

20. TÜRKİYE MUHASEBE STANDARTLARI SEMPOZYUMU

Standartların Ekonomiye Etkisi ve Bölgesel Entegrasyon

5. OTURUM · Karbon Vergisi ve Yeşil Mutabakatın Finansal Tablolara Yansıması

AB Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)

ve Türk Sanayisine Mali Yükümlülükleri

Prof. Dr. Dilvin Yeşilova

Yaşar Üniversitesi · Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü

İzmir SMMM Odası · 3 Ekim 2026

Bugün neler konuşacağız?

1

Temel kavramlar

Karbon, karbon fiyatı, AB'nin karbon piyasası

3

Kapsam ve takvim

Hangi ürünler, hangi tarihler

5

Türkiye ne yapıyor?

İklim Kanunu ve TR ETS

2

SKDM neden var?

Karbon kaçağı ve çözümü

4

Maliyet nasıl hesaplanır?

Çelik, çimento ve TR ETS örnekleri

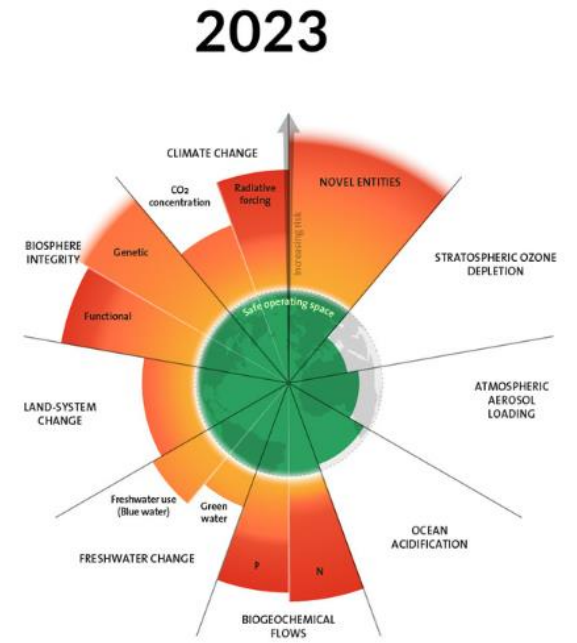
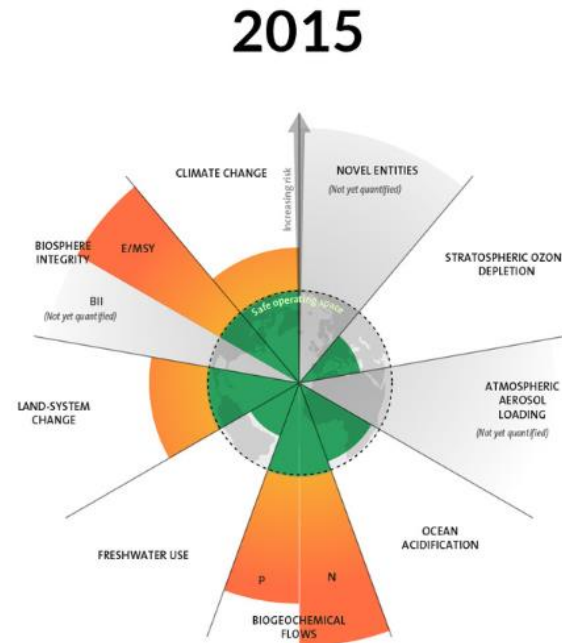
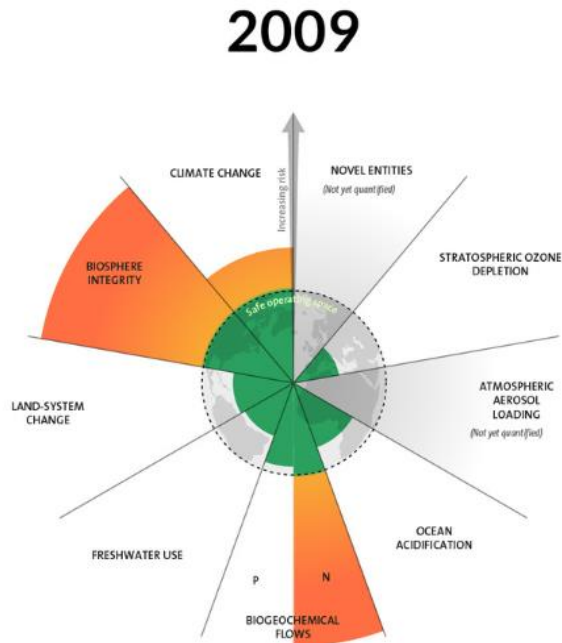
6

Firmalar ne yapmalı?

Yol haritası ve muhasebe boyutu

Bedava yaşıyoruz, bedava;
Hava bedava, bulut bedava;
Dere tepe bedava;
Yagmur çamur bedava

Orhan Veli



Önce temel kavram: “karbon”

- Fabrikalarda kömür, doğal gaz veya petrol yakıldığında havaya karbondioksit (CO₂) ve başka sera gazları salınır.
- Bu gazlar dünyayı ısıtır. Günlük dilde hepsine kısaca “karbon” diyoruz.
- Farklı gazlar tek bir ölçüye çevrilir: ton CO₂ eşdeğeri (tCO₂e).

Bir ton çelik için

0,6 tCO₂e

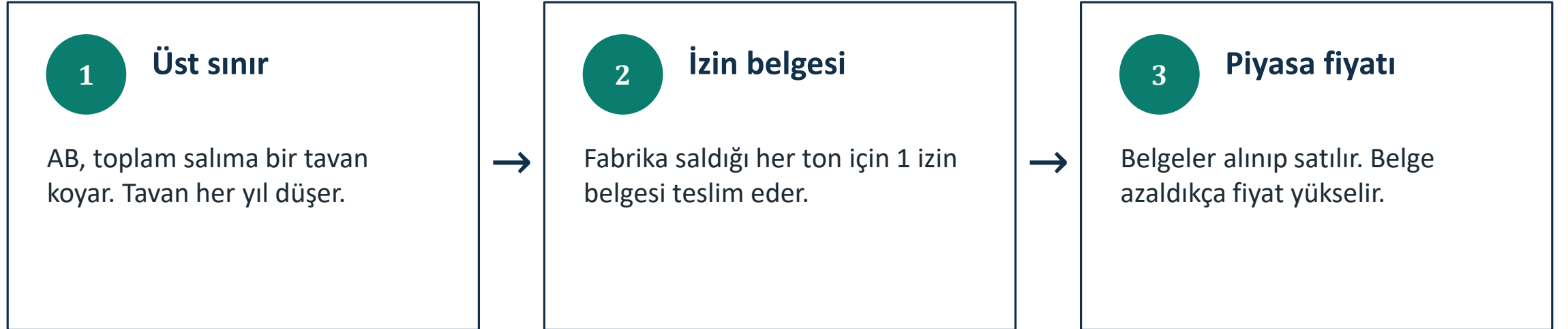
=

600 kg karbondioksit'e denk sera gazı salındı demektir.

Karbonun bir “fiyatı” olması ne demek?

Benzetme: Belediye çöp ücretini çıkardığınız çöp miktarına göre alsaydı, herkes daha az çöp çıkarmanın yolunu arardı. Karbon fiyatı fabrikalar için aynı şeyi yapar: salım azaldıkça fatura küçülür.

AB’nin karbon piyasası (AB ETS) nasıl çalışır?



Bugün bir ton karbonun AB'deki fiyatı

≈ 75 €

ton CO₂ başına (2026)

Fiyat piyasada oluşur: ileride yükselebilir de düşebilir de.

2026 1. çeyrek

Açıklandı: 7 Nisan 2026

75,36 €

2026 2. çeyrek

Açıklandı: 6 Temmuz 2026

75,28 €

2026 3. çeyrek

Açıklanacak: 5 Ekim 2026

?

2027'den itibaren

Her hafta yeniden belirlenecek

Haftalık

Sorun: “Karbon kaçağı”

Aynı caddede iki fırın düşünün:

1. Fırın

Kurallara uyuyor

- Temiz enerjiye geçmek zorunda
- Maliyeti arttı
- Ekmeği daha pahalı

2. Fırın

Kurala tabi değil

- Hâlâ ucuz ama kirli yakıtla çalışıyor
- Maliyeti düşük
- Ekmeği daha ucuz

Sonuç

Müşteri ucuz fırına gider. Temiz fırın ya kapanır ya da kuralların olmadığı yere taşınır. Hava yine kirlenir.

Kirlilik azalmaz, yalnızca yer değiştirir. Buna karbon kaçağı denir.

Çözüm: SKDM

AB dışından gelen belirli ürünlerin üretiminde salınan karbon için, AB içindeki üreticinin ödediği fiyata eşit bir bedel alınması.

SKDM

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması

CBAM

İngilizcesi: Carbon Border Adjustment Mechanism

1 sertifika

= 1 ton karbon; fiyatı AB karbon piyasasını izler

SKDM hakkında yanlış bilinenler

YANLIŞ

DOĞRUSU

“Bu bir gümrük vergisidir.”



Hukuken gümrük vergisi değil, karbon piyasasına bağlı bir sertifika sistemidir. Ürünün değerine değil, içindeki karbona bakar.

“Bütün Türk ihracatını etkiler.”



Şimdilik yalnızca altı ürün grubunu kapsar. Ancak 2028’den itibaren genişleme gündemdedir.

“Parayı Türk firması AB’ye öder.”



Hukuken AB’deki ithalatçı öder. Ama maliyet fiyat pazarlığıyla Türk firmasına yansır.

“Herkes aynı bedeli öder.”



Hayır. Az karbonla üreten az öder. Veri sunamayan ise daha fazla öder.

Hangi ürünler kapsamda?

Demir ve çelik

Kütük, rulo sac, inşaat demiri, boru

Türkiye için önemi: Çok yüksek

Çimento

Klinker, çimento

Türkiye için önemi: Çok yüksek

Alüminyum

Ham alüminyum, profil, levha

Türkiye için önemi: Orta

Gübre

Amonyak, nitrik asit, azotlu gübreler

Türkiye için önemi: Orta

Elektrik

AB'ye satılan elektrik

Türkiye için önemi: Sınırlı

Hidrojen

Hidrojen gazı

Türkiye için önemi: Şimdilik sınırlı

İki önemli ayrıntı

50 ton

Küçük ithalatçı muafiyeti

- AB'deki bir ithalatçı yılda toplam 50 tondan az çelik, alüminyum, çimento ve gübre alıyorsa SKDM yükümlülüğü doğmaz.
- Sınır Türk ihracatçıya değil, AB'deki alıcının toplam ithalatına bakar.
- Elektrik ve hidrojen için bu muafiyet yoktur.

2028

Kapsam genişleyebilir (öneri)

- İçinde yoğun çelik ve alüminyum bulunan yaklaşık 180 ürün daha kapsama alınabilir.
- Örnekler: buzdolabı, çamaşır ve kurutma makineleri, makine parçaları, motorlar.
- Kabul edilirse otomotiv yan sanayi, beyaz eşya ve makine sektörleri doğrudan etkilenir.

Parayı kim ödüyor?



Hukuken ithalatçı öder. Ama maliyet üç yoldan Türk firmasına geri döner:

1 Fiyat

“Tonu 600 € yerine 570 €’ya alırım, çünkü 30 € karbon ödeyeceğim.”

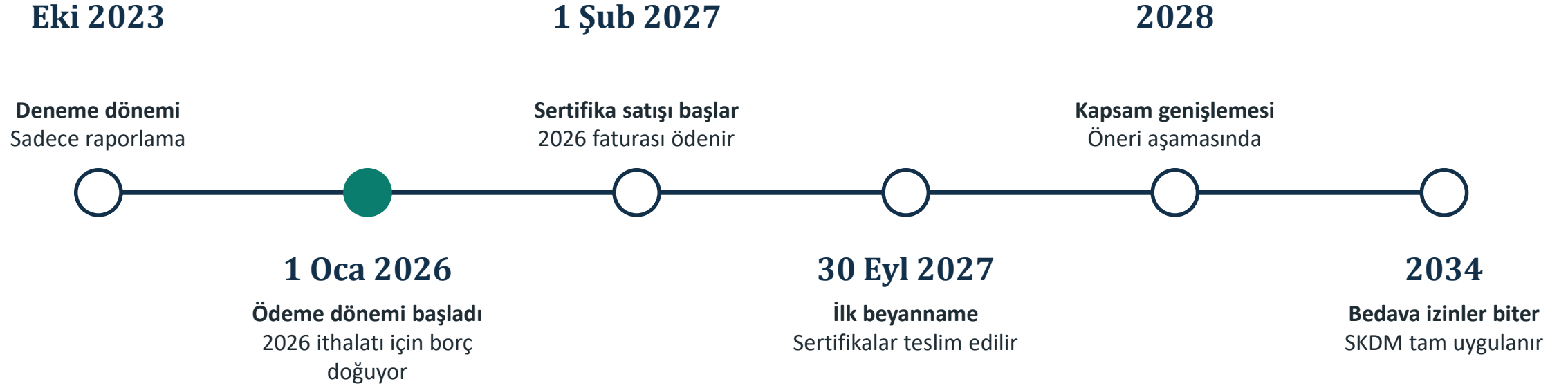
2 Veri

“Emisyon verini gönderemiyorsan senden almak bana pahalıya geliyor.”

3 Sözleşme

Türk firmasının AB’deki kendi şirketi ithalatçıysa bedeli fiilen grup öder.

Takvim: Ne zaman ne oluyor?



En önemli nokta: 2026'da yapılan ihracatın faturası 2027'de kesilecek. Maliyet bugünden oluşuyor; fiyat tekliflerinde hesaba katılmalı.

Maliyet nasıl hesaplanır? Üç soru yeterli

1

Ürünün her tonunda ne kadar karbon var?

Buna “gömülü emisyon” denir. Fabrikanın ölçtüğü gerçek değer ya da AB’nin varsayılan değeri kullanılır.

2

Bunun ne kadarı için ödeme yapılacak?

AB kendi üreticisine verdiği bedava izin kadarını düşer. Bu pay her yıl azalır.

3

Bir tonun fiyatı ne kadar?

AB karbon piyasasını izler. 2026’da yaklaşık 75 €.

SKDM maliyeti = Ürün miktarı × (Gömülü emisyon – AB’nin düştüğü pay) × Sertifika fiyatı

Türkiye’de karbon için gerçekten para ödendiye, bu tutar da AB’ye ödenecek bedelden düşülebilir.

Gerçek veri mi, varsayılan değer mi?

Gerçek (fiili) değer

- Fabrika kendi salımını ölçer.
- AB'nin tanıdığı bağımsız bir doğrulayıcı veriyi onaylar.
- İlk yıl fabrika ziyareti zorunludur.

Genellikle daha düşük maliyet

Varsayılan değer

- Veri yoksa AB'nin her ülke ve ürün için yayımladığı hazır değer kullanılır.
- Bu değerler bilerek yüksek tutulmuştur.
- Üstüne her yıl artan bir ek pay eklenir.

Daha yüksek ve artan maliyet

Varsayılan değer ek payı (çelik, alüminyum)

%10

2026

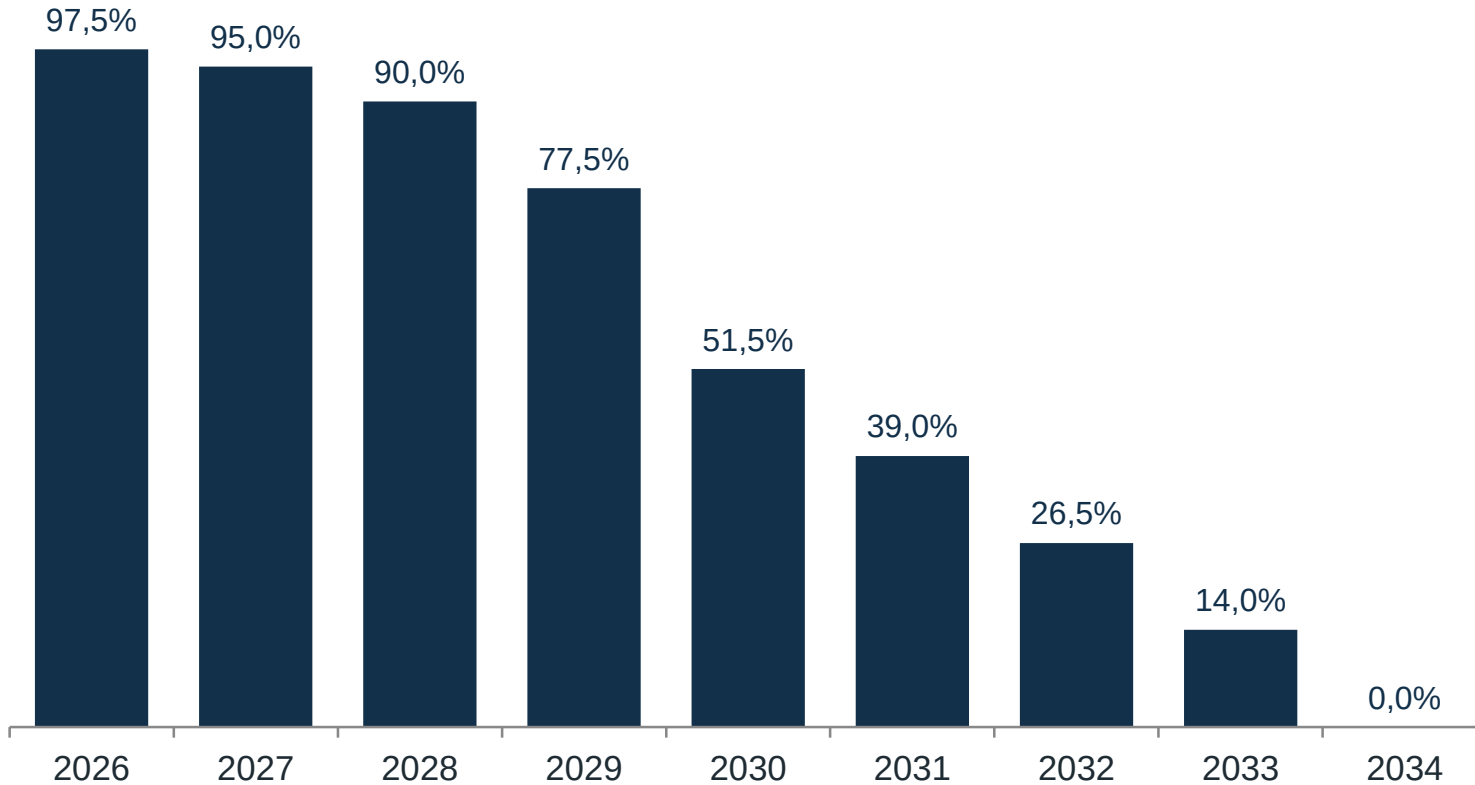
%30

2028

Veri sunmamanın bedeli her yıl ağırlaşır.

Neden her yıl daha fazla ödenecek?

AB'nin kendi üreticisine verdiği bedava iznin kalan payı (%)



Bedava izin azaldıkça, ithal üründen düşülen pay da azalır.

Asıl yük 2029'dan sonra hızla artar. 2026'daki düşük faturaya bakıp rahatlamamak gerekir.

Güncel öneri (17 Temmuz 2026)

AB, bitiş tarihini 2034'ten 2038'e ertelemeyi önerdi. Henüz kabul edilmedi. Kabul edilirse artış yavaşlar, yön değişmez.

Adım adım bir örnek: 1.000 ton çelik sac

Varsayımlar

Gerçek emisyon **0,60 tCO₂e/t**

Varsayılan değer (+%10) **1,32 tCO₂e/t**

AB referans değeri **0,30 tCO₂e/t**

Bedava iznin payı (2026) **%97,5**

Sertifika fiyatı **75 €**

Öğretim amaçlı yuvarlak varsayımlardır; resmî değer değildir.

	Gerçek veriyle	Varsayılan değerle
Gömülü emisyon	0,60	1,32
AB'nin düştüğü pay (0,30 × 0,975)	– 0,29	– 0,29
Ton başına ödenecek karbon	0,31 tCO₂e	1,03 tCO₂e
Sertifika sayısı (× 1.000 t)	≈ 307	≈ 1.027
Toplam maliyet (× 75 €)	≈ 23.000 €	≈ 77.000 €

Sertifika sayısı = $\sum_i Q_i \times \max[0 ; SEE_i - (BM_i \times CF_t)] - D$

SKDM maliyeti (€) = Sertifika sayısı × P_t

Q_i: ithal edilen ürün miktarı (t) SEE_i: gömülü emisyon (tCO₂e/t)

BM_i: kıyas değeri CF_t: t yılı SKDM faktörü P_t: sertifika fiyatı (€/tCO₂e)

D: menşe ülkede fiilen ödenmiş karbon fiyatına karşılık gelen indirim (sertifika cinsinden)

Aynı ürün, aynı müşteri. Tek fark: veri

23.000 €

Gerçek, doğrulanmış veriyle
≈ 23 € / ton

77.000 €

Varsayılan değerle
≈ 77 € / ton

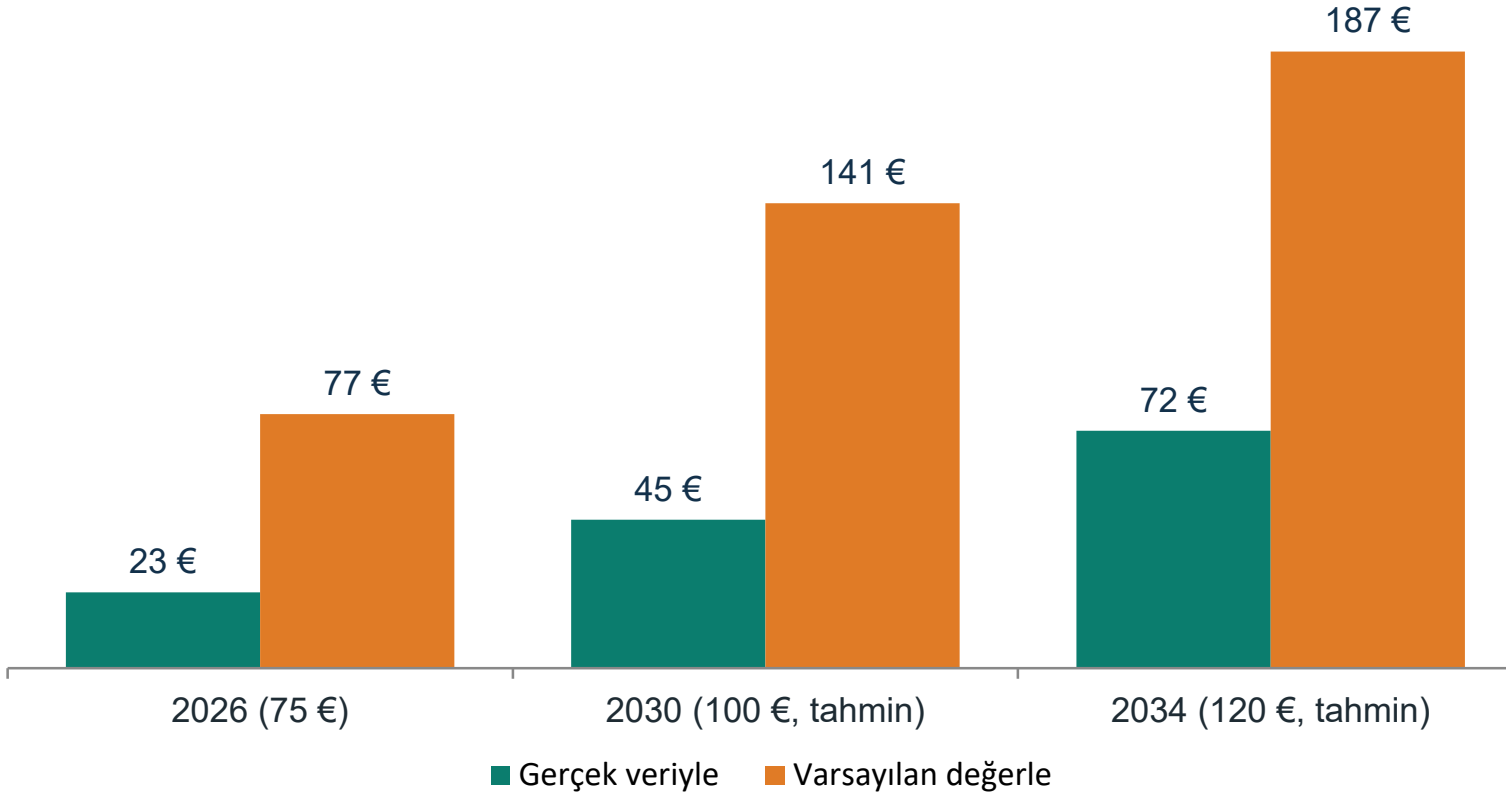
54.000 €

tek bir 1.000 tonluk satışta, yalnızca veri
eksikliği yüzünden oluşan fark

Veri sağlamaya yapılan yatırım (ölçüm, doğrulama) ilk yıldan geri dönebilir. Veri sunamayan tedarikçi, alıcısı için pahalı bir tedarikçi hâline gelir.

Yıllar içinde fatura büyüyor

Ton başına SKDM maliyeti (€/t), 1.000 ton sac örneği



Karbon fiyatı hiç artmasa bile fatura büyür, çünkü bedava izinler azalır.

Sacın tonu birkaç yüz avroya satılıyor. Varsayılan değerle kalmak 2030'larda kârı tamamen silebilir.

2030 ve 2034 fiyatları senaryo varsayımdır.

Örnek: Gri çimento, 100.000 ton

Varsayımlar

Emisyon (doğrudan + dolaylı) **0,70 tCO₂e/t**

AB referans değeri **0,60 tCO₂e/t**

Bedava iznin payı **%97,5 → %51,5**

Sertifika fiyatı **75,28 € → 100 €**

Çimentoda fabrikanın kullandığı elektriğin emisyonu da hesaba girer.

Öğretim amaçlı varsayımlardır.

	2026	2030 (tahmin)
AB'nin düştüğü pay	$0,60 \times 0,975 = 0,585$	$0,60 \times 0,515 = 0,309$
Ton başına ödenecek karbon	0,115 tCO₂e	0,391 tCO₂e
Sertifika sayısı (× 100.000 t)	11.500	39.100
Toplam maliyet	≈ 866.000 €	≈ 3.910.000 €
Ton başına maliyet	≈ 8,7 €	≈ 39,1 €

Ton başına maliyet 4,5 katına çıkıyor. Ucuz ve ağır bir üründe bu, kâr marjını hızla eritir.

Türkiye ne kadar etkileniyor?

%40

Türkiye'nin dış ticaretinde
AB'nin payı

23 milyar \$

SKDM kapsamındaki
sektörlerde AB'ye ihracat

%49

Kapsamdaki ihracatta demir-
çeliğin payı

%43

Kapsamdaki ihracatta
çimentonun payı

Türkiye, SKDM'den en çok etkilenecek ilk üç ülke arasında gösteriliyor.

Dolaylı olarak da etkilenenler: bu sektörlerden girdi alan otomotiv, beyaz eşya, makine ve yapı malzemeleri. 2028 genişlemesi yasalaşırsa bu etki doğrudan yükümlülüğe dönüşür.

Türkiye'nin cevabı: kendi karbon piyasası

Temmuz 2025

İklim Kanunu

7552 sayılı Kanun ile karbon piyasasının yasal temeli atıldı.

27 Ağustos 2026

TR ETS Yönetmeliği

Sistemin nasıl işleyeceği ayrıntılı olarak düzenlendi.

27 Ekim 2026

İlk izleme planları

Pilot kapsamdaki tesisler ilk planlarını sunar (süre uzatılabilir).

Kimler kapsamda?

Kategori A

≤ 50.000 tCO₂e/yıl

Piyasa dışında, ama ölçüp raporlamaya devam eder

Kategori B

50.000 – 500.000 tCO₂e/yıl

TR ETS kapsamında

Kategori C

> 500.000 tCO₂e/yıl

TR ETS kapsamında

Türkiye bu piyasayı neden kuruyor?

Türkiye’de karbon için gerçekten ödenen para, AB’ye ödenecek SKDM bedelinden düşülebilir.

Örnek: Bir firmanın karbon faturası 100 lira olsun.

Türkiye’de hiç ödeme yoksa

100 TL AB’ye gider

Türkiye’de 30 lira ödenirse

30 TL Türkiye’de kalır

70 TL AB’ye gider

Firmanın toplam faturası değişmez. Değişen, paranın hangi ülkede kaldığıdır.

Ancak izinler bedava verildiği sürece Türkiye’de ödeme olmaz; AB faturasından da bir şey düşülemez.

Örnek 3: Türkiye’de ödenen bedelin mahsubu

Aynı 1.000 ton çelik sac, 2030 senaryosu. Firma TR ETS’de emisyonunun yarısı için bedava izin alıyor, kalan yarısı için tonu 25 € ödüyor.



Toplam karbon maliyeti değişmez: 7.500 € (Türkiye) + 37.050 € (AB) = 44.550 €. Değişen, 7.500 €’nun Türkiye’de kalmasıdır.

Türkiye'deki tasarım sonucu nasıl değişir?

Aynı 1.000 ton sac, 2030. AB'deki SKDM yükümlülüğü 44.550 €.



Türkiye'de ödenen



AB'ye ödenen

İzinlerin tamamı bedava

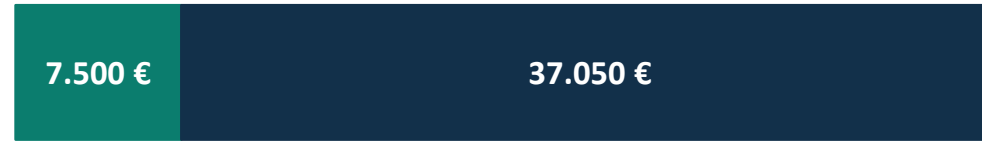
(bugünkü pilot dönem gibi)



= 44.550 €

%50 bedava, 25 €

(Örnek 3)



= 44.550 €

Bedava izin yok, 100 €

(tam fiyatlama)



= 60.000 €

İzinler bedava olduğu sürece Türkiye'de ödeme yok; AB faturasından indirim de yok.

İndirim AB yükümlülüğünü aşamaz. Türkiye'de fazla ödenen kısım iade edilmez; toplam maliyet artar.

Firmalar bugünden ne yapmalı?

1

Ürünlerinizi kontrol edin

Gümrük kodlarıyla kapsamdakileri listeleyin

2

Müşterilerinizle konuşun

Kim 50 tonu aşıyor, hangi veriyi istiyor?

3

Salımınızı ölçmeye başlayın

Yakıt, elektrik, hammadde kayıtları

4

Doğrulamacıyla erken anlaşın

Kapasite sınırlı, ilk yıl ziyaret zorunlu

5

Tedarikçilerden veri isteyin

Girdinin karbonu da hesaba girer

6

Maliyetinizi hesaplayın

2026, 2030 ve 2034 için tahmin yapın

7

Sözleşmeleri gözden geçirin

Maliyet paylaşımı ve veri sorumluluğu

8

Salımı azaltmanın yollarını arayın

Yenilenebilir enerji, verimlilik, hurda

9

Destekleri takip edin

Yeşil Dönüşüm Programı, yeşil krediler

10

Gelişmeleri izleyin

Fiyatlar, değer tabloları, yeni kararlar

Muhasebe meslek mensupları için ne anlama geliyor?

1

Hasılat ve karşılıklar

Alıcıya yansıtılan SKDM payı müşteriye ödenecek bedeldir: hasılatтан indirilir (TFRS 15). 2026 satışları için yılsonunda tahmini yükümlülük gerekir (TMS 37).

2

Emisyon hakları (TR ETS)

Özel bir standart yok. Stok mu, maddi olmayan duran varlık mı; bedava tahsisat sıfırla mı, gerçeğe uygun değerle mi: bir muhasebe politikası seçimi.

3

Değer düşüklüğü

Artan karbon maliyeti nakit akışı projeksiyonlarına girer. Yüksek emisyonlu tesislerde TMS 36 testi ve faydalı ömür gözden geçirilmeli.

4

Veri, iç kontrol ve güvence

SKDM, TR ETS ve TSRS aynı emisyon verisini kullanır. Veri finansal veri disipliniyle üretilmeli; raporlar birbiriyle tutarlı olmalı.

Akılda kalması gerekenler

1

SKDM, AB'ye giren karbon yoğun ürünlere AB'deki karbon bedelini uygular.

2

Hukuken AB ithalatçısı öder; maliyet fiyat yoluyla Türk üreticiye yansır.

3

Ödeme dönemi 1 Ocak 2026'da başladı; ilk fatura 2027'de ödenecek.

4

Gerçek ve doğrulanmış veri, varsayılan değerden çok daha ucuzdur.

5

Bedava izinler azaldıkça maliyet artar; asıl yük 2030'lardadır.

6

Türkiye'de fiilen ödenen karbon bedeli AB faturasından düşülebilir.

Teşekkürler

Sorular ve tartışma

Prof. Dr. Dilvin Yeşilova

Yaşar Üniversitesi · Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü

Bilgiler 2 Ekim 2026 itibarıyla günceldir. Örneklerdeki rakamlar öğretim amaçlı varsayımlardır; firmaya özel hesaplamalarda güncel resmî tablolar kullanılmalıdır.