



Çevresel Sürdürülebilirlik ve AB Yeşil Mutabakatı

Çocuk Kitaplarıyla AB Değerleri ve Problem Kurma

PACE-Problem-posing with AI through Children's Picture Books about EU
Values

Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Yasemin Ertan



PACE-Hafta 6 | Jean Monnet Module



Dünya Nüfusu ve Kaynak Krizi



Bu rakamlar, acil eylem gerektiren bir gerçeği ortaya koyuyor...

1800'lü yıllar da dünya nüfusu yaklaşık 1 milyar

1900'lü yıllar da dünya nüfusu yaklaşık 1,5 milyar

1950'lü yıllar da dünya nüfusu yaklaşık 5,5 milyar

2020 yılında 7.7 milyar

2050 Projeksiyonu: 9,8 milyar

Kaynak İhtiyacı

Mevcut yaşam tarzımızla 3 gezegene eşdeğer kaynak gerekecek

Sanayi Devriminden Sürdürülebilirliğe

Dönüm Noktası

1900'lü yıllar: Çevre kirliliği ve ekolojik dengenin bozulmasının etkileri hissedilmeye başlandı.

- İnsanlık tarihinde önemli bir dönüm noktası olan sanayi devrimi, bir taraftan büyük ölçekli üretim yapabilen sanayi kuruluşlarının ortaya çıkmasını ve sayılarının artmasını sağlarken, diğer taraftan insanları, sınırsız tüketim arzuları nedeniyle, 1900'lü yıllara kadar farkına varamayacakları kaçınılmaz bir sonuca sürüklemiştir.
- Ekolojik dengenin bozulması ve çevre kirliliği olarak karşımıza çıkan ve **insanlığın geleceğini tehdit eden** bu sonuç, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramının gündeme gelmesine neden olmuştur.



Sürdürülebilirlik

- Sürdürülebilirlik, sürekliliği olan herhangi bir sistemin, kaynaklara aşırı yüklenmeden, kesintisiz ve bozulmadan varlığına devam etmesidir.

Sürdürülebilir Kalkınma

1

Mevcut kuşaklar

Mevcut kuşakların yaşam kalitesini artırma ve temel ihtiyaçlarını karşılama

2

Gelecek Kuşaklar

Gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye atmadan



Sürdürülebilirliğin Boyutları



Çevresel Sürdürülebilirlik

«Doğal kaynakların ve ekosistemlerin korunarak
gelecek nesillere aktarılması»

Toprak Kirliliği

Toprağın fiziksel,
kimyasal ve
biyolojik yapısının
bozulması

Su Kirliliği

Su kaynaklarının
kalitesinin azalması
ve ekosistemin zarar
görmesi

Hava Kirliliği

Atmosferin kirletici
gazlar ve partiküller
ile kirlenmesi

Toprak Kirliliği

Toprak Kirliliği Nedir?

İnsan faaliyetleri ve doğal faktörler sonucunda toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapısının değişerek bozulmaya uğraması sürecidir. Bu süreç, toprağın verimlilik kaybetmesine ve ekosistem dengesinin bozulmasına yol açar.

Temel Nedenleri

- Toprak erozyonları (doğal ve insan kaynaklı)
- Endüstriyel ve evsel atıklar
- Bilinçsiz tarım uygulamaları
- Yağmurlarla taşınan atmosferik kirleticiler



Su Kirliliği

Su Kirliliği Nedir?

İnsan faaliyetleri ve doğal faktörler nedeniyle su kaynaklarının fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapılarının değişerek bozulmaya uğramasıdır.

Temel Nedenleri:



Atık Sular

Kanalizasyonların arıtılmadan denizlere boşaltılması



Petrol Sızıntıları

Deniz ekosistemlerini tehdit eden büyük felaketler



Endüstriyel Atıklar

Kimyasal maddelerle kirlenen su kaynakları



Tarımsal Faaliyetler

Gübre ve pestisitlerin su kaynaklarına sızması



Katı Atıklar

Denizlere boşaltılan plastik ve diğer katı atıklar



Nükleer Atıklar

Uzun vadeli çevresel tehditler oluşturan radyoaktif maddeler



Hava Kirliliği

Hava Kirliliği Nedir?

Doğal faktörler veya insan faaliyetleri nedeniyle atmosferde bulunan havanın bileşiminin bozulmaya uğraması olarak tanımlanan hava kirliliği, günümüzün en acil çevre sorunlarından biridir.



Fosil Yakıt Kullanımı

Kömür yakılması sonucu ortaya çıkan ve atmosfere salınan sera gazları ve partikül maddeler



Endüstriyel faaliyetler

Endüstriyel tesislerden salınan kimyasal gazlar



Ulaşım

Benzinli-dizel araçların egzoz emisyonları



Tarımsal faaliyetler

Tarımsal faaliyetlerde kullanılan gübreler nedeniyle ortaya çıkan azot dioksit

Sera Gazları ve Sera Etkisi



Havayı kirleten zararlı gazların ve partikül maddelerin önemli bir kısmı sera gazı niteliğindedir. Sera gazları, atmosferde sıcaklık tutma kapasitesini arttıran gazlardır ve dünya ikliminin düzenlenmesinde kritik rol oynarlar.

-18°C

Sera Gazları Olmasaydı

Yeryüzünün ortalama sıcaklığı
dondurucu seviyelerde olurdu

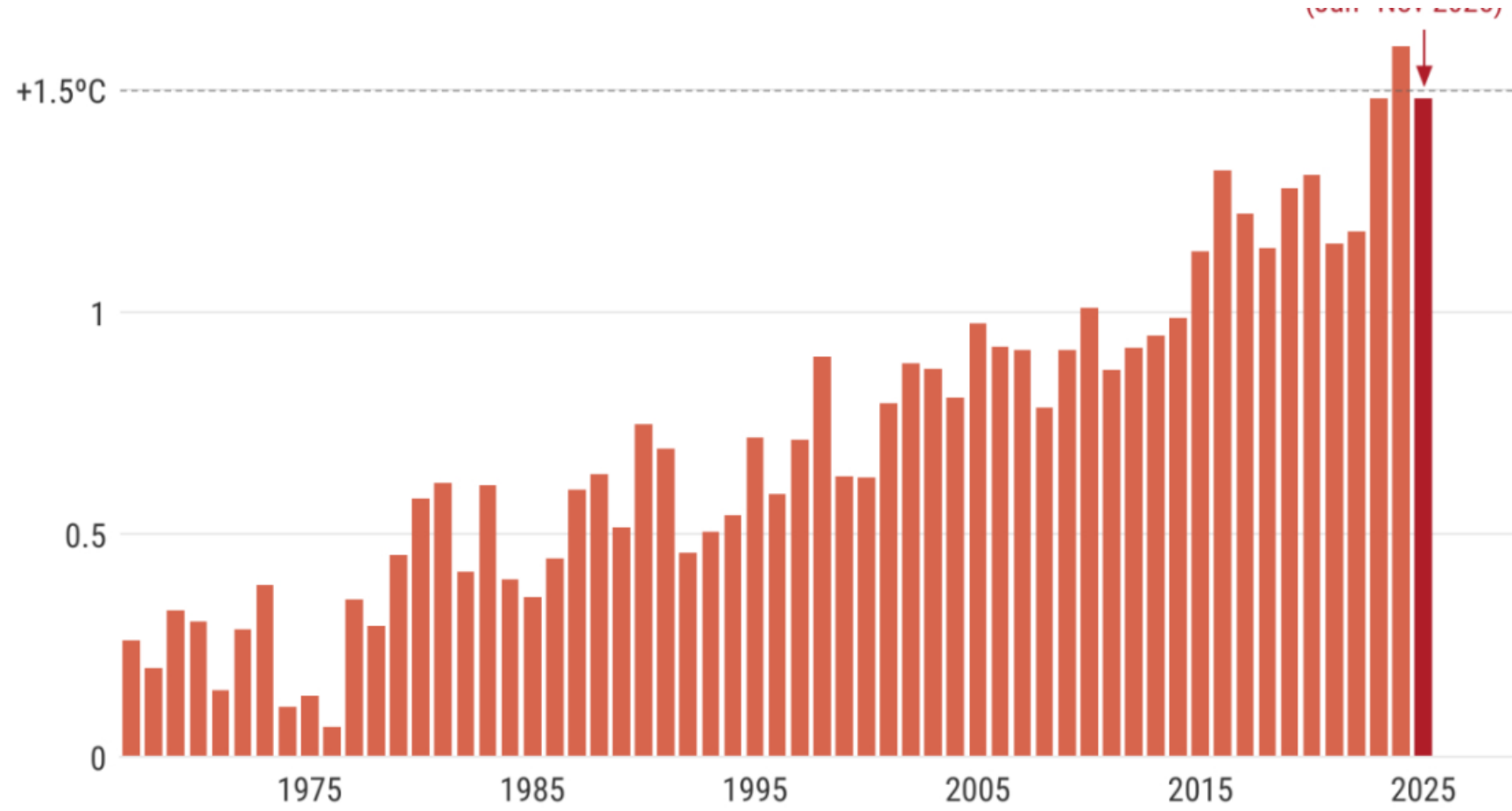
15°C

Doğal Sera Etkisi

Sera gazları sayesinde yaşanabilir bir
sıcaklık sağlanıyor

Ancak insan faaliyetleri sonucu atmosferdeki sera gazı miktarının artması, bu doğal dengeyi bozarak küresel ısınmaya yol açmaktadır.

Küresel Sıcaklık Artışı (1940-2025)



Referans dönem: 1850-1900 kaynağı: ERA5

<https://cds.climate.copernicus.eu/datasets/reanalysis-era5-single-levels-monthly-means>

İklim Değişikliği

“İklim değişikliği, iklimin ortalamasında veya değişkenliğinde onlarca yıl ya da daha uzun süreler boyunca gözlenen, istatistiksel olarak anlamlı değişiklikdir; bu değişiklik doğal süreçlerden veya insan etkilerinden kaynaklanabilir.”

SERA GAZI TİPİ	KÜRESEL ISINMA POTANSİYELİ (KIP) (100 Yıllık, CO ₂ e)
Karbondiyoksit (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	28
Diazot monoksit (N ₂ O)	265
Kükürt hekzaflorür (SF ₆)	23507
R410 A	2088

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları



Bireysel İklim Eylemi: Yaşam Tarzınızı Gözden Geçirin

Her birimiz, günlük yaşam tercihlerimizle karbon ayak izimizi azaltabilir ve iklim değişikliğine karşı mücadeleye katkıda bulunabiliriz. Küçük değişiklikler, toplu etki yarattığında büyük fark yaratır.

Nasıl?

- 1 Enerji kullanımında verimli ve yenilenebilir kaynaklara yönelmek
- 2 Fosil yakıt kullanımını azaltmak
- 3 Geri dönüşümü ve atık yönetimini optimize etmek
- 4 Bilinçli Tüketim (Örn. tek kullanımlık plastikleri kullanmamak, sürdürülebilirlik bilinci yüksek işletmelerden, ihtiyacımız olduğu kadar alım yapmak)

Ne kadar?



Karbon Ayak İzi (ton CO₂e) = Tüketim Miktarı × Emisyon Faktörü (CO₂e)

Tüketim Miktarı: Elektrik kullanımı, yakıt tüketimi, seyahat edilen mesafe gibi miktarları ifade eder (örneğin kWh, litre, km).

Emisyon Faktörü (CO₂e): Tüketim sonucunda atmosfere salınan karbon miktarını temsil eder

Emisyon faktörleri için: [IPCC Emisyon Faktörü Veritabanı](#)



Tüketici Karbon Ayak İzinin Hesaplanması

Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen hesaplama aracı kullanılarak tüketici karbon ayak izi hesaplanabilmektedir.

<https://know-sdgs.jrc.ec.europa.eu/cfc>

Hesaplama aracı aşağıdaki parametreler dikkate alınarak geliştirilmiştir.

- Gıda: Farklı gıda ürünlerinin haftalık tüketimine ilişkin verilerin derlenmesi
- Mobilite: Seyahat alışkanlıklarına ilişkin verilerin derlenmesi
- Ev aletleri: Ev aletlerinin sahipliğine ilişkin verilerin derlenmesi
- Eşyalar: Eşyalarının tüketimine ilişkin verilerin derlenmesi
- Konut: Hane halkının enerji ve su tüketimine ilişkin verilerin derlenmesi

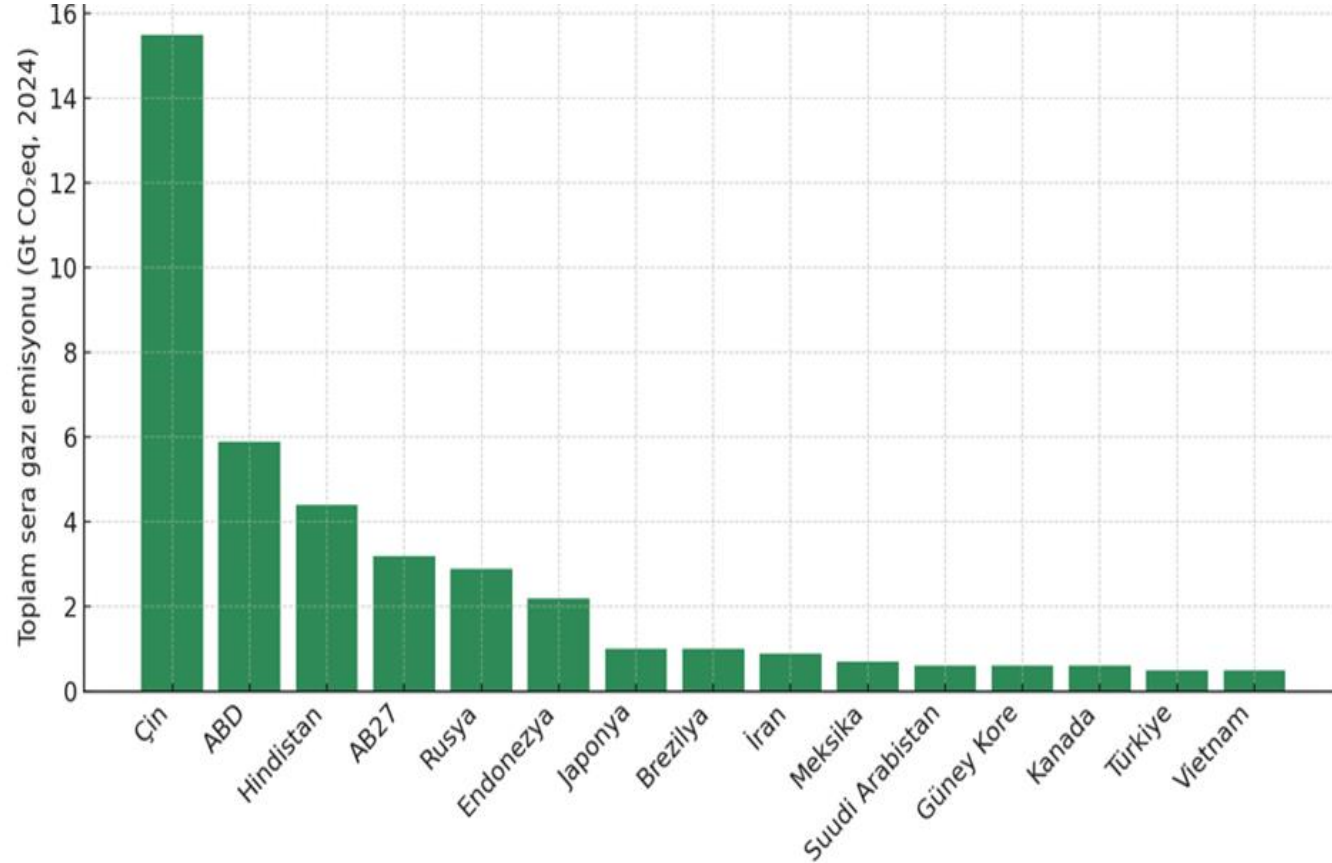
Küresel Sürdürülebilirlik Sorumluluğu



- Sürdürülebilirlik, yalnızca bireylerin sorumluluğu değil, küresel düzeyde politika geliştirmeyi gerektiren bir meseledir.

Uluslararası Politika ve Eylem Planları

2024 Yılı En Yüksek Sera Gazı Emisyonuna Sahip 15 Ülke



Kaynak: GHG EMISSIONS OF ALL WORLD COUNTRIES 2025,
file:///C:/Users/YaseminErtan/Downloads/GHG_emissions_of_all_world_countries_booklet_2025report.pdf

AB Yeşil Mutabakatı

Tarih ve Kapsam

11 Aralık 2019 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından, **Avrupa'nın ekonomisini ve toplumunu dönüştürmek** için kapsamlı bir politika çerçevesi olarak önerildi.

Yeni Büyüme Stratejisi

AB Yeşil Mutabakatı, sürdürülebilirliği AB politikalarının merkezine yerleştiren ve **ekonomik kalkınmayı çevre koruma ile dengeleyen yenilikçi bir büyüme stratejisidir.**

2050 Vizyonu

Temel amacı, 2050 yılına kadar AB'deki tüm sektörleri iklim nötr hale getirmek ve **AB'yi dünyanın ilk iklim-nötr** kıtası haline getirmektir. 2021 yılında yayınlanan Avrupa İklim Yasası ile yasal bir zorunluluk haline getirildi

İklim nötr nedir?

İklim nötr, atmosfere salınan sera gazı miktarı ile atmosferden geri çekilen sera gazı miktarının birbirini eşitlemesi, yani toplam etkinin **sıfır** olması durumudur.



Azaltma

Emisyonlar mümkün olduğunca kaynağında azaltılır



Dengeleme

Geriye kalan küçük miktar doğal veya teknolojik yollarla atmosferden çekilerek dengelenir



AB Yeşil Mutabakatının İklim Nötr Hedefi

stratejik öneme sahip 8 farklı politika alanını kapsamaktadır.



Temiz Enerji

Rüzgar, güneş gibi
yenilenebilir enerji
kaynaklarına geçilmesi



Sürdürülebilir Gıda

Tarımda ilaç kullanımını
azaltılması, yerel
üretimin desteklenmesi



Yeşil İnşaat

İnşaat ve yalıtımlarda
karbon ayak izi düşük
malzemelerin
kullanılması



Sıfır Kirlilik

Çevreye kirleten
tüm zararlı atıkların
endüstriden
temizlenmesi



Biyoçeşitlilik

Ekosistemlerin ve
biyolojik çeşitliliğin
korunması ve restore
edilmesi



Akıllı Mobilite

Fosil yakıtlı ulaşımın
azalması, şehir içi
ulaşımın elektrikli
araçlarla yapılması



Adil geçiş

Geçiş sürecinde hiç bir
bölgenin ve kişinin
diğerlerinden daha
dezavantajlı hale gelmemesi



Döngüsel Ekonomi

Doğrusal Ekonomi



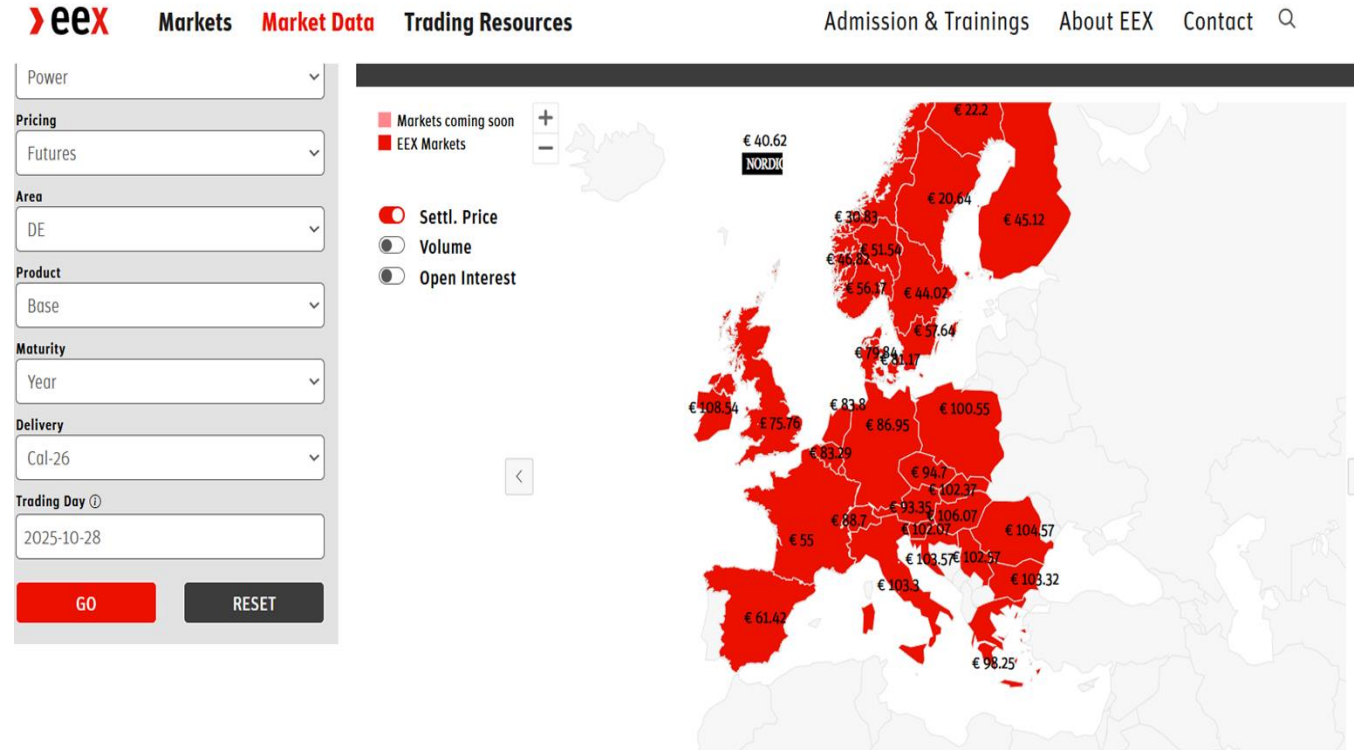
Döngüsel Ekonomi



Karbon Ticaret Sistemi: Emisyon Yönetimi

- Geçiş sürecinde (2023-2026) Her şirkete belirli bir karbon salım hakkı tesis edilir.
- Daha az miktarda karbon salınımı sağlayan şirketler, elindeki fazla hakkı satabilir.
- Daha fazla miktarda karbon salınımı yapan şirketler, karbon salınım hakkı satın almak zorundadır.

2026 yılından itibaren karbon tahsisatı yapılmayacaktır.



Mali Araçlar: AB İçinde Çevre Vergileri ve Teşvikler

Avrupa Birliği, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak ve yeşil dönüşümü finanse etmek amacıyla çeşitli vergi mekanizmaları uygulamaktadır.



Plastik Vergisi

Geri dönüştürülemeyen plastik ambalaj atıklarına uygulanan mali yükümlülük



Enerji Vergisi

Fosil yakıt tüketimine dayalı enerji kullanımında uygulanan vergilendirme sistemi



Yeşil Teşvikler

Çevre dostu uygulamalara yönelik mali destek ve vergi avantajları

Sınırdaki Karbon Düzenlemesi

AB dışındaki üreticilerin, AB'ye mal satarken, kendi ülkelerinde ödemediği karbon vergisini, gümrükte, ihracat yaptığı ülkeye ödemesi üzerine kurulmuş bir düzenlemedir.



TEŞEKKÜRLER
Prof.Dr. Yasemin Ertan