

DÜNYA KARBON PİYASALARINDA TÜRKİYE'NİN YERİ

Fulya EKİNCİ⁽¹⁾, Barbaros GÖNENÇGİL⁽²⁾

İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İklim
Değişikliği Anabilim Dalı, İstanbul

fulyaekinci@gmail.com (1) barbaros@istanbul.edu.tr (2)

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmada, Türkiye'nin dünya genelinde yürütülen gönüllü karbon piyasalarındaki yeri ile zorunlu piyasaya geçişte Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) hazırlık çalışmaları incelenmiştir.

Örnek olarak da ilk ve en büyüğü olan Avrupa Birliği ETS ile pilot uygulamada olmasına rağmen 2. sırada yer alan Çin ETS araştırılmış ve TR'de kurulması planlanan ETS için önerilerde bulunulmuştur.



Giriş

- Küresel iklim değişikliği konusunda halen geçerliliği devam eden ilk uluslararası antlaşma, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'dir (BMİDÇS).
- 1992 Rio Dünya Zirvesi'nde imzaya açılan sözleşme, 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Türkiye'de şu an 196 ülkenin taraf olduğu BMİDÇS'nin taraflarından (24 Mayıs 2004) biridir .
- Kyoto Protokolü ise, gelişmiş ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltmak için BMİDÇS' nin yetersiz olduğundan hareketle, yükümlülüklerin daha sıkı hale getirilmesi ve bağlayıcı bir belge olması amacıyla hazırlanmış, 1997 yılında imzaya açılmış ve 16 Şubat 2005 tarihinde de yürürlüğe girmiştir.

Küresel Karbon Piyasaları

Zorunlu Piyasalar

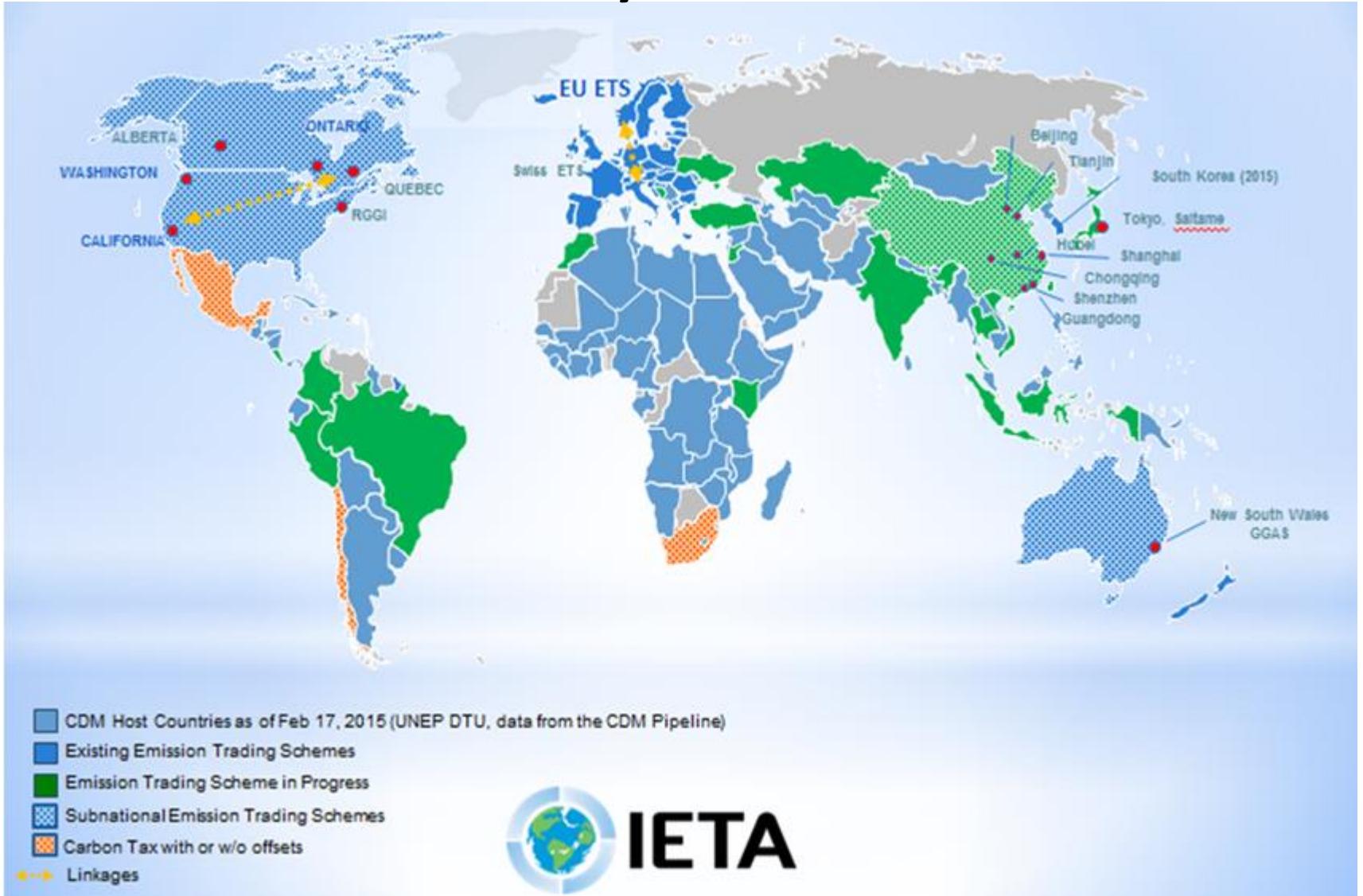
2005 yılında Kyoto Protokolü'nün (KP) yürürlüğe girmesi ve protokole taraf olan ülkelerin emisyonlarını azaltmaya ve sınırlamaya yönelik aşağıdaki mekanizmalar geliştirilmiştir.

- ❖ Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM)
- ❖ Ortak Yürütme (JI)
- ❖ Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)

Gönüllü Piyasalar

KP kapsamında emisyon azaltım taahhütü almayan ülkelerde gönüllü olarak gerçekleştirilen emisyon azaltım projeleri ve bu projelerden elde edilen emisyon haklarının yine gönüllü olarak satın alınması sistemine uygun geliştirilmiştir.

Küresel Karbon Piyasaları Mekanizmaları



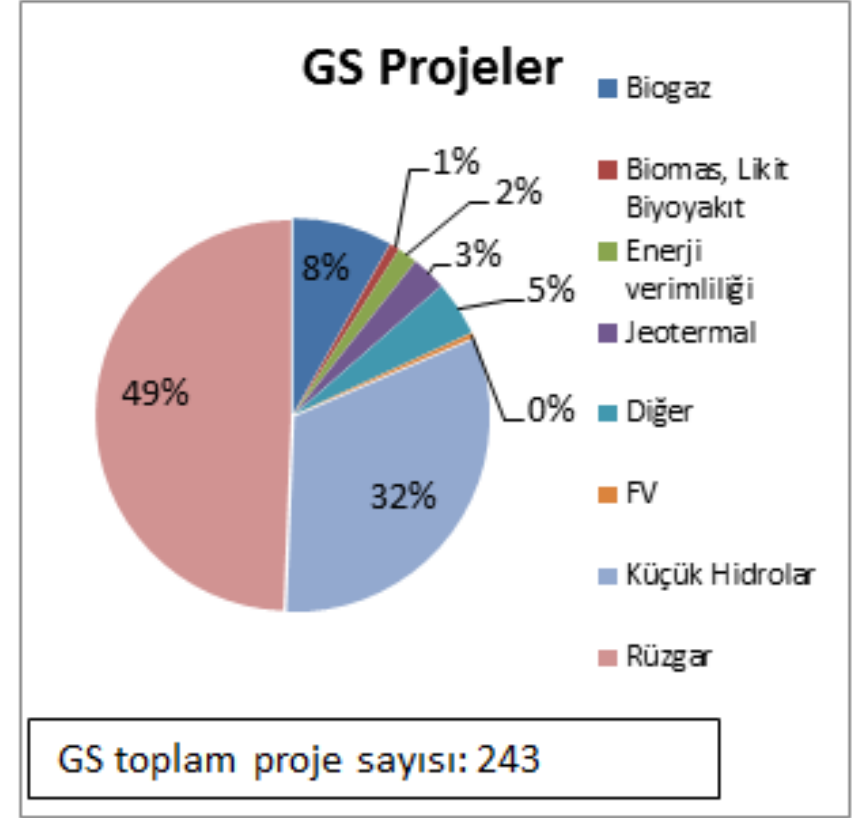
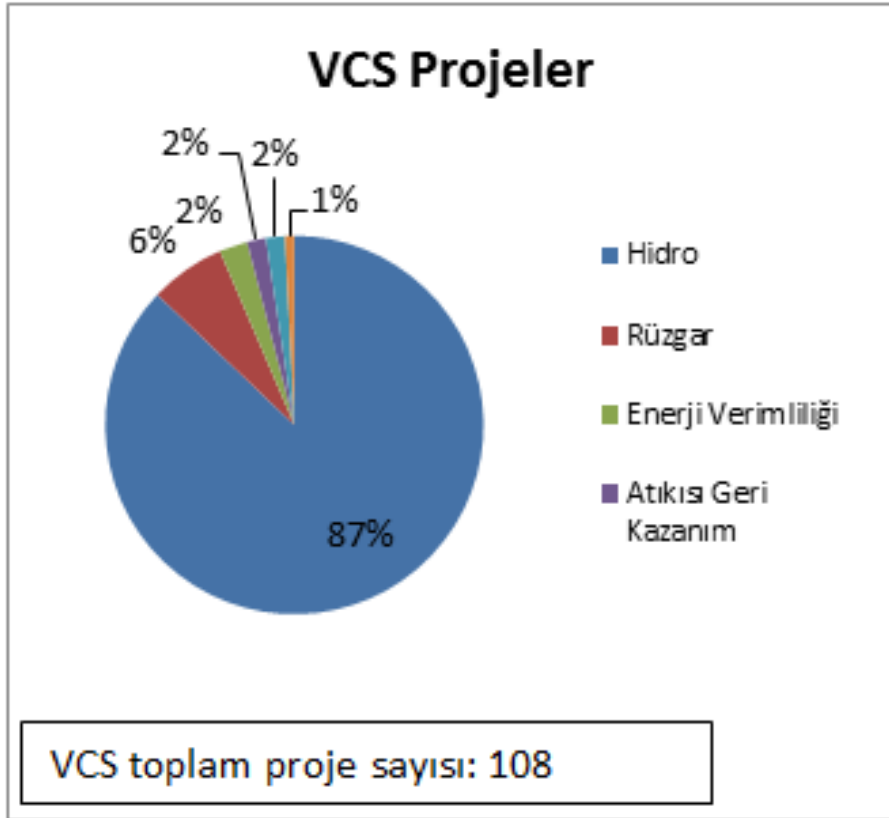
Türkiye'nin Durumu

- Türkiye ilk Ulusal bildirimini 2007 tarihinde, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci bildirimlerin birlikte sunulduğu İklim Değişikliği 5. Ulusal Bildirimi'ni ise 2013 yılında BMİDÇS Sekretaryasına sunmuştur.
- Türkiye 2012 yılında yayınladığı sera gazı envanterinde toplam emisyonunu 440 milyon ton CO₂e olarak bildirmiştir.
- Bu emisyonlar;
 - elektrik %70.2,
 - endüstriyel proses %14.3
 - atık %8.2
 - tarımsal (%7.3) kaynaklıdır.

- 2009 yılında *İstanbul Uluslararası Finans Merkezi Stratejisi ve Eylem Planı* eylemlerinden biri de zorunlu karbon piyasalarının oluşturulmasıdır.
- 2011 yılında da “İklim Değişikliği Eylem Planı” hazırlanmıştır. Planda toplam 49 amaç, 107 hedef ve bu hedefleri sağlamak üzere 541 eylem yer almakla birlikte herhangi bir sayısal sera gazı azaltım hedefi ve taahhütü içermemektedir.
- 30 Eylül 2015 tarihinde Türkiye INDCs’sini (Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılar) BM’ye ileterek ilk defa “referans senaryoya” senaryosuna oranla 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %21 oranında azaltacağı taahhütünde bulunmuştur.

- Ülkemizde ilk 2005 yılında Gönüllü Emisyon Azaltım (VER) projeleri geliştirilmeye başlanmıştır .
- Gönüllü Karbon Piyasaları'nda denkleştirmeye en çok ev sahipliği yapan ülkelerden biri olarak Türkiye 3. sırada yer almaktadır.
- Önemli gönüllü karbon standartları; Verified Carbon Standard (VCS), Gold Standard (GS), American Carbon Registry (ACR) ve The Climate Action Reserve (CAR).

Türkiye'deki gönüllü karbon standartları altında geliştirilen 351 projenin türüne ve sayısına göre dağılımı aşağıdaki gibidir. (ÇŞB'nin internet sitesine göre 2014 yılında toplam proje sayısı 308' dir)



Verified Carbon Standard Projeler

Proje Tipi	Proje Sayısı	Yıllık Ortalama Emisyon Azaltım Potansiyeli (tCO ₂ e)
Hidroelektrik	92	8.428.897
Rüzgar	8	246.355
Enerji Verimliliği	1	177.785
Atıkısı Geri Kazanım	4	57.015
Jeotermal	2	150.033
Ulaşım	1	14.794
Toplam	108	9.074.879

Gold Standard Projeler

Proje Tipi	Proje Sayısı	Yıllık Ortalama Emisyon Azaltım Potansiyeli (tCO ₂ e)
Biogaz	20	1.160.229
Biyomas, Likit Biyoyakıt	2	75.000
Enerji verimliliği	4	167.329
Jeotermal	7	1.710.000
Diğer	11	2.817.130
FV	1	500
Küçük Hidrolar	78	2.007.556
Rüzgar	120	9.737.734
Toplam	243	1.675.478

Tarih	Yürütülen Çalışma
2011	Karbon Piyasalarında Ulusal Deneyim ve Geleceğe Bakış Raporu, İklim Değişikliği Karbon Proje ve Piyasa Terimler Sözlüğü yayımlanmıştır.
2011	İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlanmıştır..
2012	Enerji Verimliliği Strateji Belgesi hazırlanmıştır (TR’de karbon ticareti ve borsası kurulumu hedefini de içermektedir)
2012	28274 sayılı Resmi Gazete’de Sera Gazı Emisyonlarının Takibi (MRV) Hakkında Yönetmelik yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.
2013	Bugüne kadar farklı standartlarda satılabilir gönüllü karbon kredisi geliştirilen projelerin ÇŞB altında kaydının yapılması için 28790 sayılı Resmi Gazete’de “Gönüllü Karbon Piyasası Kayıt Tebliği” yayımlanarak yürürlüğe girmiştir
2014	TR Karbon Piyasalarına Hazırlık Ortaklık Projesi’ne (PMR) dahil olmuştur.
2014	Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksine dahil edilecek şirketlerin listelerini açıklamıştır.
2014	17 Mayıs’da MRV Yönetmeliği revize edilmiştir.
2014	MRV Yönetmelik kapsamını detaylandıran Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ (İ&R Tebliği) 22 Temmuz’da 29068 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.
2014	9 Temmuz’da Bakanlık, MRV ve İ&R Tebliği çerçevesinde izleme planlarını hazırlamakla yükümlü olan işletmelere kolaylık sağlamak amacı ile excel formatında izleme planı şablonunu yayımlamıştır
2014	Eylül ayında Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi, Raporlanması ve Doğrulanması Konusunda Kapasite Geliştirme Projesi kapsamında İ&R Tebliği İzleme Planı Klavuzu hazırlanmıştır
2014	MRV Yönetmeliği kapsamına dahil olan işletmelerin İzleme Planlarının sisteme yüklemeleri için 1 Ekim son tarih olarak belirlenmiştir.
2014	28 Aralık 2014 - İklim Değişikliği 6. Ulusal Bildirimin İlk Taslağı hazırlanmıştır (ÇSB İklim Değişikliği Bildirimleri Arşivi ve Hazırlama Portalı, 2015).
2015	Paris’de gerçekleştirilecek BM İklim Konferansında kabul edilmesi planlanan ve 2020 yılı sonrasında geçerli olacak küresel iklim anlaşmasına yönelik Türkiye'nin hazırlıkları konusunda İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu Çevre ve Şehircilik Bakanı'nın başkanlığında toplanmıştır.
2015	30/09/2015 'de Türkiye BM'ye INDCs 'ni (Niyet Edilen Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılar) ilettili.

Son yıllarda TR’de iklim değişikliği ile ilgili yürütülen önemli çalışmalar ve dönüm noktaları

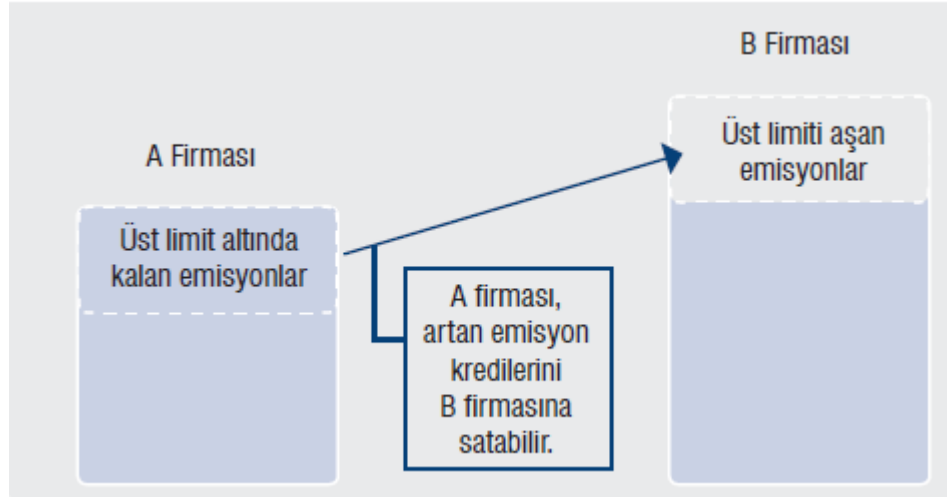
Markete Hazırlık Ortaklığı Projesi (PMR)

PMR pilot projesi; *elektrik, rafineri ve çimento* sektörlerinde; Sera Gazı Emisyonları İzleme Planları'nın Oluşturulması, Emisyon Hesaplarının Yapılması ve bu konuda eğitim çalışmaları yürütülerek ulusal ETS için kapasite geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Projenin Adı	Pazara Hazırlık Ortaklığı (Partnership for Market Readiness, PMR)
Ana Yararlanıcı	T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı
Proje Bütçesi	3.000.000 Amerikan Doları
Proje Fonu	Projenin bütçesi Dünya Bankası tarafından hibe edilmiştir.
Proje Süresi	Ocak 2014-Haziran 2017
Proje Bileşenleri	Bileşen 1: Hazırlık ve uygulama aşamasındaki faaliyetlerin ülke nezdinde belirlenmesi ve uygulanması için desteklenmesi Bileşen 2: Pazar mekanizmalarının ve yeni yaklaşımların araştırılması ve pilot çalışmaların yapılması Bileşen 3: Teknik tartışmalar için bir platform oluşturulması ve yeni market mekanizmalarına ilişkin yenilikçi fikirlerin toplanması Bileşen 4: İyi uygulama örneklerinin ve alınan derslerin paylaşılması

Emisyon Ticaret Sistemi

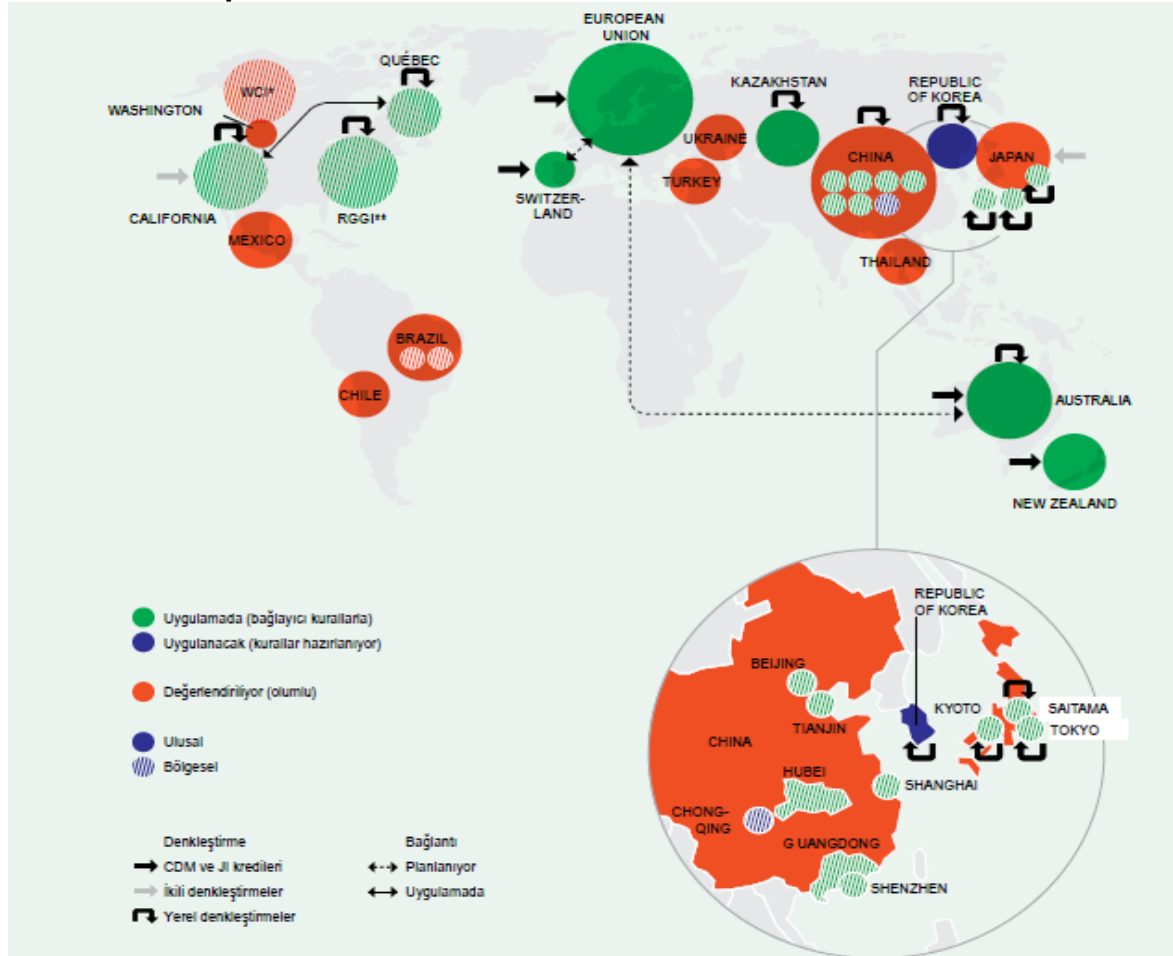
- ETS'ye dahil olmuş işletmelerin yıllık emisyon hedeflerine ulaşmak için AB ETS dışındaki ülkelerde emisyon azaltım projelerinin “emisyon azaltım haklarını” satın alarak hedefini ulaşması sistemidir.



- Bazı ekonomistler, sistemin olumlu çalışması durumunda küresel salım indirimlerine minimum maliyetle ulaşmada ekonomi bakımından anlamlı olduğunu düşünmektedir.

Emisyon Ticaret Sistemi

Dünya Bankası'nın en güncel ETS haritasında, uygulanan ve uygulama aşamasında olan ETS'ler belirtilmektedir. 35 ülkeyi, 13 eyaleti ve 7 şehri kapsayan toplam 17 adet ETS birlikte değerlendirildiğinde küresel GSYİH'nın %40'ını kapsamaktadır .



Emisyon Ticaret Sistemi

~12% (Yıllık Küresel Emisyon) = 7 GtCO₂e (milyar ton)

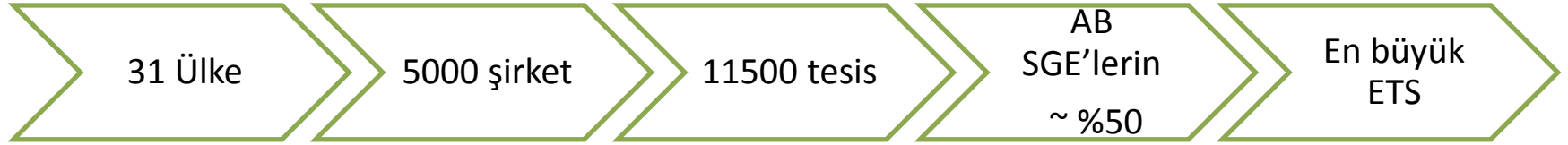


8% ETS'ler

4% Karbon vergileri

Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB- ETS)

- AB-ETS, AB üye ülkelerinin sera gazı salımlarını ekonomik olarak verimli bir şekilde azaltmayı veya sınırlandırmak amacıyla 1 Ocak 2005'de uygulanmaya başlanmıştır.



- AB-ETS 4 döneme ayrılmıştır; ilk dönem (hazırlık aşaması) 2005-2007, ikinci dönem 2008-12, üçüncü dönem 2013-20 ve son olarak dördüncü dönem 2021-2028 yıllarını kapsamaktadır.

Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB- ETS)

Zorluklar

- ETS'in ilk ve 2. döneminde çoğunlukla tarihsel emisyonlara bakılarak karbon kredileri işletmelere bedava (grandfathering yöntemi) olarak dağıtılmıştır.
- AB, karbon kredilerinin dağıtılması yetkisini Ulusal Bölüşüm Planları (NAP) doğrultusunda üye ülkelere bırakmıştır. Bu durum karbon kredilerinin fazla dağıtılmasına neden olmuştur.
- Elektronik kayıt sistemi alt yapısındaki güvenlik zafiyeti 65 milyon USD değerindeki emisyon izinlerinin sistemden çalınmasına neden olmuştur.
- Kota için belirlenen doğrusal azaltım faktörünün yeterli olmaması da sistemde olumsuzluklara neden olmuştur

Çin Emisyon Ticaret Sistemi (Çin - ETS)

- Karbon emisyonunda dünya lideri olan Çin, 2002 yılında BMİDÇS'yi yükümlülük almayarak kabul etmiştir.
- Kasım 2010 'da 12. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (2011-15) Çin'de bir ETS kurulmasının gerektiği yer almıştır. Ulusal Gelişim ve Reform Komisyonu (NDRC) Ekim 2011'de 7 bölgede pilot ETS sürecinin başlayacağını bildirmiş ve kademeli olarak bu bölgelerde ETS kurulması süreci başlatılmıştır.
- Çin de ülkemiz gibi Ulusal ETS'nin kurulumu için PMR kapsamında Dünya Bankası'ndan fon almaktadır ve 2016 yılında Ulusal ETS'nin kurulacağını ilan etmiştir.

Çin Emisyon Ticaret Sistemi (Çin - ETS)

Pilot Bölgeler	ETS Başlangıç Tarihi	Kapsadığı Emisyon (mtCO ₂ e)	Kapsama dahil olan İşletme Sayısı
Shenzhen	Haziran 2013	32	635
Shangai	Kasım 2013	160	197
Beijing	Kasım 2013	50	490
Guangdong	Aralık 2013	408	202
Tianjin	Aralık 2013	160	114
Hubei	Nisan 2014	324	138
Chongqing	Haziran 2014	125	242

Pilot bölgeler seçilirken; gönüllü olan bölgelerde coğrafik, ekonomik ve sosyal etmenler göz önünde bulundurulmuştur.



Çin Emisyon Ticaret Sistemi (Çin - ETS)

Zorluklar

- Pilot 7 ETS'nin her birinin kendine özgü kayıt sistemlerinin ulusal ETS'ye entegrasyonun da oluşabilecek sıkıntıların net saptanamaması
- Pilot bölgelerdeki sosyal, ekonomik ve çevresel farklılıklar
- Pilot bölgelerde ETS'ye dahil sektörlerin farklılık göstermesi
- Çifte hesaplama (double counting)

Değerlendirme

- AB, 2030 emisyon azaltım hedefinin gerçekleşebilmesi için ETS'nin kilit enstrüman olduğunu kabul etmektedir. 1. ve 2. fazlarda alınan dersler doğrultusunda AB ETS'de;
 - azaltım hedefine ulaşabilmek ve sistemin devamlılığı, düşen fiyatların dengelenmesi için çeşitli reformlar yapılmasını kabul etmiştir.
- PMR kapsamında olan Çin de uyguladığı pilot projeler ile hem teknik kapasitesini geliştirmiş hem de MRV sisteminin kurulması için gerekli kanun ve yönetmelikleri hazırlamıştır.
- Ülkemiz ise bu süreçte;
 - kapasite geliştirme, sektörlerin belirlenmesi ve MRV sürecinin tüm kademelerinin hayata geçirilmesi için PMR projesine dahil olarak çalışmalara devam etmektedir.

Mevcut sistemlerden öğrenilen dersler ışığında aşağıdaki unsurlar, Ulusal ETS kurulması aşamasında dikkate alınması önem teşkil etmektedir.

- ❖ Emisyon yoğun sektörlerin ve bu sektörelere ait emisyonların kapsamlarının uygun şekilde ve çifte hesaba neden olmayacak şekilde belirlenmesi,
- ❖ ETS için gerekli hukusal, kurumsal ve teknik alt yapının geliştirilmesi,
- ❖ Emisyon izin oranının emisyon azaltımına katkı sağlayacak şekilde doğru belirlenmesi,
- ❖ Emisyon kotalarının; bedava dağıtım (grandfathering), kıyas metodu ile (benchmarking) veya açık arttırma (auctioning) yöntemlerinden hangisine göre dağıtılacağına detaylı incelenerek belirlenmesi,
- ❖ Sıkı denetimlerin yapılması,
- ❖ Doğrulanmış emisyonların kayıtlarının tutulduğu ve emisyonların transfer edileceği ulusal kayıt sisteminin güvenliğinin sağlanması .

İklim değişikliği ile etkin m¼cadelede tek başına piyasa temelli, karbon fiyatlandırması yaklaşımı; gereken azaltıma ve adaptasyona yeterli olmayacaktır.

İklim Değişikliği ile M¼cadelede

- Mevcut Durum Analizi
- Risk ve Fırsatlar
- Entegre bir Strateji
- Öncelikli Eylemlerin Belirlenmesi
- Uygulama aşaması

CLIMATE SHOCK

from *“Environment: An Interdisciplinary Anthology”* by G. Adelson, J, Engell et al. 2008. Yale U Press.Pg 17

- “If an asteroid hurling toward Earth with strong probability strike within 40 years, rise sea levels 3 feet, render coasts uninhabitable, intensify hurricanes and tornadoes, cause frequent floods and landslides...every government would work furiously to discover how that asteroid could be diverted and destroyed.”

Teşekkürler...