

(\*) Türkes, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G. 2000. Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları (Flexibility Mechanisms Under the Kyoto Protocol), *Tesisat Dergisi* 52: 84-100.

## KYOTO PROTOKOLÜ ESNEKLİK MEKANİZMALARI (\*)

### FLEXIBILITY MECHANISMS UNDER THE KYOTO PROTOCOL

*MURAT TÜRKES, UTKU M. SÜMER ve GÖNÜL ÇETİNER*  
*Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara*

**ÖZET:** Bu çalışmada, Kyoto mekanizmaları (düzenekleri) tüm yönleriyle incelenmiştir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS) Kyoto Protokolü (KP), İDÇS Ek I'de listelenen gelişmiş ülke Taraflarının, KP Ek B'de açıklanan niceliksel olarak belirlenmiş sera gazı salımlarını sınırlandırma ve azaltma yükümlülüklerini karşılamak üzere, KP Ek A'nın içerdiği tüm sera gazı salımlarını 2008-2012 birinci yükümlülük döneminde 1990 düzeylerinin en az % 5 altına indirmelerini gerektirmektedir. KP, Ek I Taraflarına, KP'nin 3. maddesindeki salım yükümlülüklerini başarmalarına yönelik olarak, Kyoto düzenekleri olarak da adlandırılan, üç pazar düzeneğini - Ortak Yürütme (OY), Temiz Kalkınma Düzeneği (TKD) ve Salım Ticareti (ST) – kullanma izni vermektedir. OY, Ek I Tarafları arasında sera gazı salımlarını belirli bir proje kapsamında indirmeyi olanaklı kılan projeye dayalı bir Kyoto düzeneğidir. Bir projeden sağlanan Emisyon İndirim Birimleri (EİB), projenin gerçekleştirildiği Taraf ülkenin salım izni azalırken, o projeye sermaye yatırımı yapan Tarafın salım iznini arttırmak için kullanılabilir. TKD, sayısal yükümlülükleri bulunmayan gelişme yolundaki (Ek I dışı) Taraflar ile Ek I Tarafları arasında uygulanan projeye dayalı başka bir düzenektir. Bu düzenek, Ek I dışı Taraflara, projelerden sağlanan Onaylanmış Emisyon İndirimlerini (OEİ) Ek I Taraflarına aktarma izni verir; Ek I Taraflarına ise, 2000 yılından ilk yükümlülük döneminin başlamasına kadar gerçekleşen proje etkinliklerinden kaynaklanan OEİ'yi, yükümlülük dönemindeki başarıları için hesaba katma olanağı sağlar. ST, sera gazı salımları kendileri için belirlenen tutarlardan daha az olan Ek I Taraflarına, salım izinlerinin bir bölümünü öteki Ek I Taraflarına satma olanağı vermektedir. Ancak ST etkinlikleri, Tarafların sayısal olarak belirlenmiş salımları sınırlandırma ve azaltma yükümlülüklerinin karşılanması amacıyla yerli eylemlere ek olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Küresel iklim değişikliği, Sera gazı yükümlülükleri ve Kyoto düzenekleri.

**ABSTRACT:** In this study, the Kyoto mechanisms were examined with all aspects. The Kyoto Protocol (KP) to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) requires certain developed country Parties listed in Annex I of the UNFCCC to reduce their overall emissions of greenhouse gases included in Annex A of the KP by at least 5 per cent below 1990 levels in the first commitment period 2008 to 2012, in order to meet their quantified emission limitation and reduction commitments (QELRC) inscribed in Annex B of the KP. The KP allows Annex I Parties for the use of three market mechanisms, also so-called Kyoto mechanisms - Joint Implementation (JI), Clean Development Mechanisms (CDM) and the Emissions Trading (ET), in achieving compliance with their emission commitments under Article 3 of the KP. JI is a Kyoto mechanism between Annex I Parties, which makes it possible to reduce greenhouse gases emissions in the context of a particular project at project level. Emission Reduction Units (ERU) resulting from a project can be used to increase the emission allowance of the Party financing that project, while the emission allowance of the Party where the project is carried out would be reduced. CDM is another project-based mechanism between the Annex I Parties and developing country (non-Annex I) Parties who do not have any QELRC. This mechanism allows non-Annex I Parties to transfer Certified Emission Reductions (CER) from the projects to Annex I Parties. It provides a facility to Annex I Parties to take into account their CER resulted by the project activities from the year 2000 up to the beginning of the first commitment period for achieving compliance in the commitment period. ET allows the Annex I Parties whose emissions are less than their assigned amounts to sell part of their emission allowances to the other Annex I Parties. ET activities, however, shall be supplemental to domestic actions for the purpose of meeting QELRC.

**Key Words:** Global climate change, Greenhouse gases commitments and the Kyoto mechanisms.

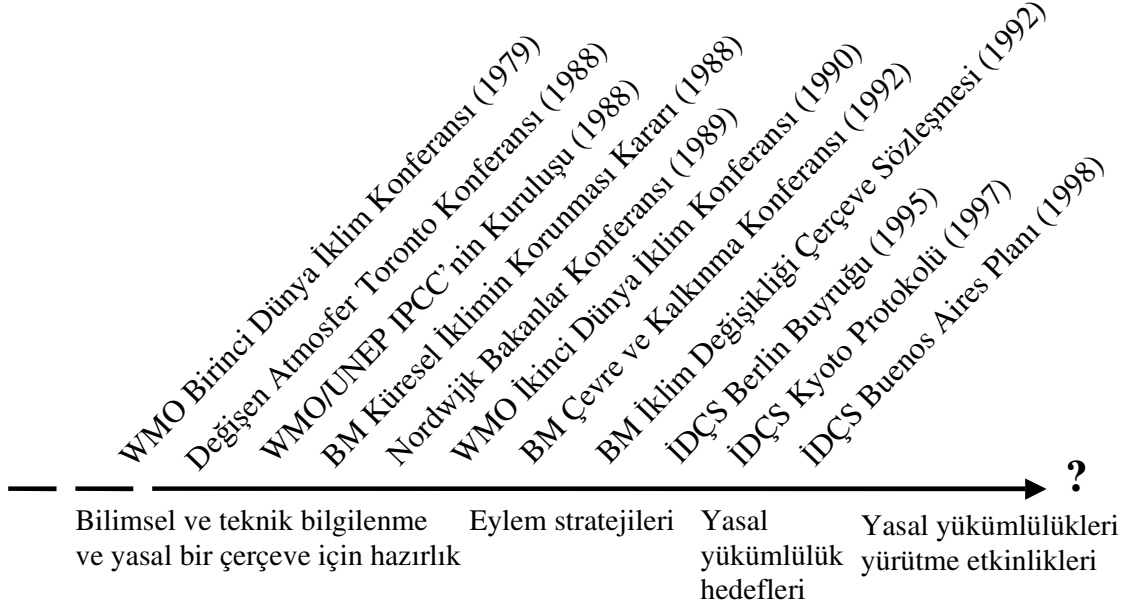
## 1. GİRİŞ

İklim değişikliği ve iklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili uluslararası bilimsel ve teknik bilgilenme, örgütlenme ve yasal bir çerçeveye yönelik hazırlıklar ile hükümetlerarası görüşmeler ve anlaşmalar sürecinde, yaklaşık 20 yıllık bir dönemde önemli değişiklikler olmuştur (Türkeş, 1995a ve 1995b; Türkeş ve arkadaşları, 1999). Bu gelişmelerin önemlileri, Şekil 1’de verilmiştir.

İklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarını (salımlarını) azaltmaya yönelik eylem stratejilerini ve yükümlülüklerini, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (bundan sonra, Sözleşme ya da İDÇS) düzenlemektedir. Haziran 1992’de Rio’da gerçekleştirilen Yerküre Zirvesi’nde imzaya açılan ve Mart 1994’te yürürlüğe giren İDÇS’ne, bugüne kadar yaklaşık 180 ülke ve Avrupa Topluluğu taraf olmuştur. Sözleşme’nin nihai amacı, “Atmosferdeki sera gazı birikimlerini, insanın iklim sistemi üzerindeki tehlikeli etkilerini önleyecek bir düzeyde durduracaktır” (UNEP/WMO, 1995). Sözleşme’de, ülkelerin ortak fakat farklı sorumlulukları, ulusal ve bölgesel kalkınma öncelikleri, amaçları ve özel koşulları dikkate alınarak, tüm Taraflara insan kaynaklı sera gazı salımlarının azaltılması, iklim değişikliğinin önlenmesi ve etkilerinin azaltılması vb. alanlarda ortak yükümlülükler verilmiştir. İnsan kaynaklı sera gazı salımlarını 2000 yılına kadar 1990 düzeyine çekme, gelişme yolundaki ülkelere (GYÜ) mali kaynak ve teknoloji aktarılması, onların özel gereksinimlerinin karşılanması, vb. temel konulardaki ana yükümlülükler ise, Ek I (OECD ve eski sosyalist Doğu Avrupa ülkeleri) ve Ek II (yalnız OECD ülkeleri) Taraflarına bırakılmıştır.

Türkiye, Sözleşme’nin eklerinde gelişmiş ülkeler arasına alındığı için ve bu koşullar altında özellikle enerji ilişkili karbondioksit (CO<sub>2</sub>) salımlarını 2000 yılına kadar 1990 düzeyinde durdurma yükümlülüğünü yerine getiremeyeceği gerçeğiyle, Sözleşme’ye taraf olmamıştır.

Yasal yükümlülük girişimleri ve yasal yükümlülük hedefleri ise, sırasıyla, İDÇS Taraflar Konferansı’nın (TK) 28 Mart-7 Nisan 1995 tarihleri arasında Berlin’de yapılan 1. Toplantısı’nda kabul edilen Berlin Buyruğu’nda ve Aralık 1997’de kabul edilen Kyoto Protokolü’nde yer almaktadır. 3. Taraflar Konferansı (TK-3), Aralık 1997’de Japonya’nın Kyoto kentinde yapılmıştır. Dünyanın çok önem verdiği bu toplantıda, CO<sub>2</sub> ve öteki sera gazlarının salımlarını 1990 düzeyinin altına indirmeyi amaçlayan bir protokolün ya da başka bir yasal düzenlemenin kabul edilmesi beklenmekteydi. Konferans öncesinde, konuyla ilgili birkaç seçenek bulunmaktaydı. Bunlardan en köktenci olanı, Küçük Ada Devletleri Birliği’nin (AOSIS), “Ek I Taraflarının CO<sub>2</sub> salımlarını 2005 yılına kadar 1990 düzeyine göre % 20 azaltmalarını” hedefleyen protokol önergesiydi. Avrupa Birliği (AB)’nin hedefi ise, “CO<sub>2</sub> ve öteki sera gazı salımlarını 2010 yılına kadar 1990 düzeyinin % 15 altına indirmek” olarak açıklandı; bu azaltmanın % 7.5’i 2005 yılına kadar gerçekleştirilecekti. AB’nin bu hedefi, birçok ülke tarafından desteklenmesine karşın, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Japonya, Avustralya ve Kanada gibi bazı gelişmiş ülkelerin şiddetle karşı çıkması sonucunda gerçekleşmemiştir.



**Şekil 1.** İklim değişikliği konulu uluslararası görüşmeler sürecindeki önemli dönüm noktaları ve gelişmeler.

Tüm eksikliklerine karşın, KP, İDÇS'nin nihai amacına ulaşma yolunda önemli bir uluslararası adımdır. KP, Ek I Tarafları için sayısal (niceliksel) olarak belirlenmiş sera gazı salım azaltma ve sınırlandırma hedeflerini düzenlemektedir. KP/Madde 3'e göre, gelişmiş Taraf ülkeler insan kaynaklı CO<sub>2</sub> eşdeğer sera gazı salımlarını 2008-2012 döneminde 1990 düzeylerinin toplam olarak en az % 5 altına indireceklerdir (UNEP/CCS, 1998) (Tarafların sera gazı salımlarını sınırlandırma ve azaltma yükümlülüklerini düzenleyen Madde 3 için, Ek-1'e bakınız).

AB, hem birlik olarak hem de tek tek üye ülkeler açısından % 8'lik bir azaltma yükümlülüğü almıştır. Bazı Taraflar, bu yükümlülük döneminde sera gazı salımlarını arttırma ayrıcalığı alırken (örneğin, Avustralya % 8, İzlanda % 10 ve Norveç % 1 düzeyinde arttırabilecekler), Yeni Zelanda, Rusya Federasyonu ve Ukrayna'nın sera gazı salımlarında 1990 düzeylerine göre herhangi bir değişiklik olmayacak. Protokol'de Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin niceliksel olarak belirlenmiş salım azaltma yükümlülüğü % 7'dir.

Özellikle GYÜ ve hükümetdışı kuruluşlarca çok eleştirilen KP düzenekleri ise, Taraflara, sera gazı salımlarını buna bağlı olarak da iklim değişikliğinin etkilerini en aza indirme etkinliklerini en düşük maliyetle yüklenmek için, ulusal sınırlarının dışına çıkma izni vermektedir. Gerçekte KP, esneklik düzeneklerinin nasıl tasarlanacağı ve yürütüleceği konusunda çok az şey söylemektedir. Bu yüzden, esneklik düzenekleri Kyoto'dan sonra, OECD ve AB üyesi Ek I Tarafları ve GYÜ'lerin lider ülkelerince tüm yönleriyle çok yoğun bir biçimde tartışılmaktadır.

KP'ye ilişkin çalışmalar, özellikle Kasım 1998'de yapılan TK-4'ten başlayarak ivme kazanmıştır. Uzun ve yorucu tartışmalar ve çalışmalar sonucunda iki yıl için kabul edilen Buenos Aires Eylem Planı (BAEP), esas olarak esneklik düzeneklerini içeren yürütme etkinliklerine odaklanmaktadır. BAEP, KP yürürlüğe girdiğinde, ki bu tarih bugün için henüz belli değil, sorunsuz bir biçimde işleyebilmesini sağlamak amacıyla ayrıntıları ve daha çözümlenmemiş sorunları sonuçlandırmak için gerekli olan konuları ve çalışmalarını düzenlemektedir. Aynı zamanda birer TK kararı olarak da kabul edilmiş olan ve BAEP altında ayrıca toplanarak kabul edilen kararlar şunlardır (FCCC/CP, 1999):

Türkeş, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G. **2000**. Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları (Flexibility Mechanisms Under the Kyoto Protocol), *Tesisat Dergisi* **52**: 84-

- **Mali düzenekler:** GYÜ'lere kendi yükümlülüklerini yerine getirmeleri ve iklim değişikliğinin etkileri için karşı önlemleri almaları konularında yardımı içerir;
- **Politikalar ve önlemler:** AB'nin gündeme getirdiği ve üzerinde durduğu bu konu üzerinde daha fazla çalışılmasını içerir;
- **Teknolojilerin geliştirilmesi ve aktarılması:** İklim dostu teknolojilerin geliştirilmesi ve GYÜ'lere aktarılmasını içerir;
- **İDÇS'nin, 4.8 ve 4.9 nolu maddelerinin ve KP'nin 2.3 ve 3.14 nolu maddelerinin yürütülmesi:** İklim değişikliğinden ve karşı önlemlerin ekonomik sonuçlarından etkilenen ülkelerin kaygılarını ve gereksinimlerini içerir;
- **KP düzeneklerine ilişkin Çalışma Programı:** Öncelik TKD'ye verilmek üzere, KP düzeneklerini yöneten kuralları ve öteki ayrıntıları içerir;
- **Kılavuz evre altında ortaklaşa yürütülen etkinlikler:** Ortaklaşa yürütülen etkinliklerin kılavuz evresinin uzatılmasını içerir.

Burada, çalışmamızla doğrudan ilgili olduğu için, BAEP'de yer alan konulardan yalnız KP düzenekleri konulu çalışma programını düzenleyen 7. kararın üzerinde durulacaktır. Buna göre, TK, öncelik TKD'ye verilmek üzere ve TK-6'da tüm düzenekler konusunda, uygun olduğunda KP Taraflarının birinci toplantısı (TT-1) için önerileri de içerecek biçimde ve karar almak düşüncesiyle, düzeneklere ilişkin elemanlar listesini de içeren, bir bölümü aşağı verilen çalışma programının kabul edilmesini kararlaştırmıştır.

KP düzenekleri konulu çalışma programının, TK'nın her iki yardımcı organını (Bilimsel ve Teknolojik Danışma Yardımcı Organı- SBSTA ve Uygulama Yardımcı Organı- SBI) ilgilendiren genel elemanlarının listesi şunları içermektedir: (1) İlgili ilkelerin uygulanması; (2) KP düzeneklerinin doğası ve kapsamı; (3) Eşitlik ve saydamlık; (4) (Yerli etkinliklere) ek olma durumu; (5) İklim değişikliğindeki etkinliği; (6) Kurumsal çerçeve; (7) Kapasite kurma; (8) Uyum; (9) Uygunluk; (10) Bağlantılar; (11) Sözleşme'nin, 4.8 ve 4.9 nolu maddelerinin ve/ ya da KP'nin 2.3 ve 3.14 nolu maddelerinin düzeneklere uygulanamaz oluşu; (12) KP'nin ana çevresel hedeflerinin, düzeneklerin varlığına olan bağımlılığı; (13) Onaylama/yürürlüğe girme için çalışabilir düzenekler konusunda akılcı kararların önemi; (14) Maliyet-etkinliğin ilkeleri; (15) Uygunluğun desteklenmesinde düzeneklerin rolü; (16) KP/Ek B'deki Taraflar arasında, ya 6, 12 ve 17. maddeleri ya da 3. Maddedeki yükümlülükleri başarmaya yönelik başka yolları kullanarak karşılaştırılabilir anlaşma; (17) Olası en düşük maliyet yapılarını sağlayarak, düzeneklerin çevresel yararlarının en yükseğe çıkarılması; (18) 'Yerli eylemlere ek' uygulamasının nicelleştirilmesinin, bir ekonomik bütünleşme örgütü içerisindeki her devlete uygulanması; (19) Ek olma; (20) Bağlantılar; (21) Düzeneklerin kullanımı için (Madde 5, 7 ve 8 ile bağlantılı) önceden gerekli olanlar; ve (22) Madde 2.3 ve 3.14.

TT-1'e yönelik çalışmalar ise, şunları içerir:

- (a) KP/Madde 6'daki koşulları dikkate alan kılavuzlar;
- (b) KP/Madde 12.10'u kapsayacak biçimde, saydamlığı, verimliliği, proje etkinliklerinin doğrulanması ve bağımsız denetlenmesi yoluyla sorumluluğu sağlama amacıyla, KP/Madde 12'de tanımlandığı biçimde kurulacak olan bir TKD için kurallar ve yöntemler;
- (c) KP/Madde 17'ye karşılık gelen ST'nin rapor edilmesi, doğrulanması ve özellikle sorumluluğu için gerekli olan kılavuzlar.

Bu bildirin amacı, Kyoto düzenekleri olarak da adlandırılan, Ortak Yürütme (OY), Temiz Kalkınma Düzenegi (TKD) ve Salım Ticareti'nin (ST) önemli yönlerini ve onlara ilişkin farklı görüşleri ve eleştirileri geniş bir bakış açısıyla vermektir.

## 2. KYOTO MEKANİZMALARI

### 2.1. ORTAK YÜRÜTME

#### 2.1.1. İDÇS'DE ORTAKLAŞA YÜRÜTÜLEN ETKİNLİKLER

Ortak Yürütme (OY), genel olarak bir ülke hükümetinin ya da özel sektörünün, sera gazı salımlarını azaltmak için diğer bir ülkede gerçekleştirdiği projeye dayalı bir etkinliktir. OY, ilk olarak, öncelik enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji programlarında olmak üzere, salımlarındaki artışları sınırlandıracak önlemleri çoktan başlatmış olan gelişmiş ülkelerce, 1991'de İDÇS görüşmelerinde önerilmiştir. Gelişmiş ülkeler bu önerilerinde, sera gazı salımlarının atmosferde küresel olarak karıştığını, bu nedenle dünyanın herhangi bir yerinde yapılan azaltmanın eşit küresel yararlar sağlayacağını savunmuşlardır.

OY kapsam olarak, İDÇS'nin aşağıdaki maddelerinden kaynaklanmaktadır:

**Madde 3.3:** "İklim değişikliğine yönelik çabalar, ilgili Taraflarca ortaklaşa yerine getirilebilir."

**Madde 4.2a:** "Gelişmiş ülke Tarafları kendi insan kaynaklı sera gazı salımlarını azaltacak politika ve önlemleri ... öteki Taraflarla ortaklaşa yürütebilir ve Sözleşme'nin amacına ulaşmasına katkıda bulunmak için öteki Taraflara yardım edebilir."

Başlangıçta, yukarıda sözü edilen Madde'deki 'öteki Taraflar'ın, Ek I Taraflarını mı yoksa Ek I dışı ülkeleri de kapsayan tüm Tarafları mı içerdiğine ilişkin yoğun tartışmalar olmuştur. 1995 Berlin Konferansı'nda (TK-1), Sözleşme'nin bütün Taraflarına açık bir pilot (kılavuz) evreye izin vererek bu sorunu geçici olarak çözmüştür. Bu pilot evre süresince başlatılan projeler, gelecekte Sözleşme'nin izin verebileceği her yönüyle oturmuş bir OY sisteminden ayrılması için Ortaklaşa Yürütülen Etkinlikler (OYE) olarak tanımlanmıştır (CSDA/LBNL, 1996).

İDÇS'nin OYE ile ilgili ikinci sentez raporunda (1998), onaylanan 95 OYE projesi listelenmiştir. Buna ek olarak planlanmış ya da geliştirilmekte olan diğer projeler de bulunmaktadır. Örneğin 19 OYE projesi kendi ulusal yetkililerince kabul edilmiş, onaylanmış ve imzalanmış, fakat henüz İDÇS'ye rapor edilmemiştir. Bu projelerin çoğu enerji sektöründe 'yerine yenisini koyma' projeleridir; başka bir deyişle bir teknoloji ya da sistemin daha düşük salımlı bir başkasıyla yer değiştirmesidir. Endüstriyel sektörde birim üretim başına sera gazı salımlarını azaltmayı amaçlayan OYE projelerinden de (örneğin, Çek Cumhuriyeti'nde çimento üretimi) söz edilebilir. 95 proje, 24 ev sahibi (yatırım yapılan) ülkede yer almaktadır. OYE projelerine 17 Ek I ülkesi (9'u ev sahibi ülke ve 8'i yatırımcı ülke) katılmıştır (OECD/IEA, 1999).

OYE projelerinin coğrafi dağılışında büyük bir dengesizlik gözlenmektedir. Projelerin çoğu (68 adet) ekonomileri geçiş sürecinde olan Ek I ülkelerinde yer almaktadır. 95 projeden sadece birine ev sahipliği yapan Afrika çok zayıf bir şekilde temsil edilmektedir. Bu düzensiz dağılış, bundan sonraki OYE projelerinden daha fazla ülkenin deneyim kazanması beklentisiyle, TK-4'ün OYE kılavuz evresinin sürmesi konusunda bir karar almasına neden olan etmenlerden birisidir.

Onaylanmış OYE projelerinin çoğunda yatırımcı ülke rolünde olan İsveç, konusu enerji verimliliği olan projelerini, Baltık ülkelerinde yoğunlaştırmıştır. ABD'nin OYE projeleri geniş bir sektör ve ülke ağını kapsamına rağmen, 25 projesinden üçte ikisi Latin Amerika ülkelerinde yer almaktadır. Norveç ve Hollanda gibi yatırımcı ülkeler ise, farklı ülkelerde ve farklı sektörlerde OYE projelerinin nasıl çalıştığını öğrenmeyi artırmak için farklı OYE projeleri seçmişlerdir.

### 2.1.2. KP'DE ORTAK YÜRÜTME

Projeye dayalı sera gazı salımlarını azaltma etkinlikleri OYE ile sınırlı değildir. Kyoto Protokolü'nde yer alan Ortak Yürütme (OY) ve Temiz Kalkınma Düzenegi (TKD) de projeye dayalı düzeneklerdir. OYE ile OY ya da TKD arasındaki en önemli fark, yatırımcıların, yeni düzenlemelerden OY'de Emisyon İndirim Birimleri (EİB) ve TKD'nde Onaylanmış Emisyon İndirimleri (OEİ) olarak adlandırılan çevre kredileri kazanabilecek olmasıdır. Kredilendirme, OYE projelerinin kılavuz evresi boyunca özellikle dışarıda tutulmuştu. Projeye dayalı işbirliği düzeneklerinde, potansiyel yatırımcıların ilgisi gelecekte bu nedenle OYE'den çok, yeni OY ve özellikle TKD üzerinde odaklanacak gibi görünmektedir.

**Amacı:** KP'nin 6. Maddesi, yeni OY'yi tanımlamaktadır. Bu Madde'ye göre, 3. Madde'deki yükümlülüklerini yerine getirme amacıyla bir Ek I Tarafı, ekonominin herhangi bir sektöründe salımları kaynaklarda azaltmayı ya da sera gazı yutakları yoluyla atmosferden uzaklaştırmayı amaçlayan projeler sonucunda, diğer bir Ek I Tarafından EİB kazanabilir ya da diğer bir Ek I Tarafına EİB aktarabilir (UNEP/CCS, 1998).

**Koşulları:** EİB aktarılması ya da kazanılması için dört koşul getirilmiştir. Bunlar:

- 1) OY projesi ilgili devletlerce kabul edilmelidir.
- 2) Proje, kaynaklardan salınan salımlarda azaltma ya da salımların yutaklar tarafından uzaklaştırılmalarında artış sağlamalıdır ve bu artış, projenin olmaması durumunda olacak herhangi bir değişikliğe ek olmalıdır.
- 3) Hiçbir ülke, salımları öngören bir ulusal sistem kurmadığı (Madde 5) ve kendi ulusal bildirimini (Madde 7) göndermediği sürece EİB alamayacaktır.
- 4) EİB'nin kazanımı, 3. Madde'deki yükümlülüklerini yerine getirmek için kendi ülkesinde yaptığı etkinliklere ek olacaktır.

**Öteki ayrıntılar:** Protokolün 6. Maddesinde daha sonra aşağıdakilerden söz edilmektedir:

- (a) TT olarak hizmet eden TK, ilk oturumunda ya da ondan sonraki oturumlarında, 6. Maddenin yürütülmesine ilişkin doğrulama ya da bildirme gibi konuları da içerecek kılavuzlar hazırlayabilir;
- (b) Bir Ek I Tarafı yasal bir kuruluşa, kendi sorumluluğu altında olmak üzere, OY ile ilgili bu Madde'ye göre EİB üretecek, aktaracak ya da kazanacak etkinliklerde bulunması için yetki verebilir;
- (c) Bu Madde'de sözü edilen koşullara göre bir Ek I Tarafınca yürütmeye ilgili herhangi bir sorunun ortaya çıkması ve bunun 8. Maddenin hükümlerine (ulusal bildirimlere dair uzman görüşleri ile ilgili) uygun olarak belirlenmesi durumunda, EİB'nin kazanılması ya da aktarılması devam edebilir; ama ilgili ülke uyuşmazlık konusu çözülene kadar salımların azaltılması yükümlülüklerini yerine getirmek için EİB'yi kullanamaz.

#### 2.1.2.1. OY'YE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER VE SORUNLAR

**Kim Ev sahibi Ülke, Kim Yatırımcı Ülke Olacak?** Japonya, İskandinav ülkeleri ve İsviçre gibi enerji verimliliğine ilişkin gelişimini tamamlamış ve/ya da yenilenebilir enerjiyi büyük ölçüde kullanmakta olan gelişmiş ülke Tarafları, kendi ülkelerinde karbon vergisi ya da elektrik/gaz fiyat düzenlemeleri gibi önlemlerle salım yükümlülüklerini yerine getirmeleri daha zor ve pahalı olacağından, diğer ülkelerle OY projeleri gerçekleştirme konusuyla yakından ilgilenebilirler. Özellikle kömür ve petrol vb. gibi fosil yakıtlara büyük ölçüde bağımlı olan ve enerjiyi verimli bir şekilde kullanamayan Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri ile eski Sovyetler Birliği ülkelerini içeren Ek B Tarafları ise, OY projelerine ev sahibi olmayı en çok isteyenler olabilir. OY

Türkeş, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G. **2000**. Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları (Flexibility Mechanisms Under the Kyoto Protocol), *Tesisat Dergisi* **52**: 84-

projeleri, sanayileşmiş ülkelerden pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri ile Rusya Federasyonu'na büyük oranlarda teknoloji ve para aktarılmasını sağlayacaktır.

Hollanda'nın Polonya'da bir yakıt dönüştürme projesinin finansmanı için hazırladığı proje, buna örnek olarak gösterilebilir. Proje olmaksızın güç santrali yılda 0.5 Mt CO<sub>2</sub> salacaktı. Proje ile salımlar yılda 0.2 Mt 'ye düşecektir. Tasarruf edilen 0.3 Mt Hollanda'ya kredi olarak verilecektir ve Polonya'dan çıkarılacaktır (Brown, 1998). İndirimin nihai bölüşümü taraflar arasındaki anlaşmalara bağlıdır. Örneğin, Hollanda indirimin çoğunu kendisine kredi olarak alabilir; Polonya ise bir kısmını kendisi için ayırabilir.

**KP'de OY İle İlgili Kurallar:** 6. Madde, salım ticareti ile ilgili 17. Maddeden daha kapsamlı olmasına karşın, OY konusunda ayrıntılı kurallar henüz belirlenmemiştir. 6. Maddeye göre, Protokol'e Taraf olan ülkeler Protokol'ün yürürlüğe girmesinden sonraki ilk toplantılarında bu kurallara karar verecektir. Bu, salım ticareti ile ilgili kuralları düzenlemek için Sözleşme'ye Taraf ülkeleri görevlendiren 17. Maddeden farklıdır. Uygulamada, Sözleşme'ye Taraf Ülkelerin Konferansı'nın genellikle her yıl yapılması ve KP'nin ise ancak birkaç yıl sonra yürürlüğe girebilecek olması nedeniyle, salım ticareti kuralları, OY ile ilgili olanlardan daha önce belirlenecek anlamına gelmektedir.

**OY'de Yerli İndirimler Öncelikli midir?** KP/Madde 6, Taraflar'ın kazandığı EİB'lerin ülkelerinde yaptıkları etkinliklere ek olacağını belirtmektedir. Başka sözlerle, hiçbir ülke yalnız EİB kazanarak yükümlülüklerini yerine getirmiş olmayacaktır. Ancak KP, EİB kazanımı ile kendi ülkesinde yaptığı etkinlikler arasındaki oranı açıklamamıştır ve konu, Kyoto düzenekleri ile ilgili görüşmelerin bir bölümü olarak hâlâ tartışılmaktadır. Bu belirsizlik, ülkeleri, KP/Ek B'de verilen ayrılmış miktarlarına ulaşmak için, daha çok, OY gibi ucuz yolları seçmeye yönlendirebileceğinden, ülkelere kazanabilecekleri EİB kullanımı için bir üst sınır getirilmelidir.

**OY, Salımlarda Gerçek İndirimlerin Kazanılmasını Sağlayacak mı?** KP/Madde 6 ile gelişmiş ülkelere verilen toplam salımları birlikte azaltma olanağı, hem umut hem de tehlike taşımaktadır. Bu bir şekilde, AB'nin bazı devletlere salımlarını arttırma hakkı verirken, diğerlerinden bunu dengelemek için azaltmasını isteyerek kendi üyeleri arasında sera gazı salımlarının paylaşırması şeklinde tasarladığı bir 'politik ticaret' olarak düşünülebilir. Başka bir olasılık, fosil yakıtlara bağımlı olan ve enerjiyi verimli bir şekilde kullanamayan Doğu Avrupa ülkeleri ve eski Sovyetler Birliği ülkeleri, CO<sub>2</sub> salımlarında 1990'dan bu yana gerçekleşen büyük oranlardaki indirimlerini sanayileşmiş öteki Ek B (Avrupa, Kuzey Amerika ve Japonya gibi) ülkelerindeki artışlarla birleştirerek, bu artışları dengelemeye çalışabilirler. Bunun sonucunda, OY düzeneği altında sera gazı salımlarında gerçek bir indirim yapılmayabilir.

Örneğin, Japonya, 1990 düzeylerine göre % 6 oranında bir indirim yapma yükümlülüğünü yerine getirmek zorundayken, Rusya Federasyonu yükümlülüğünü verimsiz endüstrilerinin kapalı olması nedeniyle salımlarında % 0 artışla gerçekleştirebilir. Japonya ve Rusya Federasyonu arasında yapılan bir anlaşmaya göre, Japon firmaları sera gazı salımlarını azaltmak üzere Rusya Federasyonu'nda 20 güç santrali kuracak ve sanayisine yatırım yapacaktır. Rusya Federasyonu'nun salımlarındaki bu indirimler Japonya'nın CO<sub>2</sub> denge sayfasına eklenecektir. Japonya Ticaret Bakanlığı, Japon şirketlerine, yabancı ülkelerle olası OY fizibilite çalışmalarını gerçekleştirmelerinde yardımcı olmak üzere yaklaşık 20 milyon ABD doları ayırmıştır (CSE, 1998).

Ayrıntısı salım ticareti bölümünde verilen 'sıcak hava' ya da 'sıcak hava ticareti', yasal olarak uygulama dışında bırakılırsa ya da sınırlı tutulursa, OY ile sağlanabilecek olan enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projelerine yatırım daha fazla destek bulabilir.

**Temel Salım Düzeyi:** Diğer bir konu ise, temel alınacak salım düzeyinin belirlenmesiyle ilgilidir. Proje sonucunda elde edilecek indirimlerin ek olduğu kanıtlanmalıdır. Başka sözlerle, proje olmadan da ev sahibi ülkede gerçekleşecek olası bir değişiklik durumunda, yatırımcı ülkenin bu değişiklik üzerinde hak iddia ederek salım indirimleri için kredi isteminde bulunmaması gerekir. Bu nedenle, salımların proje öncesindeki düzeylerinin ve oranlarının net bir şekilde belirlenmesi, proje sonrasında gerçekte ne kadar indirim kazanıldığıının hesaplanması açısından önemlidir.

**OY ve Yutaklar:** KP'nin 3.3. Maddesi, bir gelişmiş ülkenin, 1990'dan sonraki ormanlaştırma, yeniden ormanlaştırma ve ormansızlaşma etkinliklerinin sonucunda kaynaklardan salınan ve yutaklarca tutulan sera gazı salımlarındaki net değişiklikleri, kendisine ayrılan tutarı için kullanabileceğini açıklamaktadır. Bununla birlikte, 6. Madde bu Arazi Kullanımı Değişikliği ve Ormancılık (AKDO) etkinlikleriyle ilgili, OY yutak projelerinin sınırlarını tam olarak vermemiştir. Bu, kuramsal olarak projenin olmaması durumunda gerçekleşmeyecek, kaynaklardan salım indirimini ya da artırılmış yutak emilimini sağlayan herhangi bir AKDO etkinliğinden EİB kazanılabilir anlamına gelmektedir.

Protokole göre, yatırımcı ülkelere aktarılan EİB, yatırım yapılan ülkenin ayrılmış tutarından çıkarılmak zorundadır. Ev sahibi ülke, ormanlaştırma ve yeniden ormanlaştırmanın dışındaki diğer AKDO etkinliklerini içeren OY projelerine izin verirse, bu kazanılan EİB de onun ayrılmış tutarından çıkarılmalıdır. Bu durumda, kendi salım yükümlülüğünü sözü edilen EİB kullanarak yerine getiremeyecektir. Başka bir sözle, karşılığında bir kâr istemeksizin ayrılmış tutarı düşürülecektir. Bu nedenle sadece KP/Madde 3.3.'de belirtilen OY yutak etkinliklerine (ormanlaştırma ve yeniden ormanlaştırma) izin verilmelidir. Ayrıca, ülkelere yutak projelerinden kazanılmış EİB sonucunda kendi ayrılmış tutarlarının herhangi bir bölümünün ticaretini yapmalarına olanak sağlanmamalıdır.

## 2.2. TEMİZ KALKINMA DÜZENEĞİ

**Amacı:** Temiz Kalkınma Düzenegi (TKD), KP/Madde 12'de tanımlanmıştır. TKD'nin amacı, 12. Maddede, "Gelişme yolundaki ülke Taraflarına, sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmada ve Sözleşme'nin nihai amacına katkıda bulunmaya yardımcı olmak; gelişmiş ülke Taraflarına ise, 3. Maddedeki sayısal olarak belirlenmiş salım sınırlandırma ve azaltma yükümlülüklerini başarma yolunda yardım etmek" olarak belirlenmiştir (UNEP/CCS, 1998).

**Yararları:** TKD çerçevesinde, gelişmekte olan Taraflar OEİ ile sonuçlanan Onaylanmış Proje Etkinlikleri'nden (OPE) yararlanırken, Ek I Tarafları, bu tip projelerden kazandıkları OEİ'ni, 3. Maddede sayısal olarak belirlenmiş salım sınırlandırma ve azaltma yükümlülüklerinin bir bölümünü yerine getirmeye katkıda bulunmak için kullanabileceklerdir.

**Yönetim Biçimi:** TKD, TT'nın yetkisine ve kılavuzluğuna bağlı olacak ve bir TKD yürütme kurulunca yönetilecektir.

**Onay Durumu:** Proje etkinliklerinden sağlanan salım azalışları, TT'nca düzenlenecek olan uygulama organlarınca, aşağıda verilenlere dayanarak onaylanacaktır:

- Etkinliğe katılan Tarafların uygun gördüğü gönüllü bir katılım;
- İklim değişikliğinin etkisini en aza indirme ile ilişkili gerçek, ölçülebilir ve uzun süreli yararlar; ve
- Onaylanmış bir proje etkinliği bulunmadığında oluşan herhangi bir azalışa ek olan salım indirimleri.

**Sermaye:** TKD, gerektiğinde OPE'ye sermaye sağlama düzenlemelerine yardım edecektir.



**Kazancın Paylaşımı:** TT-1, OPE'den sağlanan kazançların paylaşılmasının, TKD'nin yönetim harcamalarını kapsamasının yanı sıra, özellikle iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı duyarlı olan gelişme yolundaki Taraflara (örneğin, alçak uzanımlı ülkelere ve ada ülkelerine), bu etkilere uyum gösterme giderlerini karşılamada yardım için kullanılmasını güvenceye almaktadır. Üyeleri böyle bir parasal yardımdan yararlanabilecek olan AOSIS, öngörülen uyum giderlerinin karşılanması için, TKD proje finansmanının en az % 10'nuna gereksinim duyulacağını hesaplamıştır (Greenpeace, 1998b).

**Katılım:** Özel kuruluşlar ve/ya da kamu kuruluşları (şirketleri), OEİ sağlayan TKD projelerine katılabilirler. Bu kuruluşlar, TKD yürütme kurulunca sağlanan kılavuzluk hizmetini izlerler.

**Kazanım Dönemi:** OEİ, 2000 yılından ilk yükümlülük döneminin başlamasına kadar elde edilebilir ve bu OEİ, 2008 ve 2012 yılları arasındaki bu ilk yükümlülük döneminde salım yükümlülüğünün başarılmasına yardım etmek için kullanılabilir.

### 2. 2.1. TKD'YE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER VE SORUNLAR

KP düzenekleri, gerçekte Ek I Taraflarının lehine geliştirilmekte olduğu için, burada daha çok gelişme yolundaki Tarafların eleştirileri ve görüşleri dikkate alınacaktır. Böyle bir yaklaşım, Türkiye'nin gelecekte bu yeni düzeneklerden yararlanabilmesi açısından da önemli olabilir.

Her şeyden önce, burada şunu belirtmekte yarar görmekteyiz: TKD, gelişmiş ve gelişme yolundaki ülke Tarafları arasındaki bir 'Ortak Yürütme' biçimidir. KP/Madde 6'nın düzenlediği OY'den en önemli farkı, Ek I Tarafları arasında değil, Ek I ve Ek I dışı Taraflar arasında uygulanacak oluşudur.

**Kazancın Paylaşımı Ne Kadar Gerçekçi ve Adil?** Kazancın Paylaşımına ilişkin olarak, birçok karşı görüş geliştirilmiştir:

- a) O, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen vergi uygulamaları getirir.
- b) Bu, GYÜ'deki projelerden elde edilecek olan kazançların, yine o ülkeleri desteklemek için kullanılması demektir. Ancak, bu noktada şu sorulmaktadır: Bu, gelişmiş ülkelerin proje ortaklarının TKD projeleri için fazladan ödeyecekleri ya da gelişmiş ülkelerin her projeye bir vergi koyacağı anlamını da taşımakta mıdır? Eğer o anlama geliyorsa, projelere yüklenen vergi, gelişmekte olan ülkelere döner; bu da, TKD projelerinin daha pahalı olmasına ve rekabet güçlerinin zayıflamasına neden olur.
- c) Kazancın ne anlama geldiği açık değildir. Yatırımı alan taraf, GYÜ'dir; kredi (salımları sınırlandırma ve azaltma yükümlülüğü açısından) ise gelişmiş ülkeler tarafından alınıyor. Öyle ise, kazançlar nelerdir? Ya da, kim daha kazançlıdır? Bu soruların yanıtları, nesnel olarak verilmelidir.
- d) Kazanç konusunda, bir doğruluk ve adil olma konusu vardır. Bu alt madde, gelişme yolundaki Tarafların, kendi giderleri için gelişmiş ülke Tarafları'nın yerine ödeme yapması gerektiğini söylemektedir. Bu durum, fakirden toplayıp fakire geri vermeye benzetilmektedir. Bu açıdan, Küresel Çevre Olanaklarının (GEF), ki İDÇS'nin 11. Maddesi'nce belirlenen bir kuruluştur, uyum önlemlerine ve politikalarına para sağlamadığına dikkat çekilmektedir.

Sonuç olarak, bu önlem, uyum giderlerinin karşılanması sorumluluğunu gelişmiş ülkelerden alıp, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin birlikte yükledikleri bir işbirliği düzeneğine yönlendirilmektedir.

**Nasıl Bir Kazanım Dönemi?** TKD, gelişmiş ülkelere 2000 yılından 2008-2012 ilk yükümlülük dönemine kadar üretilen OEİ'ni, bu yükümlülük dönemindeki salım yükümlülüğü için kullanma olanağı vermektedir. Bu durum, gerçekte OEİ'ne dayanan 'yükümlülük öncesi dönem bankacılığı' olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yüzden, kazanım dönemi, birçok uzman tarafından, 'çok ısıtılmış hava' olarak adlandırılmakta ve iklim sisteminin korunması çabalarında açılan büyük bir deliğe benzetilerek eleştirilmektedir. Eleştiriler, yalnız yükümlülük döneminde azaltılan salımların dikkate alınması gerektiği noktasında birleşmektedir.

**Onaylanmış Emisyon İndirimleri Bankacılığı'nın Sakıncaları:** TKD, gelişmiş ülkelere birinci yükümlülük döneminden önce OEİ 'bankacılığı' yapma olanağı vermektedir. Protokol'ün bu hükmünü savunanlar, yükümlülük öncesi dönemdeki OEİ bankacılığının, gelişmiş ülkelerin GYÜ'de salım azaltıcı teknoloji ve yutak geliştirme alanlarında erken yatırım yapmalarını özendirceğini öne sürmektedir. Ancak, 2000 ve 2007 arasında üretilen OEİ bankacılığının yapılabilmesi ve sonra bunları 2008-2012 dönemi için kendilerine ayrılan tutarlara ulaşmak için kullanmaları da, gelişmiş Ek I Taraflarının kendi ülkelerinde daha azını yapmaları için başka bir teşvik daha yaratır. Gelişmiş ülkeler, kendi yerli salımlarını azaltmaksızın yükümlülüklerine ulaşmak için yeterli kredileri biriktirebildikleri için, salımları azaltma yükümlülükleri amacıyla yapmaları gerekenden çok daha azıyla yetinebilirler ya da 'kurtulabilirler'.

**TKD Gelişmiş Ülkeler İçin Belirlenen Tutarlara Eklenir:** TKD, gelişmiş ülkelere, gelişmekte olan ülkelerdeki projelerden üretilen OEİ'yi, kendilerine ayrılan tutarlara ekleme izni vermektedir. Bir gelişmiş ülkenin belirlenmiş tutarına katılan bir salım 'kredisi'nin, bunun karşılığında başka bir gelişmiş ülkenin belirlenmiş tutarından sağlanan bir 'borç' tarafından dengelendiği ST'nin ve OY'nin tersine, TKD aracılığıyla oluşturulan krediler, Ek I ülkelerinin toplam bütçesine (ayrılmış tutarına) ektir.

**TKD Yutak Projelerini İçermeli midir?** Salımları kaynağında azaltan ve yutaklarla uzaklaştırılmalarını kuvvetlendiren etkinlikleri içeren OY projeleri, KP/Madde 6'da tanımlanmıştır. KP/Madde 12'de ise, TKD projelerinin, gerçek, ölçülebilir ve ek indirimler oluşturması gerektiği belirtilmiştir. Yutak projelerinin TKD'ye alınmasının gerekli olup olmadığı, sürmekte olan görüşmelerin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bir görüşe göre, 12. Madde'de yutaklar için özel bir göndermenin bulunmayışı, bu etkinliklerin TKD'ye alınmayabileceğini göstermektedir. Bazı görüşler, yutakların KP/Madde 3.3'de (ya da Madde 3.4'teki etkinliklerde) anlaşmaya varılanlarla sınırlı tutulması gerektiğini ya da yutak projelerinin tümüne izin verilmesi gerektiğini öne sürmektedir.

**TKD Kapsamındaki Yutak Projeleri Ormanlar İçin Köklü Bir Çözüm müdür?** Ormanlar üzerindeki aşırı baskı ve bunun sonucunda GYÜ'de ortaya çıkan yüksek ormansızlaşma oranları, yutak projelerinin TKD'ye sokulmasını potansiyel olarak çekici bir girişim yapmaktadır. Buna izin verilmesi durumunda, TKD'nin, gelişmiş ülkeleri, GYÜ'deki, olmaması durumunda bozulabilecek olan ormanları koruyan projelere yatırım yapmaları için özendirilebileceği olasılığı da tartışılmaktadır. Kuramsal olarak, bu tip projeler, normal koşullarda ormansızlaşma süresince atmosfere salınan karbon için güvenilir bir karbon deposu olur. Ancak, orman projelerinin TKD'ye alınmasına izin verilmesinin bazı önemli sakıncaları bulunmaktadır:

Birincisi, ormansızlaşma etkinliği kolaylıkla başka bir yere kaydırıldığında, ormansızlaşmadan kaynaklanan salımlarda net bir azalma olması güvence altına alınamaz. TKD çerçevesindeki orman koruma projelerinden, herhangi bir gerçek ve ek azaltmanın olup olmadığını öğrenmek gerçekten olası olmayabilir. Örneğin, görünüşte önlenebilir ya da önlendiği öngörülen bir ormansızlaşma gerçekten projersiz koşullar altında oluşabilir miydi? Ayrıca, ormansızlaşma gelişme yolundaki bir ülkenin, coğrafi olarak bir bölgesinde önlenebilmesine karşın, ülkenin başka bir yerine de kolaylıkla taşınabilir.

İkinci olarak, KP'de hesaba katılan orman etkinliklerinin, doğal ormanların kesilmesini ve bunların yerine hızlı büyüyen plantasyonların yetiştirilmesini destekleyebileceği yönünde gerçek bir tehlikeden de söz edilebilir. Gerçekte, plantasyonlar, ekolojik özellikler ve özellikle biyolojik çeşitlilik açısından hiçbir şekilde doğal bir ormanın yerini tutamaz. 'Yanlış yatırım' olarak adlandırılan bu uygulama, esas olarak üç nedenden kaynaklanabilir:

- 1) Gelişmekte olan ülkelerin tüm ormansızlaşma etkinliklerini bildirmek zorunluluğu yoktur;
- 2) Hızlı büyüyen genç ağaç plantasyonları, her yıl doğal ormanlardan daha fazla karbon depolar;
- 3) Ormansızlaşmadan kaynaklanan salımlar hesaba katılmamasına karşın, plantasyonlarda depolanan karbon hesaba katıldığı için, KP'nin geçerli kurallarına hile karıştırma konusunda potansiyel bir tehlike her zaman vardır.

Son olarak, orman projelerinin TKD'ye alınması, gelişmiş ülke için belirlenmiş salım tutarına çok önemli bir ek sağlar. Örneğin, gelişme yolundaki bir ülkedeki ormansızlaşmanın, atmosfere yılda bir milyar ton karbon saldığı kabul edilsin. Buna göre, TKD altındaki orman koruma projeleri, bir milyar ton karbonun % 10'unu koruyabildiğinde, o zaman elde edilen OEİ'nin, gelişmiş ülkenin 2008-2012'deki toplam ayrılmış miktarını yaklaşık olarak % 5 kadar arttıracığı öngörülmektedir. Bu ise, gelişmiş Taraflar açısından, ülkelerinde daha az etkinlikte bulunmalarını (salımlarında daha az indirim yapmalarını) destekleme anlamına gelir.

**TKD Projeleri Gerçek ve Ek Azalışlarla Sonuçlanmayabilir:** GYÜ'deki TKD projelerinin, kuramsal olarak bu ülkelerdeki olağan salım büyümesini sınırlandırarak, küresel salımlarda gerçek azalışlar oluşturacağı düşünülmektedir. Ancak, GYÜ'nün salım yükümlülüklerinin bulunmadığı dikkate alındığında bu azalma gerçekleşmeyebilir. Gerçek, GYÜ'nün bir salım hedefine sahip olmayışının, temel salım düzeyinde ve bir projenin oluşturduğu salım yararının abartılması yönünde kuvvetli bir teşvik olduğunda, TKD projelerinin salımlarda ciddi azalışlar üretmesini sağlayan güvencelerin bulunmadığı anlamına gelmesidir. Başka bir tehlike daha vardır; o da, yatırımcı ülkelerin, TKD olmadığında bile GYÜ'de herhangi bir yolla oluşan salım indirimleri için projelerden krediler kazanabilecek olmalarıdır.

**TKD Gerçekten 'Temiz ve Yeşil' Olacak mı?** Sürmekte olan TKD görüşmelerindeki önemli bir tartışma konusu da, TKD altında izin verilecek olan salım azaltma teknolojilerinin tipidir. Başka sözlerle, OEİ için hangi teknolojilere lisans verilecek, hangilerine verilmeyecektir? TKD, gelişme yolundaki ülkelerin gerçekten gereksinim duyduğu yenilenebilir enerji sistemlerini ve enerji-verimli teknolojileri sağlama potansiyeline sahiptir. Gerçek anlamda olması gereken ya da TKD'den beklenen de budur. Öte yandan, TKD, kömür sanayiine, GYÜ'de 'temiz kömür' teknolojilerini yaygınlaştırmak için de bir potansiyel fırsat verir. Bu konuda da, örneğin bu ülkelerin tümüyle kömüre dayalı enerji üretimi üzerinde yoğunlaşmaları, buna karşılık yenilenebilir enerjileri göz ardı etmeleri vb. kuşku bulunmaktadır. İklim değişikliği konusunun ivediliği, GYÜ'de, 'temiz kömür' projelerince sağlanan marjinal indirimlerden çok, salımları sınırlandırmak ve azaltmak için daha köktenci eylemlerin varlığını gerektirmektedir. Salımların azaltılması ve iklim sisteminin korunması açısından daha köktenci davranmayı savunanlar, bu yüzden, TKD'nin 'temiz kömür teknolojisi' ve 'temiz nükleer enerji santralleri' projelerini içermesine şiddetle karşı çıkmaktadır.

Bize göre, TKD, GYÜ'ye, enerji verimliliği yüksek temiz ve yeni teknolojiler ile yenilenebilir enerji sistemleri sağladıkça taraftar bulup geliştirecektir; yoksa modası çoktan geçmiş eski ve tehlikeli enerji teknolojilerinin ihracı ile değil.

### 2.3. SALIM TİCARETİ

**Amacı:** Salım ticareti (ST), KP/Madde 17'de yer almaktadır. KP/Ek B'deki Taraf ülkeler (sanayilemiş ülkeler ile ekonomileri geçiş sürecindeki ülkeler), Madde 3'teki yükümlülüklerini yerine getirmek amacıyla sera gazı salımları ticaretine katılabilirler (UNEP/CCS, 1998). Buna benzer herhangi bir ticaret, 3. Maddedeki niceliksel salım sınırlandırma ve azaltma yükümlülüklerinin karşılanması amacıyla, yerli eylemlere ek olacaktır. ST için ilgili ilkeleri, anlamları, kuralları ve özellikle doğrulama, raporlama ve sorumluluk için kılavuzları TK tanımlayacaktır.

**Çalışma Biçimi:** ST, Tarafların salımlarına yasal olarak bağlayıcı bir sınır getirme ve daha sonra Tarafların kendileri için ayrılmış bu tutarların bir bölümünün ticaretini yapmalarına izin verme şeklinde çalışır. Ticaret her anlamda tamamlandıktan sonra, salımların toplam tutarı (Tarafların kendileri için belirlenmiş ya da ayrılmış tutarları) herhangi bir ticaretin başlamasından önceki toplam tutara eşit olmalıdır. Başka sözlerle, salım ticareti, izin verilen salımların bir Taraftan başka bir Tarafa aktarılmasını sağlar; buna karşılık, toplam salımları daha önce karar verilmiş sınırlar içinde tutar.

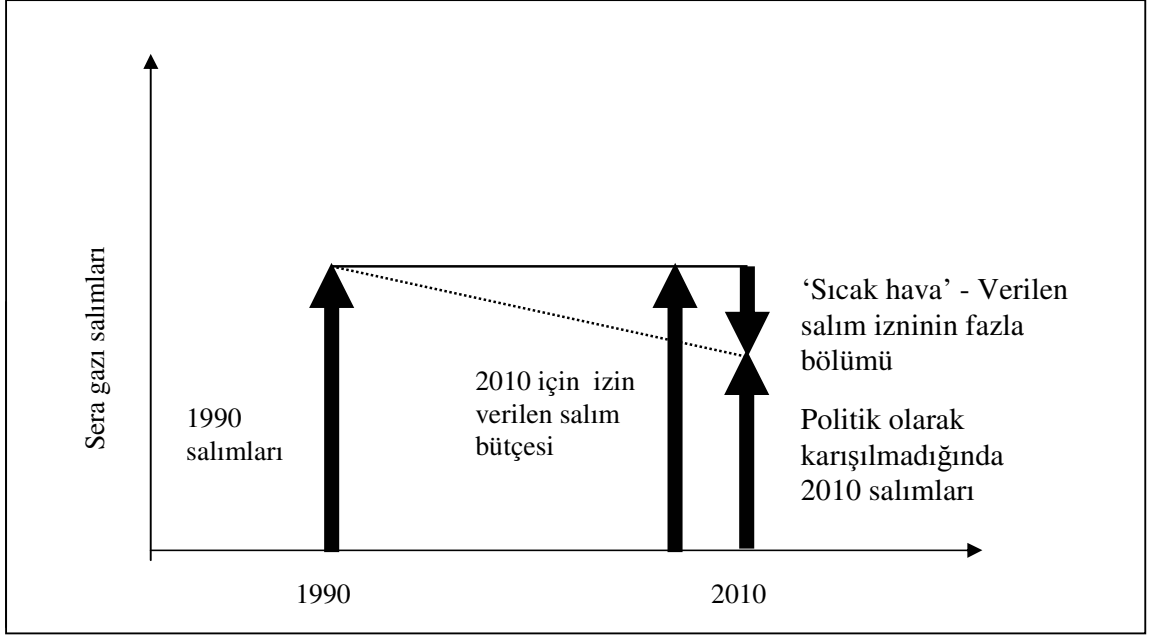
ST, gerçekleşen ya da öngörülen salımları kendileri için belirlenmiş tutarlarından daha az olan Taraf ülkelerin, bu kullanılmayan bölümü, salımları belirlenmiş tutarlarından daha fazla olan gelişmiş ülkelere satabilmeleri anlamına gelmektedir. Sonuç olarak, satılan salımlar satan ülkenin belirlenmiş tutarından düşülüp satın alan ülkenin belirlenmiş tutarına eklendiği için, her iki Tarafın da yükümlülüklerini yerine getirdiği durumdaki ile aynıdır.

**Olası Yararları:** Birçok gelişmiş ülke yaygın enerji verimliliği önlemlerini gerçekleştirmede başarısız olmuşlar ve enerjiyi çok savurganca kullanmışlardır. Gerçekte bu ülkeler için, etkin enerji verimliliği önlemlerini alarak ulusal salımlarını oldukça düşük bir maliyetle azaltmaları için çeşitli fırsatlar bulunmaktadır. Kurulmasına çalışılan bir 'salım ticareti rejimi' bu ülkelere kendi yerli salımlarını yükümlülüklerinin altına düşürme açısından iyi bir teşvik olabilir. Çünkü 'fazla' indirimlerinin (teknik anlamda kendileri için ayrılmış tutarların fazlasını) satışından elde edecekleri para, salımlarını azaltma maliyetinden daha çok olabilir.

Bazı ekonomistler, sistemin iyi çalışması ve ülkelerin Ek B Taraflarının toplam salım sınırlarından daha fazla izin satmaması durumunda, salım ticareti rejiminin küresel salım indirimlerine en düşük maliyetle ulaşmada ekonomik açıdan anlamlı olduğuna inanmaktadır. Bu nedenle, salım ticareti kuramsal olarak küresel salımlarda ticaretin olmaması durumundakinden daha maliyet-etkin bir indirim getirecektir ve diğer bazı ekonomik yararlar sağlayacaktır. Bu ideal durumdur. Ancak küresel salım ticareti rejiminin oldukça kötüye gidebileceği ya da ters işleyebileceği durumlar da bulunmaktadır.

#### 2.3.1. ST'YE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER VE SORUNLAR

**KP'de Salım Ticaretine İlişkin Hiçbir Ayrıntı Yoktur:** 17. Madde ST'yi ana hatlarıyla ortaya koymasına karşın, bir ticaret rejiminin nasıl işleyeceğine ilişkin ayrıntıları (ilkeleri, kavramları, kuralları ve kılavuzları) içermemektedir. Bu ayrıntılar, TK'de oluşturulacaktır ve konuyla ilgili görüşmeler Buenos Aires kararları çerçevesinde sürmektedir. ST'nin saydamlığını, etkin gözlemini, doğrulamasını sağlayacak ve uyumsuzluk durumunda yasal olarak bağlayıcı cezalar ile ticaret için bir sorumluluk sistemi içerecek kurallara karar verilmesi zorunludur. JUSCANZ grubu (OECD'nin AB dışı üyeleri) gibi bazı Taraflar, Protokol metninde açıkça belirtilmesine karşın, 17. Maddenin ticaret başlamadan önce bunları gerektirmediğini savunmaktadırlar. Oysaki, ticaret kurallarının, salım ticaretinin gerçek anlamda yapılmasından önce belirlenmesi tüm Tarafların lehine olacaktır.



Şekil 2. 'Sıcak havanın' şematik gösterimi (Greenpeace, 1998a'ya göre kısmen değiştirilerek yeniden çizilmiştir).

KP yasal olarak bağlayıcı uyum kuralları içermemektedir. Başka sözlerle, bir Taraf ülkenin salımları kendisine ayrılmış tutarını aşması durumunda bu ülkeyi cezalandırmanın hiç bir yolu bulunmamaktadır. Bu da yükümlülükler sadık kalmak için ortada çok zayıf bir güdünün ya da bir nedenin varlığını ortaya koyar. Aslında söz konusu sorun yalnız salım ticaretine özgü olmamakla birlikte, ayrılmış salım tutarlarının satışından elde edilebilecek para gerçeği, salım ticareti sisteminde daha ivedi ve önemli bir sorun olarak görünmektedir.

Özellikle ABD ve öteki Ek B ülkelerinin, GYÜ'nün gönüllü yükümlülükler alması ve bu ticaret rejimine daha sonra katılmaları yolundaki istekleri, ticaret kurallarının önceden belirlenmesine karşı çıkma görüşleriyle uyumsuz görünmektedir. GYÜ'lerin çoğu, ST'ye gönüllü değildir ve olumlu yaklaşmamaktadır. Salım ticareti için ilkelerin, kuralların ve kılavuzların geliştirilmesine yönelik saydam bir yaklaşım, böyle bir düzeneğin etkin ve adil olarak çalışabileceği konusunda bir güven ortamının oluşmasına yardımcı olabilir.

Ayrıca, ticaret kuralları öteki KP düzenekleri için geliştirilmiş kuralları da göz önüne almalıdır. Bu kuralların ticaretten önce görüşülmesi ve karara bağlanması gelişme yolundaki ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasında en geniş işbirliğini sağlamak açısından önemlidir.

**Ticarete Bir Sınır: Yerli İndirimler Önceliklidir:** 17. Madde, 3. Maddede belirtilen salım yükümlülüklerini yerine getirmede, salım ticaretinin yerli etkinliklere ek olması gerektiğini söylemektedir. Başka sözlerle, Tarafların kendi yükümlülüklerini yalnız kullanılmamış salımları satın alarak ve salımlarını evlerinde azaltmaya ilişkin hiçbir etkinlikte bulunmayarak yerine getirmelerine izin verilmeyecektir. Salımları ulusal sınırlar içerisinde azaltma zorunluluğu, sanayileşmiş ülkelerdeki çoğu zaman savurgan ve lüks enerji tüketim kalıplarını değiştirmek ve enerji verimli teknolojiler ile yenilenebilir enerji sistemlerinin dünya çapında kullanılmasını sağlamak açısından önemlidir. Her şekilde, yükümlülükleri karşılamada salım ticaretine güvenerek evdeki salımların kontrolsüz artışına izin verilmesi tehlikeli bir stratejidir. Rusya Federasyonu ve Ukrayna gibi bugün satacak salımları bulunan ülkelerin, sonraki yükümlülük dönemlerinde daha fazla salım indirim yükümlülüklerinin olması ve enerji istemlerinin artması durumunda, artık

Türkeş, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G. **2000**. Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları (Flexibility Mechanisms Under the Kyoto Protocol), *Tesisat Dergisi* **52**: 84-

kullanılmamış ayrılmış tutarları kalmayabilir. Ağırlıklı olarak salım ticaretine güvenmiş ülkeler, varolan salım kredilerinin tutarı azaldıkça olumsuz bir rekabet durumu ile karşılaşacaklardır.

17. Madde, yükümlülüğün ne kadarının salım ticareti ile karşılanacağını tam olarak belirtmemiştir. Konu ile ilgili görüşmeler sürmektedir. Yerli etkinliklerle salım azaltmaya gönülsüz olan ve esas olarak salım ticareti ile öteki esneklik düzeneklerini kullanarak yükümlülüklerini yerine getirmek isteyen bazı gelişmiş ülkeler, bu düzenekler yoluyla karşılanabilecek pay üzerinde bir üst sınırın belirlenmesine de karşı çıkmaktadırlar.

**ST ve ‘Sıcak Hava’**: ST ile ilgili en önemli sorunlardan biri ‘sıcak hava’ olarak bilinen konudur. KP/ Ek B’deki ayrılmış miktarları, öngördükleri salım tutarlarının çok üstünde olan ülkelerin fazla indirimleri ‘sıcak hava’ olarak adlandırılmaktadır (Şekil 2). Rusya Federasyonu, Ukrayna ve Avustralya dışında, tüm durumlarda KP’nin olmaması durumunda öngörülen salımlar, izin verilmiş salım bütçesinin üzerine çıkmaktadır.

Sorun, öncelikle Rusya Federasyonu ve Ukrayna’nın sera gazı salımlarının KP yükümlülüklerinin (salımlarını 2008-2012 yükümlülük döneminde 1990 düzeyinde tutmak) oldukça altında olmasından kaynaklanmaktadır. Salım ticaretinin olmaması durumunda bu fazla salımlar atmosfere verilmeyecekti ve gelişmiş ülkelerin toplam salımları 1990 seviyesinden % 7-12 aşağısında olacaktı. Çok sayıda kuruluşun ve bu ülkelerin kendi öngörülerine göre, 2010 yılında Rusya Federasyonu ve Ukrayna’nın salımları 1990 düzeylerinin oldukça altında olacaktır. Bazı öngörüler, 2010 yılındaki CO<sub>2</sub> salımlarının 1990 düzeylerinden % 22 oranında daha az olacağını göstermektedirler. Öte yandan, özellikle doğal gaz boru sistemlerindeki metan kaçakları nedeniyle Rusya Federasyonu’nun metan salımlarının çok yüksek olduğu gerçeği dikkate alındığında, tüm sera gazı salımlarının CO<sub>2</sub> eşdeğer salımlar cinsinden belirtilmesi yaklaşımının yerinde olduğu görülmektedir. İlk yükümlülük döneminde çok yüksek oranda kaçakların kaçınılmaz olduğu bu sistemde yapılabilecek iyileştirme çalışmaları, CO<sub>2</sub> öngörülerindeki kadar büyük indirimlerle sonuçlanacaktır (Greenpeace, 1998b).

Bir başka potansiyel sıcak hava, Avustralya’nın 1990 yılındaki arazi kullanım salımlarından ve KP’nin olmaması durumunda bu salımların azalacağı gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Madde 3.7’nin bir sonucu olarak Avustralya’ya, 1990 yılındaki çoğunlukla ormansızlaştırma etkinliklerinden kaynaklanan kendi arazi kullanım değişikliği salımlarını, ayrılmış tutarını hesaplamada kullanılan temel tutara eklemesine izin verilmiştir. Bunun sonucunda izin verilmiş Ek I salımları % 0.9 oranında artmaktadır. Kyoto’da yaygın olarak bilinmeyen konu, Avustralya’nın ormansızlaşma etkinliklerinin azaldığı ve 1994’de 1990 düzeylerinin % 31 altında olduğudur. Oysaki bu salımlar, KP’nin olmaması durumunda azalmaya devam edecekti (Greenpeace, 1998a).

‘Sıcak hava’ sorununu tümüyle ortadan kaldırmak siyasal açıdan olanaksızdır. ABD ve Kanada gibi çok sayıda güçlü ülke, ülkelerinde daha az etkinlikte bulunabilmek için salım ticaretine sıcak bakmaktadırlar ve Rusya Federasyonu ile Ukrayna için Kyoto’da kararlaştırılan zayıf salım yükümlülüklerini desteklemektedirler.

Öte yandan, sıcak hava ticaretinin, iklim sisteminin korunması için olabildiğince sınırlandırılması zorunludur. Salım ticareti için geliştirilecek kurallar, ayrılmış tutarların satışı ya da aktarılması ile ilgili bir sınırı içermelidir. Satış sınırı, fazla salımları olan satıcılara yalnız kendi ayrılmış tutarlarının kararlaştırılmış en yüksek tutarı kadarını aktarabilmelerine izin verecektir. Bu yaklaşım sıcak hava sorununu azaltacak, ama ortadan kaldırmayacaktır. Ayrıca, yerli indirimlere öncelik verilmesini sağlamak açısından bir satın alma sınırının getirilmesi önemlidir. Bir gelişmiş ülkenin kendi ayrılmış tutarına eklenmek üzere ne kadar salım izni satın alabileceğine ilişkin niceliksel bir üst sınır konulması gerekmektedir.

Türkeş, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G. **2000**. Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları (Flexibility Mechanisms Under the Kyoto Protocol), *Tesisat Dergisi* **52**: 84-

**ST ve Yutaklar:** KP, belli yutak etkinliklerinin salım yükümlülüklerini yerine getirmede kullanılmasına izin vermesine karşın, bir çok bilimsel ve siyasal belirsizlikler üzerindeki kaygılar, bu konuya sınırlamalar getirilmesi gerektiği anlamını taşımaktadır. Ayrıca yutak etkinliklerinin bir Tarafın ayrılmış tutarını değiştirebileceği/azaltabileceği ve ticaretin ayrılmış tutarlara göre yapıldığı gerçeği göz önüne alındığında, bu alandaki potansiyel sorunların kontrolü zorlaşmaktadır.

Yutak etkinliklerini yalnız Madde 3.3'de belirtilenlerle sınırlandırma, salım ticareti rejimine yutakların dahil edilmesinin yol açabileceği potansiyel zararları bastırmanın bir yoludur. Bu sorunu sınırlandırmanın başka bir yolu, ülkelere yutak etkinlikleriyle oluşturdukları ayrılmış tutarlarının ticaretine izin vermemektir.

### 3. AVRUPA VE ABD SALIM TİCARETİ UYGULAMALARI

Çevre sorunlarına yönelik pazar düzeneklerinin kullanımında ulusal ve uluslararası düzeylerde giderek büyüyen bir ilgi gelişmektedir. Bu bölümde, Avrupa'nın ve ABD'nin kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) salımlarını sınırlandırma deneyimleri özetle verilecektir.

Avrupa ve ABD, kömür yakan güç (termik) santrallerinden kaynaklanan ve asit yağışlarına ve/ya da depolanmasına neden olan SO<sub>2</sub> salımlarının sınırlandırılmasını amaçlayan çevre politikaları konusunda önemli deneyimlere sahiptir. Avrupa ve ABD'ndeki SO<sub>2</sub> düzenlemeleri, alan ve zamanda esneklik çerçevesinde gelişmiştir. ABD'deki salım sınırlandırma programı ise, tam bir esneklik düzeneği biçiminde uygulanmıştır.

#### Avrupa'da SO<sub>2</sub> Salımlarının Sınırlandırılması

Salım ticareti programı Avrupa'da çok yaygın değildir. Burada, **1979 tarihli Uzun Menzilli Sınırlarötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi'nin 1994 Kükürt Protokolü** (1994-KP) üzerinde durulacaktır. Bu Protokol, 1979 Sözleşmesi'nin, kükürt salımlarının doğal çevre, insan sağlığı ve tarihsel-kültürel çevre üzerindeki etkilerini azaltmaya yönelik ikinci anlaşmasıdır. Buna göre, Taraflar, insan sağlığını ve çevreyi olumsuz etkilerden özellikle asitlilik etkilerinden korumak amacıyla, kükürt salımlarını kontrol altına almak ve azaltmak için, ulusal stratejiler, politikalar ve programlar kabul etmekle yükümlüdür (UNECE, 1994). 1994-KP 2. Madde ve Ek II, her Taraf için toplam SO<sub>2</sub> salımları (kiloton birimiyle ölçülür) konusunda yıllık kep (yıllık üst düzey) oluşturur. Teknik ve hukuksal olarak açıklamak gerekirse, Tarafların oksitlenmiş kükürt bileşiklerine ilişkin birikimleri, uzun vadede 1994-KP Ek I'de kritik kükürt birikimleri olarak verilen kritik kükürt yüklerini aşmayacaktır. Bunun dışında, Taraflar, ilk adım olarak, yıllık kükürt salımlarını en az 1994-KP Ek II'de belirtilen zamanlamaya ve düzeylere uygun olarak sürdürecekler ve azaltacaklar. 2. Madde, burada oluşturulan kurallara uygun olmak koşuluyla, Tarafların kendi SO<sub>2</sub> salımları yükümlülüklerini "iki ya da daha çok Taraf ile ortaklaşa yürütebilmelerini" de düzenlemektedir.

2. Maddedeki yürütmeye ilişkin hukuksal işlemler, ortak yürütme esneklik düzeneğinin 1994-KP'nde kullanımına bazı engeller getirmekle birlikte, bazı Avrupa ülkeleri ve firmaları, kükürt salımlarını azaltmak için düşük maliyetli olanakları aramaya ve gerçekleştirmeye başlamışlardır. Örneğin, Hollanda ve İsveç'teki özel firmalar ve kamu şirketleri, salım kontrolünün marjinal maliyetlerinin daha düşük ve bununla uyumlu olarak da aynı yatırım tutarının daha büyük salım indirimleri ve daha geniş çevresel yararlar ile sonuçlandığı Polonya'daki SO<sub>2</sub> uzaklaştırılmasına ilgi göstermişlerdir.

### ABD’de SO<sub>2</sub> Salımlarının Salım Ticareti İle Sınırlandırılması

ABD Temiz Hava Yönetmeliği 1990 Değişiklikleri, hava kirliliğini azaltmak için geliştirilen salım ticareti pazarına ilişkin tek ve en yaygın uygulamasıdır. Tarihsel olarak, Temiz Hava Yönetmeliği programları, çoğunlukla teknoloji yönlendirmelerini ve salım oranı sınırlarını içerecek biçimde, kirlilik konusunda çok çeşitli gereksinimleri ve etkinlikleri düzenlemiştir. Bu programlar, amaçlanandan daha az salım indirimlerine ulaşma eğiliminde olmuştur. 1990 Değişiklikleri ise, ABD’deki büyük güç santrallerinin her birine, belirli bir yıllık toplam yapılabilir (izine bağlı) SO<sub>2</sub> salım sınırına uymaları için yasal bir sorumluluk vermiştir. Bu özellik, salım ticaretiyle birlikte, SO<sub>2</sub> programını, ABD çevre koruma girişimlerinin en başarılı olanlarından biri yapmıştır.

Programın işleyişinde, salım ticareti rejimi ya da pazarını çevresel ve ekonomik bütünlük içinde uygulamak için, genellikle beş temel elemanın gerekli olduğu kabul edilmektedir (Petsonk ve arkadaşları, 1998). Bunlar:

- 1) **Ölçüm:** Yapılabilir ‘ek’ salımları da içerecek biçimde, salımları doğru bir biçimde sayısal olarak belirler;
- 2) **Saydamlık:** Programın kamuya açık olarak uygulanmasını ve rapor edilmesini sağlar;
- 3) **Sorumluluk:** Katılımcıları (Tarafları) yükümlülük hedeflerine karşı sorumlu tutar;
- 4) **Aktarılabilirlik ya da Ticaret Yapılabilirlik:** Salım indirimlerinin ticareti işlemlerindeki güçlükleri en aza indirir;
- 5) **Tutarlılık:** Oluşturulan kesin kuralları, nesnel olarak ve doğrudan (otomatik) uygular.

1990 Değişiklikleri, ABD’deki büyük termik santrallerden salınan tüm SO<sub>2</sub> salımlarına bir **toplam sınır** getirmiş ve bu toplam sınırı santraller arasında paylaşmıştır. Buna göre:

- SO<sub>2</sub> salınan her santrale yıllık bir SO<sub>2</sub> salımları bütçesi verilir;
- Salımları kendi bütçesinin altında kalan herhangi bir santral, artım farkını (kullanılmayan salım tutarını) ya başka bir santrale aktarabilir ya da bu farkı biriktirir ve onu kendisinin gelecekteki bir yıla ait salım bütçesine ekler. Bu iki uygulamada da, zaman içinde başarılı olan toplam salım indirimi tutarı aynı olur.

ABD Kongresi, bu programın uygulanmasını kolaylaştırmak için, programın yürütülmesini salım izinlerinin paylaşımı yoluyla desteklemiştir: Her yıl, her santral için, onun yıllık salım bütçesindeki salımların her tonu için yapılabilir bir salım tutarı ayrılır (verilir). Bu izinler, ki kolaylıkla normalleştirilebilir ve yapılabilir salımların artımları SO<sub>2</sub> ton birimi ile verilir, ticareti ve uygunluğu daha kolaylaştırmak üzere aktarılabilir (borç karşılığı ayrılabilir). Sorumluluk, yerli uygunluk ve yürütme sisteminin bir parçası olarak sunulur. Her santral kendi salımlarını, bir salım izleme cihazı kullanarak sürekli olarak ölçmek zorundadır. Her yılın sonunda, ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA), bir santralin hesabında tuttuğu (bulunan) izinlerin tutarını onun gerçek salımları ile karşılaştırır.

Toplam salımlar için verilen izni yeterli ya da olması gerekli düzeyde tutmada başarısız olan kaynaklar (burada termik santraller), bir dizi **otomatik yaptırımla** karşı karşıya kalır:

- Birincisi, kaynaklar yapılabilir (izine bağlı) tutarlarından fazla olan salımları için ton başına para cezası ödemek zorundadır;
- İkincisi, gerçek salımları izine bağlı tutarlarını aşıyorsa, fark otomatik olarak bu kaynakların gelecek yıllar için ayrılan izinlerinden düşürülür. Burada sözü edilen **otomatik düşürme** işlemi, gerçekte verilen para cezaları fazla kirliliği atmosferden uzaklaştırmaya yaramadığı için, bütüncül çevresel yaklaşımı ya da sorumluluğu güvence altına almaktadır.



ABD’de uygulanan 1990 Değişikliklerine dayalı SO<sub>2</sub> salım ticareti programının başarılı olduğuna inanılmaktadır. Yönetmeliğin kaynaklar için belirlediği indirimlerin ötesinde, kirlilik indirimlerinde başardıkları herhangi bir artımı **biriktirme izni** vermesi, Programın en başarılı olduğu konulardan birisi olarak değerlendirilmiştir (Petsonk ve arkadaşları, 1998). Kaynaklar, bu **biriktirilmiş izinlerini** ya da **salım birikimlerini** gelecek yıllardaki salımlarının karşılığı olarak kullanabilirler.

### **ABD SO<sub>2</sub> Salım Ticaretinin Siyasal Gelişimi**

ABD Ulusal Bilimler Akademisi (NAS), 1980 yılında, SO<sub>2</sub> salımlarında toplam % 50’lik bir indirimin, göllerin asitleşmesini önleyeceğini öngören bir rapor yayımlamıştır. O tarihte, SO<sub>2</sub> salımlarındaki % 50’lik bir azaltma hedefine kuvvetli bir siyasal muhalefet gelişmiştir. Sonuç olarak, salım ticareti kavramının geliştirilmesi, 1990 Değişikliklerinin, SO<sub>2</sub> salımlarını % 50 oranında yasal olarak bağlayıcı bir yükümlülük çerçevesinde sınırlama sürecinde gereksinim duyduğu siyasal uzlaşmayı başarılmasında, anahtar girişim olarak kabul edilmiştir.

Salım ticaretinin, salımlar konusunda yasal olarak bağlayıcı bir siyasal uzlaşma ortamının oluşumu için yaşamsal olduğu kabul edilen dört ana eleman bulunmaktadır (Petsonk ve arkadaşları, 1998):

1. Program, kaynaklara, salımları azaltmada kullanacakları özel uyum teknolojilerini kabul ettirme konusunda bir zorlama yapmamıştır;
2. Program, ticaretin koşullarını kabul ettirmemiş ya da hükümetin bu sürece karışmasına gerek duymamıştır. Program, bunun yerine, ticaretin en düşük maliyetle oluşturulabileceği kararlı bir yasal ortam hazırlamıştır;
3. Program, salım izinlerini, tarihsel salımlara dayanarak kaynaklara paylaştırmıştır ve tüm izinler için ‘açık arttırmaya’ çıkmamıştır. İzinlerin dağıtılması ya da paylaşılması, sanayinin programa olan muhalefetini azaltmada ve eyaletler arasındaki farklı etkileri gidermede anahtar olmuştur;
4. Program, uyumun çok yalın ve saydam bir ölçümünün yapılmasını benimsemiştir. Bir kaynağın program hedefiyle uyum içinde olup olmadığı, yalnız onun toplam gerçek salımlarını sahip olduğu toplam salım izinleriyle karşılaştırarak belirlenir. Ayrıca Program, kaynakları, salımlarını azaltma performanslarından (başarımlarından) sorumlu tutar: İzinlerin Programın gerektirdiği düzeylerde tutulmasında başarısız olunması, bir kaynağın kendi salım iznini aşan salımları için, otomatik olarak ton başına 2000 ABD \$ tutarında bir cezaya çarptırılmasıyla sonuçlanır.

### **ABD SO<sub>2</sub> Salım Ticaretinin Sonuçları**

ABD SO<sub>2</sub> azaltma programının, ticaretten çok önemli çevresel yararlar sağladığı kabul edilmiştir. Kaynaklar, kendi hedeflerine, programdan önce öngörülene oranla daha hızlı ve daha düşük maliyetle ulaşmışlardır. Programın ‘birikim’ özelliği, salım kaynaklarını, salımlar için gerekli olan düzeylerin % 35 altına indirmeye özendirmiştir.

Ancak bu noktada, buradaki salım ticareti örneğinin, eyaletler arasında farklılıklar bulunmakla birlikte ulusal sınırlar içerisinde, pazar ekonomisi kuralları çerçevesinde ve pazar ekonomisi düzeninin hiç sınırlandırılmadan uygulandığı ABD’nde gerçekleştirildiğini hatırlatmakta yarar görmekteyiz.

#### 4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Kyoto düzenekleri, beklendiği gibi Kyoto sonrası uluslararası görüşmelerin en temel görüşme konusu haline gelmiştir. KP çerçevesinde kurulacak olan bir **Temiz Kalkınma Düzenegi** (TKD) ve **Ortak Yürütme** (OY) programının, esas olarak, GYÜ'lerde ve ekonomileri geçiş sürecinde bulunan ülkelerdeki sera gazı salımlarını sınırlandırıcı ve azaltıcı projelerin finansmanı için sermaye ve kredi sağlaması beklenmektedir. Uluslararası **Salım Ticareti** (ST) yoluyla da, KP'ne Ek B'de taraf olan Ek I Taraflarına kendi aralarında salım kredilerini satma ve almaya izin verecek olan bir 'salım ticareti rejimi' kurulmaktadır. KP düzeneklerinin etkili ve güvenilir olmasını sağlamak amacıyla, Kyoto sonrasında özellikle, düzeneklerin doğası ve kapsamı, projelerin uygunluğu için kriterler, sürdürülebilir kalkınmayla birlikte rekabet, izleme, gözden geçirme ve doğrulama kriterleri gibi konuları da içerecek biçimde, ilkeler, kavramlar, kurumsal kurallar ve kılavuzlar için uluslararası düzeyde çok ayrıntılı görüşmeler ve çalışmalar yapılmaktadır.

OY, Ek I tarafları arasında projeye dayalı bir salım azaltma etkinliğidir. OY, bir Ek I ülkesinin diğer bir Ek I ülkesinde sera gazı salımlarını azaltmayı amaçlayan bir projeye yatırım yapmasıyla **Emisyon İndirim Birimleri** (EİB) kazanması ve bunun kendi belirlenmiş salım yükümlülüğüne sayılması; ev sahibi Ek I ülkesinin aktardığı EİB'nin ise, o ülkenin kendi fazla indirimlerinden düşülmesi şeklinde gerçekleşecektir. Bu düzenek, Ek I ülkelerinin salım yükümlülüklerini ortaklaşa gerçekleştirmelerini sağlayacaktır. Bunun yanında, AB ülkelerinin salımları kendi içlerinde paylaşarak bir politik ticaret yapmalarına olanak verilecektir. Yine OY sayesinde, ekonomileri geçiş sürecindeki Taraflar, 1990 yılından bu yana oluşan büyük orandaki indirimlerini diğer Ek B ülkelerindeki artışları dengelemekte kullanarak kendi ülkelerine para ve teknoloji aktarılmasını sağlayacaklardır. Protokolün OY ile ilgili 6. maddesi altındaki hükümlerdeki belirsizlik, Ek I ülkelerinin salımları azaltacak yerli önlemler almadan yükümlülüklerini gerçekleştirmelerine yarayacak ve belki de küresel sera gazı salımlarında gerçek bir indirimin oluşmasına yol açacaktır.

TKD, yükümlülük sahibi bir yatırımcı ülke (gelişmiş ülke) ile yükümlülüğü olmayan bir ev sahibi ülke (GYÜ) arasında gerçekleşen bir OY'dir. Başka sözlerle, gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelere yüklenen projelerin finansmanını karşılarlar. KP/Madde 12'ye göre, projelerin, yatırımcı ülkenin kendi salım yükümlülüğünü gerçekleştirmek için kullanabileceği **Onaylanmış Emisyon İndirimleri** oluşturması gerekmektedir. Görünüşte, TKD, gelişmiş ve gelişme yolundaki ülkeler için çekici bir kavramdır. GYÜ'lere kendi kalkınma ve çevresel hedeflerine, başka türlü sahip olamayacakları 'temiz kalkınma' yatırımları aracılığı ile ulaşmaları için yardım edilirken, gelişmiş ülkelere kendi yükümlülüklerini daha az maliyetle gerçekleştirmeleri için bir fırsat tanınmaktadır. Ancak, gerçekte TKD, 'temiz kalkınmayı' yönlendirmede başarısız olabileceği gibi, küresel sera gazı salımlarında gerçek bir azalma yerine artışa izin veren, çok sayıda zayıflık ve belirsizlik içermektedir.

TKD'nin ve OY'nin gerçekten 'temiz ve yeşil' olabilmesi için, krediler, esas olarak yenilenebilir enerji kaynaklarını ve sistemlerini, enerji verimliliği yüksek teknolojileri ve temiz/verimli kömür yakma teknolojilerini kapsayan projelerden kazanılan OEİ ve EİB için verilmelidir. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC), 'Arazi Kullanımı Değişikliği ve Ormancılık' Özel Raporu henüz tamamlanmamıştır. Bu yüzden, Raporun tüm sonuçları Taraflar Konferansı'nın gelecek toplantılarından birinde tüm yönleriyle tartışılncaya kadar, arazi kullanımı ve ormancılık (ya da yutak) etkinlikleri, TKD'de kredi için dikkate alınmamalıdır.

ST ise, Ek I ülkelerinin sera gazı salımlarının maliyetin en düşük olduğu yerde indirilmesini destekleyerek, Tarafların Protokol'de verilen ayrılmış yükümlülük tutarlarına ya da hedeflerine ulaşma maliyetini azaltabilecek bir tür ticaret edilebilir izinler düzenegidir. Başka sözlerle, bu düzenek, salımları belirlenmiş tutarlarından daha fazla olan Tarafların (sanayileşmiş

Türkeş, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G. 2000. Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları (Flexibility Mechanisms Under the Kyoto Protocol), *Tesisat Dergisi* 52: 84-

ülkelerin), salımları belirlenmiş tutarlarından daha az olan Taraflardan (esas olarak eski Sovyetler Birliği ülkelerinden) fazla salımlarını satın alabilmelerine olanak sağlamaktadır. KP/Madde 17’de, ST ile yerli etkinlikler arasındaki ‘oranın’ belirsizliği, ticarete ilişkin ilkelerin, kuralların ve kılavuzların oluşturulmamış oluşu ve ormancılık etkinliklerinin (yutakların) bu düzenedeki yerlerinin henüz kararlaştırılmamış olması nedeniyle, olası bir ticaret rejimi sonrasında, Taraflar yükümlülüklerini yerine getirmiş görünürken salımlarında gerçek bir azalma olmayabilecektir. Bu durumda, küresel sera gazı salımlarında küresel ısınmanın önlenmesi için bilimsel olarak gerekli olan gerçek ve yeterli bir azalma da olmayacaktır.

Son olarak şu söylenebilir: *Küresel iklim sisteminin korunması ve iklim değişikliğinin önlenmesi açısından önemli olan, küresel salımların artışıdaki büyük tarihsel sorumlulukları ve şimdiki katkıları dikkate alındığında, gelişmiş ülkelerin yaşam tarzlarında önemli değişiklikler yaparak, sera gazlarının azaltılmasında önceliği yerli etkinliklere ve önlemlere vermeleridir.*

## 5. KAYNAKLAR

- Brown, M. 1998. Emissions Trading and Joint Implementation, The Implications for Cogeneration, Cogen Europe, Brussels.
- CSDA/LBNL. 1996. Implementing JI/AIJ: A Guide for Establishing Joint Implementation Programs, Center for Sustainable Development in Americas and Lawrence Berkeley National Laboratory, Washington.
- CSE. 1998. The Kyoto Protocol: What It says (CSE Briefing Paper 1); Politics in the Post-Kyoto World (CSE Briefing Paper 2), Centre for Science and Environment (CSE), New Delhi.
- FCCC/CP. 1999. Report of the Conference of the Parties (CP) on its Fourth Session, held at Buenos Aires from 2 to 14 November 1998, Part two: Action Taken by the CP at its Fourth Session, Decisions adopted by the CP (FCCC/CP/1998/16/Add.1).
- Greenpeace. 1998a. Greenpeace Analysis of the Kyoto Protocol, UNFCCC Sessions of the Subsidiary Bodies, Bonn, June 2-12, 1998, Greenpeace International.
- Greenpeace. 1998b. Guide to the Kyoto Protocol, Greenpeace International, Amsterdam.
- OECD/IEA. 1999. Experience with Emission Baselines under the AIJ Pilot Phase, OECD/IEA Project for the Annex I Expert Group on the UNFCCC, Paris.
- Petsonk, A., Dudek, D. J. and Goffman, J. 1998. Market Mechanisms and Global Climate Change, An Analysis of Policy Instruments, Pew Center on Global Climate Change, Washington DC.
- Türkeş, M. 1995a. ‘Toronto 1988’den Berlin 1995’e İklim Değişikliği Sözleşmesi’, *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, 331, 46-49, Ankara.
- Türkeş, M. 1995b. ‘İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Türkiye’, *Çevre ve Mühendis*, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası yayın organı, 9, 16-20, Ankara.
- Türkeş, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G. 1999. ‘Kyoto Protokolü’nde Esneklik Mekanizmaları: Ortak Yürütme ve Temiz Kalkınma Mekanizması’, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları (7 Nisan 1999, Ankara), 30-51, Çevre Bakanlığı/ÇKÖK Gn. Md., Ankara.
- UNECE. 1994. United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), Protocol to the 1979 Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution on Further Reduction of Sulphur Emissions, done Oslo, 14 June 1994 (ECE/EB. AIR/40).
- UNEP/WMO. 1995. United Nations Framework Convention on Climate Change, UNEP/WMO Information Unit on Climate Change and Climate Change Secretariat, Geneva.
- UNEP/CCS. 1998. The Kyoto Protocol to the Convention on Climate Change, UNEP/IUC and Climate Change Secretariat.

## **EK-1**

### **KP/Madde 3'e göre (UNEP/CCS, 1998), özetle:**

1. Ek I'deki Taraflar, tek başlarına ya da ortaklaşa, Ek A'da listelenen antropojen (insan kaynaklı) karbondioksit eşdeğer sera gazı salımlarını, onların Ek B'de açıklanan niceliksel salım sınırlandırma ve azaltma yükümlülüklerine uygun olarak ve onların bu gazlara ilişkin tüm salımlarını 2008-2012 yükümlülük döneminde 1990 düzeylerinin en az % 5 altında azaltma düşüncesi ile bu Madde'nin hükümlerine uygun olarak hesaplanmış olan tutarlarının aşılmasını sağlayacaktır.
2. Ek I'deki her Taraf, 2005 yılına kadar bu Protokol ile belirlenen yükümlülüklerine ulaşmaya yönelik, kanıtlanabilir bir ilerleme yapmış olacaktır.
3. 1990'dan sonraki ormanlaştırma, yeniden ormanlaştırma ve ormansızlaştırma etkinliklerini kapsayan, doğrudan insanın neden olduğu arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık etkinlikleri sonucunda kaynaklardan salınan ve yutaklarca tutulan sera gazı salımlarındaki net değişiklikler, ki her yükümlülük döneminde karbon stoklarında doğrulanabilir değişiklikler olarak ölçülür, Ek I'deki her Taraf'ın bu Madde altındaki yükümlülüklerini karşılamak için kullanılacaktır. Bu etkinliklerle bağlantılı kaynaklardan salınan ve yutaklarca tutulan sera gazı salımları, 7. ve 8. Maddelere uygun olarak şeffaf ve doğrulanabilir bir biçimde rapor edilecektir.
4. Bu Protokol'ün Taraflarının toplanmasına hizmet eden Taraflar Konferansı'nın ilk oturumundan önce, Ek I'e dahil olan her Taraf, 1990 yılındaki karbon stoklarının düzeyinin belirlenmesi ve sonraki yıllarda karbon stoklarında oluşacak değişikliklerin hesaplanmasını sağlamak amacıyla, SBSTA'nın dikkate alması için, veri sağlayacaklar. Bu Protokolün Taraflar Toplantısı'nın ilk oturumunda ya da daha sonra, belirsizlikleri, raporların şeffaflığını, kabul edilebilirliğini, IPCC'nin yöntembilimsel çalışmalarını, 5. Madde uyarınca SBSTA'nın önerilerini ve Taraflar Konferansı kararlarını dikkate alarak, tarımsal topraklarda, arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık kategorilerinde kaynaklardan salınan ve yutaklarca tutulan sera gazlarındaki değişikliklerle ilgili olarak, nasıl ve hangi ek insan kaynaklı etkinliklerin Ek I'deki Taraflar için saptanan tutarlara ekleneceği, ya da çıkarılacağına, ilişkin kurallar ve kılavuzlar kararlaştırılacaktır.
5. 2008-2012 birinci niceliksel salım sınırlandırma ve azaltma yükümlülüğü döneminde, Ek I'deki her Taraf için saptanan tutar, onun 1990'daki Ek A'da listelenen toplam insan kaynaklı karbondioksit eşdeğeri salımları için Ek B'de açıklanan yüzdesine eşit olacaktır. Arazi kullanımı değişikliği ve ormancılık, 1990 yılındaki sera gazı salımlarının net bir kaynağı olan Ek I Tarafları, kendileri için belirlenen azaltma tutarını hesaplamak için, toplam insan kaynaklı karbondioksit eşdeğer salımları eksi 1990'da arazi kullanımı değişiklikleri ile uzaklaştırılanlar için temel yıl ya da dönem olan 1990 salımlarını içerecektir.
6. Ek I'deki her Taraf, gelişmekte olan ülke Tarafları, özellikle Sözleşme'nin 4. Maddesinin 8. ve 9. paragraflarında tanımlananlar üzerindeki olumsuz sosyal, çevresel ve ekonomik etkileri en aza indirmeye yönelik olarak, 1. paragraftaki yükümlülüklerin gerçekleştirilmesi için çaba göstereceklerdir. Bu paragrafların yürütülmesi konusunda Taraflar Konferansı'nın ilgili kararlarına paralel olarak, bu Protokol'ün Taraflarının toplanmasına hizmet eden Taraflar Konferansı, ilk toplantısında, iklim değişikliğinin ters etkilerini ve/ya da karşı önlemlerin o paragraflarda değinilen Taraflar üzerindeki etkilerini göz önünde bulunduracaktır. Göz önünde bulundurulacak konular arasında, para desteğinin, sigortanın ve teknoloji transferinin düzenlenmesi bulunacaktır.