2</sub> ile ilgili sistematik verilere dayanması bakımından bir ilktir.

1970'lerin başında iklim değişikliği konusundaki farkındalığın ve küresel ısınma ile ilgili çalışmaların dönüm noktası sayılabilecek iki konferanstan bahsedilmelidir: Bunlardan birincisi 1970 yılında Massachusetts'de toplanan "**Kritik Çevre Sorunları Üzerine Bir Çalışma**" (*Study of Critical Environmental Problems – SCEP*) başlıklı çalıştıdır. Bu çalıştıay sonunda oluşturulan raporda, sanayi devriminden sonra artan CO<sub>2</sub> seviyesinin sonuçları üzerinde durularak bunun uzun dönemdeki sonuçlarının ciddi olabileceği vurgulanmaktadır. İkincisi ise 1971 yılında İsveç'in Wijk kentinde toplanan "**İnsanoğlunun İklim Etkisi Üzerine Bir Çalışma**" (*Study on Man's Impact on Climate – SMIC*) başlıklı konferanstır. Konferans sonunda, atmosferdeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonundaki artışından kaynaklanan küresel ısınma ile tarımsal ve endüstriyel aerosollerin neden olduğu küresel soğuma-

dan hangisinin daha baskın olduğu konusunda bir anlaşmaya varılamamış; bu konudaki akademik çalışmaların arttırılması gerektiği sonucuna varılmıştır. (Cain, 1983) Konferans neticesinde oluşturulan rapor, 1972 yılında Birleşmiş Milletler tarafından toplanan Stockholm Konferansının da temel metinlerinden biri kabul edilmesi açısından önemlidir.

1972 yılında Birleşmiş Milletler tarafından organize edilen Stockholm Konferansı, çevre konusunda küresel ölçekte yapılan ilk değerlendirme olması bakımından önem taşır. Stockholm Konferansı'nda kabul edilen "**bir tek dünyamız var**" sloganıyla; tek olan dünyadan yararlanmanın eşit hak ve sorumluluklar doğurduğu anlayışı ortak kabul görmüştür. Bu konferans neticesinde Birleşmiş Milletlerin çeşitli birimleri arasındaki çevre faaliyetlerini koordine etmek amacıyla Birleşmiş Milletler Çevre Programı (*United Nations Environment Programme – UNEP*) kurulmuştur. UNEP'in kurulması ile 1970'lerde çevre ile ilgili bir dizi konferans düzenlenmiş<sup>6</sup> ve uluslararası kamuoyunda çevre gittikçe daha çok tartışılan bir konu haline gelmiştir.

Küresel ısınmanın önemi ile ilgili ilk bilimsel konsensüs Ekim 1985'de Dünya İklim Programı (*World Climate Programme – WCP*) tarafından Avusturya'nın Villach kentinde toplanan uluslararası konferansta<sup>7</sup> sağlanmıştır. Konferansın amacı, iklim ve iklim değişikliği ile ilgili bilgileri arttırmak, her bir sera gazının iklim değişikliğindeki etkisi ile ilgili bir konsensüs oluşturmak, dünyanın ne ölçüde bir ısınma ile karşılaşacağını belirlemektir. Bu vakte kadar yapılan çalışmalarda sera gazları içerisinde sadece CO<sub>2</sub> dikkate alınırken, Villach Konferansı ile birlikte diğer sera gazlarının etkisinin de tartışılmaya başlanması önemlidir. Konferansın vardığı sonuca göre "*son deneyler göstermektedir ki atmosferdeki CO<sub>2</sub> ya da eşdeğeri gazların konsantrasyonu 2 katına çıktığında, yerkürenin ortalama yüzey ısısı 1,5 - 4,5 C° derece artacaktır*" (WMO, 1986).

<sup>6</sup> Bunlar; 1974'de Birleşmiş Milletler Dünya Gıda Konferansı, 1976'da BM Dünya Su Konferansı, 1977'de BM Çölleşme Konferansı olarak sıralanabilir.

<sup>7</sup> Literatürde Villach Konferansı olarak da geçen bu konferansın resmi adı "**International Conference on Assessment of the Role of Carbon Dioxide and Other Greenhouse Gases in Climate Variations and Associated Impacts**" dir.

Villach Konferansı ile gündeme gelen bir başka önemli nokta da iklim değişikliği ile ilgili gelecekteki araştırmaların doğal bilimler yanında iktisadi ve sosyal araştırmaları da kapsaması ve sorunu ortadan kaldırmaya ya da hafifletmeye yönelik politika önerileri oluşturulması gerekliliğinin ortaya koyulmuş olmasıdır. Dolayısıyla Villach Konferansı ile küresel ısınmanın politik bir nitelik kazanmaya başladığını söylemek yanlış olmayacaktır (Paterson, 1996).

80'li yılların ikinci yarısında uluslararası çevre gündeminde önceliğin ozon tabakasının tahribatına tanındığı görülür. 1985 yılında yapılan Viyana Sözleşmesi ve 1987 yılında yapılan Montreal Protokolü bu konuda gerçekleştirilen önemli uluslararası toplantılardır. Bu dönemdeki bir başka uluslararası çalışma da 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (*World Commission on Environment and Development*) tarafından sunulan “**Ortak Geleceğimiz**” raporudur. Rapor aynı zamanda, Komisyon başkanı ve Norveç Başbakanı G. H. Brundtland'e ithafen “**Brundtland Raporu**” olarak da bilinmektedir. Brundtland raporu, Villach Konferansının önerilerini tekrarlamakla birlikte, enerji etkinliği ve yenilenebilir doğal kaynakların kullanımının önemini özellikle vurgular.

1988 yılında yapılan Toronto Konferansı ise küresel ısınmanın ana konu olarak ele alındığı ve 48 ülkeden 300'den fazla bilim adamı ve politikacının, Birleşmiş Milletler temsilcilerinin ve birçok sivil toplum kuruluşunun katıldığı çok geniş çaplı bir konferans olması bakımından önemlidir. Toplantıda öncelikli küresel hedefin 2005 yılına kadar CO<sub>2</sub> emisyonunun 1988 düzeyinin %20 altına düşürülmesi olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuç, o vakte kadar yapılan tüm uluslararası organizasyonlar içerisinde varılan en radikal sonuçtur. (Paterson, 1996) Bunun yanında, CO<sub>2</sub> emisyonunun azaltmaya ya da ortadan kaldırmaya yönelik araştırma geliştirme çalışmalarına finansal destek sağlanması, daha etkin enerji kullanımının desteklenmesi, düşük CO<sub>2</sub> emisyonlu yakıt kullanımının teşvik edilmesi ve yenilenebilir doğal kaynaklar ve nükleer enerji kullanımı ile ilgili stratejilerin yeniden gözden geçirilmesi de bu konferansta görüşülen diğer konulardır. (Toronto Conference, 1988)

90'lı yıllara geldiğimizde küresel ısınmanın çokça tartışılan bir politik konu haline geldiğini görürüz. 1988 yılında UNEP ve Dünya Meteoroloji Örgütü (*World Meteorological Organization – WMO*) tarafından kurulan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) insani faaliyetlerin neden olduğu iklim değişikliğinin risklerini değerlendirmek üzere kurulmuştur. Panelin başlıca faaliyeti Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin (*United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC*) uygulanmasına ilişkin konularda özel raporlar yayınlamaktır. Bir sonraki bölümde inceleyeceğimiz Kyoto Protokolü de bu sözleşme neticesinde gerçekleşmiştir.

## B. KYOTO PROTOKOLÜ

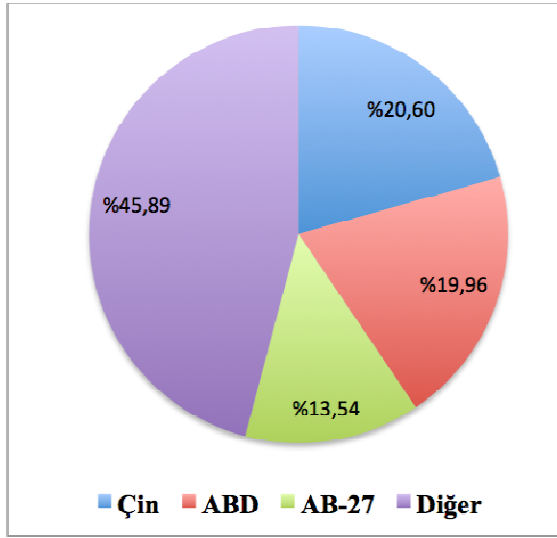
1997 yılında Kyoto'da gerçekleştirilen UNFCCC Üçüncü Taraflar Konferansında, iklim değişikliği ile ilk ve halihazırda tek bağlayıcı uluslararası anlaşması olan Kyoto Protokolü kabul edilmiştir. Protokolün uygulanması ile ilgili detaylar 2001 yılında Marakeş'de yapılan Yedinci Taraflar Konferansında, “**Marakeş Mutabakatı**” ile hükme bağlanmıştır.

2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolünü daha önceki çevre anlaşmalarından ayıran en önemli özellik; 37 sanayileşmiş ülke ve Avrupa Birliğinde sera gazı emisyonunun azaltılabilmesi için bağlayıcı hedefler oluşturulmasıdır. Bu hedef protokolü kabul eden ülkelerin sera gazı emisyonlarının 2008 - 2012 yılları arasında 1990 yılı seviyesinin ortalama %5 altına düşürülmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Grubb et al, 1999).

Protokol, gelişmiş ülkelerin, 150 yılı aşkın süredir süren endüstriyel faaliyetlerinin, atmosferde artan sera gazı konsantrasyonunun sorumlusu olduğunu dikkate alarak; bu ülkelerin sorunun çözümünde daha etkin rol almalarını gerekli görmüştür. Bu görüş, “**ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar**” prensibi ile özetlemiştir. İklim değişikliğine sebep olan sera gazı emisyonunun büyük bir oranının gelişmiş ülkeler tarafından gerçekleştirildiği, gelişmekte olan ülkelerin emisyonunun nispeten daha düşük olduğu ancak gelişmekte olan ülkelerin emisyonunun gelişme ve sosyal

ihtiyaçlarına bağlı olarak artacağı kabul edilmiştir. Bu önkabuller Çin ve Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerin anlaşmanın spesifik kesinti hedefleyen birçok hükmünden muaf olması anlamına gelmektedir. Buna karşın, gelişmekte olan ülkeler, emisyon düzeylerini bildirmek ve ulusal çapta iklim değişikliği ile mücadele programları geliştirmekle yükümlü tutulmuştur.

**Şekil 2. Dünya Co<sub>2</sub> Emisyonunun Dağılımı (2007)**



**KAYNAK:** International Energy Agency, *CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion Highlights*, 2009.

Şekil 2, 2007 yılında gerçekleşen CO<sub>2</sub> emisyonunun ülkeler arasındaki dağılımını göstermektedir. Her ne kadar Protokol kapsamında sera gazları daha geniş kapsamlı tanımlanmış olsa da, daha önce de belirttiğimiz gibi, bu gazlar içerisinde en yüksek pay ve en büyük etkinin CO<sub>2</sub>'e ait olduğunu söyleyebiliriz. Bu bağlamda, ülkelerin CO<sub>2</sub> emisyonları, toplam sera gazları emisyonları için de önemli ölçüde fikir verecektir. Şekil 2'den de görüleceği gibi, Çin, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği, dünya CO<sub>2</sub> emisyonunun yarısından fazlasını gerçekleştirmektedirler. Bunlara Hindistanı da eklersek dünya CO<sub>2</sub> emisyonunun yaklaşık üçte ikisine ulaşırız. Buna karşın Çin ve Hindistan'ın gelişmekte olan ülke statüsünde olması ve ABD'nin protokolü onaylamaması, Avrupa Birliğinin uluslararası çevre politikasının oluşturulmasındaki etkinliğini ve sorumluluğunu arttırmıştır. Aynı durumun protokolün başarı şansını da olumsuz

yönde etkilediğini rahatlıkla söyleyebiliriz.

Kyoto Protokolü, katılımcı ülkelerin taahhütlerine ulusal politikalarla ulaşmasını öngörmesi yanında uluslararası ölçekte uygulanacak üç piyasa bazlı mekanizma da önermektedir. Bu mekanizmalar Kyoto Esneklik Mekanizmaları olarak adlandırılırlar. Kyoto Esneklik Mekanizmaları, çevre dostu yatırımların artmasına sebep olurken aynı zamanda ülkelerin emisyon hedeflerine maliyet etkin şekilde ulaşmalarına da yardım eder.

Kyoto Esneklik Mekanizmalarından birincisi olan Temiz Kalkınma Mekanizması (*Clean Development Mechanism – CDM*) UNFCCC tarafından belirlenen Ek-1 ülkelerinin<sup>8</sup>, kendileri dışında kalan ülkelere yapacakları doğrudan yatırımlarda çevre dostu teknolojiyi transfer etmelerini, böylelikle sera gazı emisyonlarında ölçülebilir düzeyde azaltım sağlamalarını öngörmektedir. Azaltılan sera gazı emisyonu nispetinde kazanılan Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredileri (*Certified Emission Reduction – CER*) bu ülkelerin kendi azaltım yükümlülükleri kapsamında değerlendirilmektedir.

Diğer bir Kyoto Esneklik Mekanizması, Ortak Yürütme (*Joint Implementation - JI*) olarak adlandırılmıştır. Ortak Yürütme kapsamında bir Ek-1 ülkesinin başka bir Ek-1 ülkesinde gerçekleştirdiği ve emisyon azaltımına sebep olan ortak projeler kastedilmektedir. Bu şekilde emisyonunu azaltan ev sahibi ülke Emisyon Azaltım Kredisi (*Emission Reduction Units - ERU*) kazanmakta ve bu miktarı yatırımcı diğer Ek-1 ülkesine satabilmektedir. Yatırımcı Ek-1 ülkesi satın aldığı krediler ile emisyon permisini artırırken, transfer edilen Emisyon Azaltım Kredisi ev sahibi ülkenin toplam permisinden düşülür.

Emisyon Ticaret Sistemi'nde ise; Protokol ile azaltım taahhüdünde bulunan ülkelerin, belirlenmiş Sayısal Emisyon Azaltım Yükümlülüğünün (*Assigned*

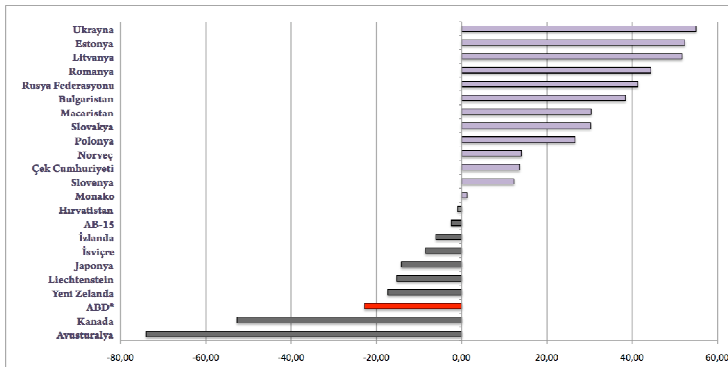
<sup>8</sup> Ek-1 ülkeleri içerisinde gelişmiş ülkeler ve geçiş ekonomileri yer alır. Ek-1 kapsamında sayılan gelişmiş ülkeler, AB-15 ülkeleri, Bulgaristan, Estonya, Macaristan, İzlanda, Letonya, Litvanya, Norveç, Polonya, Romanya, İsviçre, Japonya, Avustralya, Yeni Zelanda, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri; geçiş ekonomileri ise Belarus, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Liechtenstein, Monaco, Rusya Federasyonu, Slovakya, Slovenya, Türkiye ve Ukrayna olarak sıralanmaktadır.

*Amount Units - AAU*) ticaretini yapabileceği ifade edilmektedir. Diğer bir deyişle taahhüt edilen emisyon miktarından daha fazla azaltım yapan taraf ülke, emisyonundaki bu ilave azaltımı bir başka ülkeye satabilir ya da taahhüt edilen emisyon miktarını tutturamayan ülke diğer ülkelerden bu azaltımı satın alabilir.

Karbon piyasasının oluşumunda öncülüğü 2002 yılı itibarıyla kendi sınırları içerisinde oluşturdukları ulusal emisyon ticareti sistemleri ile Danimarka ve İngiltere yapmıştır. 2002-2006 yılları arasında İngiltere’de uygulanan Emisyon Ticareti Programı daha sonra Avrupa Birliği bünyesinde uygulamaya giren Emisyon Ticareti programının altyapısını oluşturması açısından önemli bir deneyimdir.

Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Programı (*Emission Trading Scheme – ETS*) hem dünyada uygulanan ilk uluslararası emisyon ticareti programı olması hem de yüksek bir emisyon hacmini hedeflemesi bakımından önem taşımaktadır. ETS, Avrupa Birliğine üye 27 ülkede faaliyet gösteren ve enerji üretimi, petrol rafinerileri, demir çelik, çimento, cam, kireç, tuğla, seramik ve kağıt gibi sektörlerde CO<sub>2</sub> yoğun üretim yapan (termal girdisi 20 MW/s’i geçen) 10.000’i aşkın işletmeyi kapsamaktadır. Bu işletmeler birlik kapsamında yaratılan CO<sub>2</sub>’nin neredeyse yarısını üretmektedirler. (Alberola et al. 2008)

### Şekil 3. 2007 Yılında Ek-1 Ülkelerinin Kyoto Taahhütlerine Yakınlığı (%)



(\* ) Ek 2’de yer alan tablo verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Şekil 3, 2007 yılı sera gazı emisyon verilerine göre Ek-1 ülkelerinin Kyoto Protokolü taahhütlerine yakınlığını göstermektedir. Şekil içerisindeki **negatif değerler** Kyoto taahhüdünden % olarak ne kadar **uzakta** olduğunu; **pozitif değerler** ise taahhüdün **aşıldığı** durumu göstermektedir. ABD, Kyoto Protokolünü imzalamamasına karşın, taahhütte bulunduğu için şekil içerisinde yer almaktadır. Buna karşılık, protokolü 2007’den sonra imzalayan Türkiye, Letonya ve Slovenya’ya yer verilmemiştir. Şekil incelenecek olursa, yürürlüğe girmesinin üzerinden geçen 12 seneye rağmen Protokolün sera gazı hedeflerini tutturmada başarısının görece düşük olduğu sonucuna varılabilir.

Kyoto Protokolüne getirilen eleştiriler üç ana başlık altında toplanabilir (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008): İlk olarak, gelişmekte olan ülkelere bağlayıcı yükümlülükler getirilmemesinin sanayi üretiminin bu ülkelere kaçmasına neden olacağı noktasında yoğunlaşmaktadır. İkinci olarak havacılık ve taşımacılıktan kaynaklanan emisyonların protokol kapsamı dışında bırakılması da eleştirilen hususlar arasındadır. Son olarak, sera gazı salımlarının azaltılması için temel olarak 1990 yılının belirlenmesi tartışmalı bir başka husustur. 1990 yılı eski Sovyetler Birliği ve doğu bloku ülkelerinin merkezi planlı üretim süreçleri içinde sera gazı emisyonu açısından oldukça kötü performans sergilediği bir yıldır. Dolayısıyla 1990 yılının sera gazı emisyonunun azaltılması için baz yıl olarak belirlenmesinin doğru bir tercih olmadığını vurgulanmaktadır.

Hem bu eleştirilerin uluslararası düzeyde görüşülmesi hem de 2012’den sonra atılacak adımların belirlenmesi için, 2009 yılı Aralık ayında Kopenhag’da gerçekleştirilen 15. Taraflar Konferansı’nda son derece önem arz etmektedir. Bir sonraki bölümde, 15. Taraflar Konferansı ve Kopenhag Mutabakatı incelenecektir.

### C. KOPENHAG MUTABAKATI

2009 yılı Aralık ayında Kopenhag’da gerçekleştirilen 15. Taraflar Konferansı, Kyoto Protokolünün ilk taahhüt döneminin sona ereceği 2012 yılı sonrasında uygulanacak ulusal ve uluslararası politikaların görüşülmesi beklentisiyle, kendinden önceki Taraflar Konferanslarına göre özel bir önem atfedilen bir to-

plantıdır. İki hafta süren konferans hararetili müzakerelere sahne olsa da, 27 Hükümet Başkanının bir araya geldiği son güne kadar ciddi bir gelişme kaydedilememiştir. Katılımcı hükümetlerin başkanlarının da bir anlaşmaya varamaması sebebiyle, ABD, Çin, Güney Afrika, Hindistan ve Brezilya Başkanlarından oluşan daha küçük bir topluluk (ki bu ülkelerin baş harflerinden yola çıkılarak BASIC ülkeleri de denmektedir) Kopenhag Mutabakatını kaleme alarak basına açıklamışlardır. (Bodansky, 2010)

Kopenhag mutabakatı, yasal ve bağlayıcı bir döküman olmaktan çok niyet belirten politik bir anlaşma niteliği taşımaktadır. 12 maddeden oluşan anlaşmanın temel başlıkları şöyle özetlenebilir;

1) Küresel sıcaklık artışının, pre-endüstriyel döneme göre, 2 C° derece ile sınırlanması gerekli görülmüştür. Bunun en kısa sürede gerçekleştirilebilmesi için Kyoto Protokolünde öngörülen **“ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar”** ilkesine bağlı kalınacaktır. Dolayısıyla, gelişmekte olan ülkelere bahsi geçen hedefe ulaşılmasının daha fazla zaman alabileceği kabul edilmektedir.

2) Ek-1 ülkeleri 2020 yılı için **“bağlayıcı olmayan”** emisyon düşüş hedeflerini 2010 yılı içerisinde UNFCC’ye bildireceklerdir. Ek-1’de yer almayan ülkeler ise emisyonu azaltmak için uygulayacakları ulusal politikaları UNFCC’ye bildireceklerdir. Ayrıca bu ülkeler, uyguladıkları politikaları ve gerçekleşen emisyon değerlerini iki yıllık aralıklarla Birleşmiş Milletlere rapor ederek uluslararası destek ile kaydettikleri gelişmeleri kayıt altına alacaklardır.

3) Gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelerin ulusal çevre politikalarını desteklemek amacıyla, 2012 sonuna kadar 30 milyar dolar finansal yardımda bulunacaklardır. Bu tutar 2020 yılına kadar 100 milyar dolara yükseltilecektir.

4) Orman alanlarındaki tahribattan kaynaklanan emisyon artışının önemi özellikle vurgulanarak, bu konudaki ölçümlerin artırılması ve sorunun çözümü için gerekli finansal desteğin sağlanması konusu gündeme getirilmiştir.

5) Mutabakatın gelişimi ve değerlendirilmesinin 2015 yılına kadar tamamlanması gerektiği öngörülmektedir.

Genel bir değerlendirme yapılacak olursa Kopenhag Mutabakatının bağlayıcı hükümler açısından Kyoto Protokolünün çok gerisinde kalmakla birlikte bir takım yenilikler getirdiğini de görebiliriz. Öncelikle insani faaliyetten kaynaklanan küresel ısınmanın başlıca müsebbibi, ABD ve Çin’in öncü rol oynadığı bir mutabakata varılmış olması, önemlidir. D. Doniger (2009) bu durumu, *“Kopenhag Konferansının gerçek hedefi, ABD, Çin ve diğer hızla büyüyen gelişmekte olan ülkelerin emisyonlarını kısıtlama yolunda ilk adımlarını atmalarını sağlamaktır. Buna ulaşılmıştır.”* şeklinde değerlendirmektedir. Diğer taraftan, Mutabakat, Kyoto Protokolünde olmayan yeni bir takım özellikler getirmektedir. Gelişmekte olan ülkelere gerek finansal gerekse teknolojik anlamda destek verilmesi ve bu ülkelerin de uyum sürecine dahil edilmeleri buna örnek olarak gösterilebilir. Son olarak da orman alanlarındaki tahribatın küresel ısınma üzerindeki etkisinin vurgulanması, Kopenhag Mutabakatının getirdiği bir başka yeniliktir. Mutabakatta bahsi geçen ortalama sıcaklık artışının 2 C° ile sınırlı tutulmasının yeterli olup olmadığı ise oldukça tartışılan bir konudur. (Alessi et al, 2010)

Kopenhag Mutabakatı ile ilgili henüz oluşmakta olan literatürü taradığımızda, mutabakatı “başarılı bir ilk adım” olarak bulanlar ve “hayal kırıklığına uğrayanlar” şeklinde iki kutup ile karşılaşırız ki bu kutuplardan birincisi ABD’li yazarlardan, diğeri ise Avrupa’lı yazarlardan oluşmaktadır. Mutabakat ile ilgili olumlu görüş bildiren yazarlardan Doniger (2009), ABD’nin gerek iç gerekse dış politikası değerlendirildiğinde, Kyoto Protokolü benzeri bağlayıcı bir anlaşmayı kabullenmesinin mümkün olmadığını, bu yüzden Kopenhag Mutabakatının varılabilecek en iyi sonuç olduğunu ileri sürmektedir. Doniger’i destekleyen Egenhofer ve Georgiev (2009, 2010), Egenhofer (2010), Stavins (2009) ve Bodansky (2010) de, Kopenhag Mutabakatının ABD’nin uluslararası çevre politikası ile ilgili genel görüşünü yansıttığını ve küresel olarak bağlayıcı araçlar yerine gönüllü hedeflerin uluslararası çevre sorunlarının çözülmesinde daha önemli olduğunu belirtmektedirler.

Buna karşılık Curtin (2010) ve Müller (2009) özellikle Çin’in kendi ulusal çıkarlarıyla bağlantılı



olarak sistematik bir şekilde hedef ve taahhütlerin içini boşaltmakta olduğunu bu yüzden de Mutabakatın başarıya ulaşma olasılığının olmadığını belirtmektedirler. Kopenhag Mutabakatı, Avrupa Birliği'nin uluslararası çevre politikasındaki öncü rolünü ortadan kaldırması anlamında da tartışılmaktadır. (Chaffin, 2009 ve Ward, 2009). Konferansa Avrupa Birliği adına katılan İsveç Çevre Bakanı Andreas Carlgren, Mutabakatı "felaket" olarak nitelendirmektedir (Egenhofer ve Georgiev, 2009). Mutabakatı bir hayal kırıklığı olarak nitelendiren yazarların en fazla üzerinde durdukları konu, gönüllü azaltım hedeflerine dayanması, hukuki bir bağlayıcılığının olmamasıdır. Kyoto Esneklik Mekanizmalarına hiç değinilmemiş olması, bunlarla ilgili belirsizlikleri de arttırmıştır. Tüm bunlara rağmen, Mutabakatın siyasi bağlayıcılığının olduğunu ve bu yüzden bardağın dolu tarafının görülmesi gerektiğini belirten yazarlar da sözkonusudur (Weser, 2010).

Sonuç olarak Kopenhag Mutabakatı ile önümüzdeki dönemde uygulanacak uluslararası çevre politikasının bağlayıcı hükümleri olan anlaşmalardan, gönüllü hedefleri olan anlaşmalara doğru evrildiğini söyleyebiliriz. Bu durum, ABD'nin liderlik rolünü Avrupa Birliğinden alarak, kendi politika önerilerini dayatması ile de doğrudan bağlantılıdır. Mutabakatın başarılı olup olmayacağını, başka bir deyişle uluslararası çevre politikasındaki siyasi evrilmenin sorunu çözüp çözmeyeceğini elbette ki zaman gösterecektir.

## SONUÇ

Sera gazlarının atmosferdeki konsantrasyonunun artması, yeryüzüne ulaşan güneş ışınlarının geri yansıtılmasını zorlaştırarak dünyanın üzerine örtülmüş bir battaniye misali küremizin sıcaklığının artmasına sebep olmaktadır. Sera gazlarının artmasının en önemli sebebi de sanayi devrimi ile birlikte artan üretilmektedir. Dolayısıyla küresel ısınma konusu meteorologları ilgilendirdiği kadar, iktisadi faaliyet sebebiyle oluştuğundan çevre ekonomistlerini de ilgilendiren bir husustur.

İktisat teorisinde çevre sorunlarının dışsallıklar kapsamında ele alınması yaygın bir gelenektir. Ancak küresel ısınma problemi diğer çevresel dışsallıklardan farklı özelliklere sahiptir. Bu farklılıklardan en önemli-

si, konunun tek bir coğrafi bölgeyi ya da ülkeyi değil tüm insanlığı etkileyebilecek boyutta tezahür etmesidir. Dolayısıyla sorunun çözümü için de uluslararası işbirliğinin gerektiği açıktır.

Küresel ısınma konusunun bilim adamlarınca incelenmeye başlanması 19. yüzyıla dayansa da konunun vahameti ve aciliyeti ile ilgili konsensüs sağlanması ancak 80'li yılların sonuna rastlamaktadır. Bu yıllarda, küresel ısınma akademik düzlemde tartışılmasının yanında politik olarak da gündeme alınmaya başlanmıştır. Özellikle Birleşmiş Milletlerin bu konudaki öncülüğü yadsınmaz.

Spesifik olarak küresel ısınmayı ele alan toplantılar içerisinde en önemlisi 1997 yılında Japonya'nın Kyoto kentinde gerçekleştirilen 3. Taraflar Konferansıdır. Bu konferans neticesinde oluşturulan Kyoto Protokolü, gelişmiş ülkeleri, sera gazı emisyonlarını belirlenmiş oranlarda düşürme konusunda zorlayıcı hükümlere sahiptir. Bu bağlamda Protokol, ilk ve tek olma özelliğini günümüzde de korumaktadır. Buna ilaveten protokolün önerdiği mekanizmalar da uluslararası çevre politikasının yönlendirilmesinde önem taşımaktadır.

Kyoto Protokolü, uluslararası çevre politikasında bir "devrim" niteliği taşısa da, gerek gelişmekte olan ülkelerin protokolün dışında bırakılması gerekse ABD'nin protokolü imzalamaması, küresel anlamda başarısını olumsuz anlamda etkilemiştir. Zira sera gazlarının emisyonunun dağılımına baktığımızda Protokolde gelişmekte olan ülkeler kapsamında ele alınan Çin'in en başta olduğunu ve onu ABD, Avrupa Birliği ve Hindistan'ın takip ettiğini görürüz. Bu sıralama içerisinde Protokol ile kendisini tek bağlayan Avrupa Birliği'dir ve yakın zamana kadar Birlik uluslararası çevre politikasının oluşturulmasında lider rol oynamıştır. Ancak sıralamada yer alan ve toplam sera gazı emisyonunun neredeyse yarısını üreten diğer ülkelerin Protokol dışında kalması/tutulması, diğer ülkelerin çabaları ne kadar üst derecede olursa olsun, istenen noktaya ulaşmasını engellemektedir.

Bu açıdan bakıldığında 2009 yılı sonunda İsveç'in Kopenhag kentinde gerçekleştirilen 15. Taraflar Konferansının önemi de artmaktadır. Hem Kyoto taah-

hütlерinin 2012 yılında sona ermesi nedeniyle yeni bir anlaşmanın gerekli görülmesi hem de daha geniş çaplı bir anlaşma sağlanması isteği ile, Kopenhag'daki konferans konu ile ilgilenen herkesi umutlandırmıştır. Ancak Konferans neticesinde oluşturulan Kopenhag Mutabakatı yeni bir Kyoto Protokolü olmaktan çok uzaktır. Öncelikle Kopenhag Mutabakatı, hukuki bağlayıcılığı olan bir belge olmaktan uzakta, politik bir belgedir. Mutabakatın ABD önderliğinde gerçekleştirilmesi, Avrupa Birliği'nin uluslararası çevre politikasındaki lider rolünü (istemeyerek de olsa) ABD'ye devretmesi olarak nitelendirilebilir. Bu durum Kopenhag Mutabakatını etkilediği gibi gelecekteki anlaşmaların gideceği yönü göstermesi bakımından önemlidir. Çünkü ABD'nin uluslararası çevre politikasına yaklaşımı, Kyoto Protokolünü de imzalamaması ile bağlantılı olarak, zorlayıcı değil gönüllü çabalar yoluyla sonuca gidilmesi yönündedir.

Tüm bu olumsuz bakış açısına rağmen Kopenhag Mutabakatı, Çin Amerika ve Hindistan'ı da içermesi ile bağlayıcı olmasa da iyi niyetli bir "ilk adım" olarak da nitelendirilebilir. Diğer taraftan yaklaşık 200 yıldır incelenen ve 30 yıldır da uluslararası politik gündemde olan bir konu ile ilgili "ilk adım"ın henüz atılması değerlendirilmesi gereken başka bir konudur. Uluslararası çevre politikasının yön değiştirilmesinin göstergesi kabul edilebilecek Kopenhag Mutabakatının ne derece başarılı olacağını zaman gösterecektir.

#### KAYNAKÇA

ALBEROLA, Emilie, Julien CHEVALLIER and Benoît CHEZE; (2008), "Price Drivers and Structural Breaks in European Carbon Prices 2005 – 2007", **Energy Policy**, 36(2), ss. 787-797.

ALESSI, M. – A. GEORGIEV – C. EGENHOFER; (2010), "Messages from Copenhagen: Assessments of the Accord and Implications for the EU", **European Climate Platform**, Report no: 9.

ARRHENIUS, Svante; (1896), "On the Influence of Carbonic Acid in the Air on the Temperature of the Ground", **Philosophical Magazine**, 41, ss. 236-276.

ARRHENIUS, Svante; (1908), **Worlds in the Making: The Evolution of the Universe**, Harper: New York.

BAROSSO, José Manuel; (2007), "Europe's Energy Policy and the Third Industrial Revolution", Speech at the European Energy Challenges, [http://www.carloscoelho.org/ed/files/SPEECH-07-580\\_EN-%20discurso%20barroso.pdf](http://www.carloscoelho.org/ed/files/SPEECH-07-580_EN-%20discurso%20barroso.pdf), Erişim Tarihi: 05.03.2010.

BODANSKY, Daniel; (2001), "The History of the Global Climate Change Regime", U. Luterbacher - D.F. Sprinz (Eds) **International Relations and Global Climate Change** içinde, MIT Press, ss. 23-40.

BODANSKY, Daniel; (2010), "The Copenhagen Climate Change Conference: A Post-Mortem" **American Journal of International Law**, v. 104.

CAIN, Melinda L.; (1983), "Carbon Dioxide and Climate: Monitoring and the Search for Understanding", D. KAY – K. JACOBSON (ed.) **Environmental Protection: The International Dimension** içinde, Allanheld: Osmun.

CALLENDAR, G.D.; (1938), "The Artificial Production of Carbon Dioxide and its Influence on Temperature", **Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society**, 64, ss. 223-240.

CHAFFIN, J.; (2009), "EU reflects on hard truth after climate 'disaster'", **Financial Times**, 23 December.

CURTIN, J.; (2010), "The Copenhagen Conference: How Should the EU Respond?", **Institute of International and European Affairs**, Dublin.

DONINGER, D.; (2009), "The Copenhagen Accord: A Big Step Forward", **Natural Resources Defense Council**, Washington, [http://switchboard.nrdc.org/blogs/issues/solving\\_global\\_warming/](http://switchboard.nrdc.org/blogs/issues/solving_global_warming/), Erişim Tarihi: 15.04.2010

EGENHOFER, C. - A. GEORGIEV; (2009), "The Copenhagen Accord: A first stab at deciphering the implications for the EU", **CEPS Commentary**, CEPS.

EGENHOFER, C. - A. GEORGIEV; (2010), “*Why the transatlantic climate change partnership matters more than ever*”, **CEPS Commentary**, CEPS.

EGENHOFER, C.; (2010), “*Climate Change Post-Copenhagen: The need for Transatlantic Cooperation*”, **FRIDE/CEPS/Heinrich Böll Foundation**, Policy Brief No. 41.

FORIER, J.; (1827), “*Memorie sur Les Temperatures du Globe Terrestre et des Espace Planetaires*”, **Memories de l’academie Royal des Sciences de l’Institut de France**, VII, ss. 659-704.

GRUBB, M. – C. VROLIJK – D. BRACK; (1999), **The Kyoto Protocol: A Guide and Assessment**, The Royal Institute of International Affairs: London.

HARVEY, Fiona; (2008), “*The Heat is on*”, **Financial Times**, December 2, ss. 6-9.

Intergovernmental Panel on Climate Change; (2007), **Fourth Assessment Report: Climate Change 2007**, [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/contents.html) Erişim Tarihi: 12.04.2010.

International Energy Agency; (2009), **CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion Highlights**, <http://www.iea.org/co2highlights/co2highlights.pdf> Erişim Tarihi: 13.04.2010.

MÜLLER, B.; (2009), “*Copenhagen 2009: Failure or final wake-up call for our leaders?*”, **Oxford Institute for Energy Studies**, Oxford, February.

PATERSON, Matthew; (1996), **Global Warming and Global Politics**, Routledge: London.

REVELLE, R. – H. SUESS; (1957), “*Carbon Dioxide Exchange between Atmosphere and Ocean and the Question of an Increase of Atmospheric CO<sub>2</sub> during the Past Decades*”, **Tellus**, 9, ss. 18-27.

STAVINS, R.; (2009), “*What Hath Copenhagen Wrought? A Preliminary Assessment of the Copenhagen Accord*”, Harvard Project on International Climate Agreements, Belfer Center for Science and International Affairs,

<http://belfercenter.ksg.harvard.edu/analysis/stavins/?p=464>, Erişim Tarihi: 20.04.2010.

STERN, Nicholas; (2008), “*The Economics of Climate Change*”, **American Economic Review**, 98:2, ss. 1-37.

Toronto Conference; (1988), “*The Changing Atmosphere: Implication for Global Security*”, D. E. ABRAHAMSON (ed.) (1989) **The Challenge of Global Warming** içinde, Island Press: Washington.

TYNDALL, J.; (1863); “*On Radiation Through the Earth’s Atmosphere*”, **Philosophical Magazine**, 4, ss. 200-207.

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü; (2008), “*Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve diğer Uluslararası Emisyon Ticareti Sistemleri*”, **Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, <http://www.iklim.cevreorman.gov.tr/belgeler/03.pdf>, Erişim Tarihi: 19.04.2010

WARD, A. (2009), “*EU in cold as climate deal redefines relations*”, **Financial Times**, 29 December.

WESER, C. K.; (2010), “*Copenhagen and Beyond – A Glass Half Full*”, **Deutsche Bank Research**, 25 January.

WMO; (1986), “*Report of the International Conference on the Assessment of the Role of Carbon Dioxide and of the Other Greenhouse Gases in Climate Variations and Associated Impacts, Villach Austria*”, 9-15 October 1985, WMO Publication No: 661, Geneva.

#### Ek 1 – İklim Değişikliği Rejiminin Dönüm Noktaları

Konferans	Tarih	Organizasyon	Sonuçlar
Villach Konferansı	1985	WMO & UNEP	Önemli ölçüde iklim değişimi kuvvetle muhtemeldir. Devletler, küresel bir iklim anlaşmasının geliştirilmesi hususunda çalışmalarını başlatmalıdır.
Toronto Konferansı	1988	Kanada	2005 yılına kadar küresel CO <sub>2</sub> emisyonu %20 azaltılmalıdır. Devletler, atmosfer ile ilgili bağlayıcı hükümler oluşturu-

			rulabilmesi için bir çerçeve anlaşması geliştirmelidirler.
Birleşmiş Milletler Genel Asamblesi	1988	BM	İklim Değişikliği tüm insanlığın ortak konusudur.
Hague Zirvesi	1989	Hollanda	Katılımcılar küresel ısınma ile mücadele edebilmek için yeni kurumsal otoriteler oluşturacaklardır.
Noordwijk Konferansı	1989	Hollanda	Sanayileşmiş ülkeler sera gazı emisyonlarını mümkün olan en kısa sürede stabilize etmelidirler. Birçok ülke emisyonlarını 200 yılına kadar stabilize etme görüşünü desteklemiştir.
IPCC Birinci Değerlendirme Raporu	1990	WMO & UNEP	"Business-as-usual" senaryoya göre, Küresel ortalama sıcaklık her 10 yılda bir ortalama 0,3 C derece artmaktadır.
İkinci Dünya İklim Konferansı	1990	WMO & UNEP	Ülkeler sera gazı emisyonlarını stabilize etmek zorundadır. Gelişmiş ülkeler emisyon hedeflerini ve/veya ulusal program veya hedeflerini oluşturmalıdır.
Birleşmiş Milletler Genel Asamblesi	1990	BM	Hükümetlerarası Müzakere Komitesi (INC) kurulmuştur.
BM Çevre ve Kalkınma Konferansı "Yeryüzü Zirvesi"	1992	UNCED	FCCC imzaya açılmıştır.
Birinci Taraflar Konferansı	1995	FCCC	FCCC hükümlerinin sıkılaştırılması tartışmaya açılmıştır.
İkinci Taraflar Konferansı	1996	FCCC	Cenova Deklerasyonu
Üçüncü Taraflar Konferansı	1997	FCCC	<b>Kyoto Protokolü</b>
Onbeşinci Taraflar Konferansı	2009	FCCC	<b>Kopenhag Mutabakatı</b>

KAYNAK: Daniel Bodansky; (2001), "The History of the Global Climate Change Regime", U. Luterbacher - D.F. Sprinz (Eds) *International Relations and Global Climate Change* içinde, MIT Press, s.25.

Ülke	Kyoto Taahhüdü (%)	2007 Fiili Değişim (%)	Kyoto Taahhüdüne Yakınlık (%)	Ülke	Kyoto Taahhüdü (%)	2007 Fiili Değişim (%)	Kyoto Taahhüdüne Yakınlık (%)
AB-15	-8,00	-5,57	-2,43	Monaco	-8,00	-9,26	1,26
Avusturalya	8,00	82,00	-74,00	Yeni Zelanda	1,00	18,30	-17,30
Bulgaristan	-8,00	-46,39	38,39	Norveç	-8,00	-22,02	14,02
Kanada	-6,00	46,70	-52,70	Polonya	-6,00	-32,56	26,56
Hırvatistan	-5,00	-4,07	-0,93	Romanya	-8,00	-52,36	44,36
Çek Cumhuriyeti	-8,00	-21,59	13,59	Rusya Federasyonu	1,00	-40,30	41,30
Estonya	-8,00	-60,31	52,31	Slovakya	-8,00	-38,26	30,26
Macaristan	-6,00	-36,37	30,37	Slovenya	-8,00	-20,28	12,28
İzlanda	10,00	16,06	-6,06	İsviçre	-8,00	0,49	-8,49
Japonya	-6,00	8,16	-14,16	Ukrayna	1,00	-53,97	54,97
Liechtenstein	-8,00	7,24	-15,24	ABD*	-7,00	15,79	-22,79
Litvanya	-8,00	-59,70	51,70				

KAYNAK: UNFCCC, [http://unfccc.int/ghg\\_emissions\\_data/ghg\\_data\\_from\\_unfccc/time\\_series\\_and\\_next\\_items/3814.php](http://unfccc.int/ghg_emissions_data/ghg_data_from_unfccc/time_series_and_next_items/3814.php)

## Ek 2 - Ek-1 Ülkelerinin Kyoto Taahhütlerine Yakınlığı