



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI**

2053 NET SIFIR VİZYONU VE AVRUPA YEŞİL MUTABAKATININ TÜRKİYE'YE YANSIMALARI

Orhan SOLAK
Başkan Yardımcısı
İklim Değişikliği Başkanlığı

Elektrikli Araçlar ve Akıllı Şehirler Çalıştayı
15 Kasım 2023

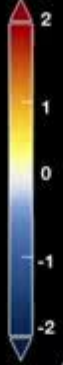
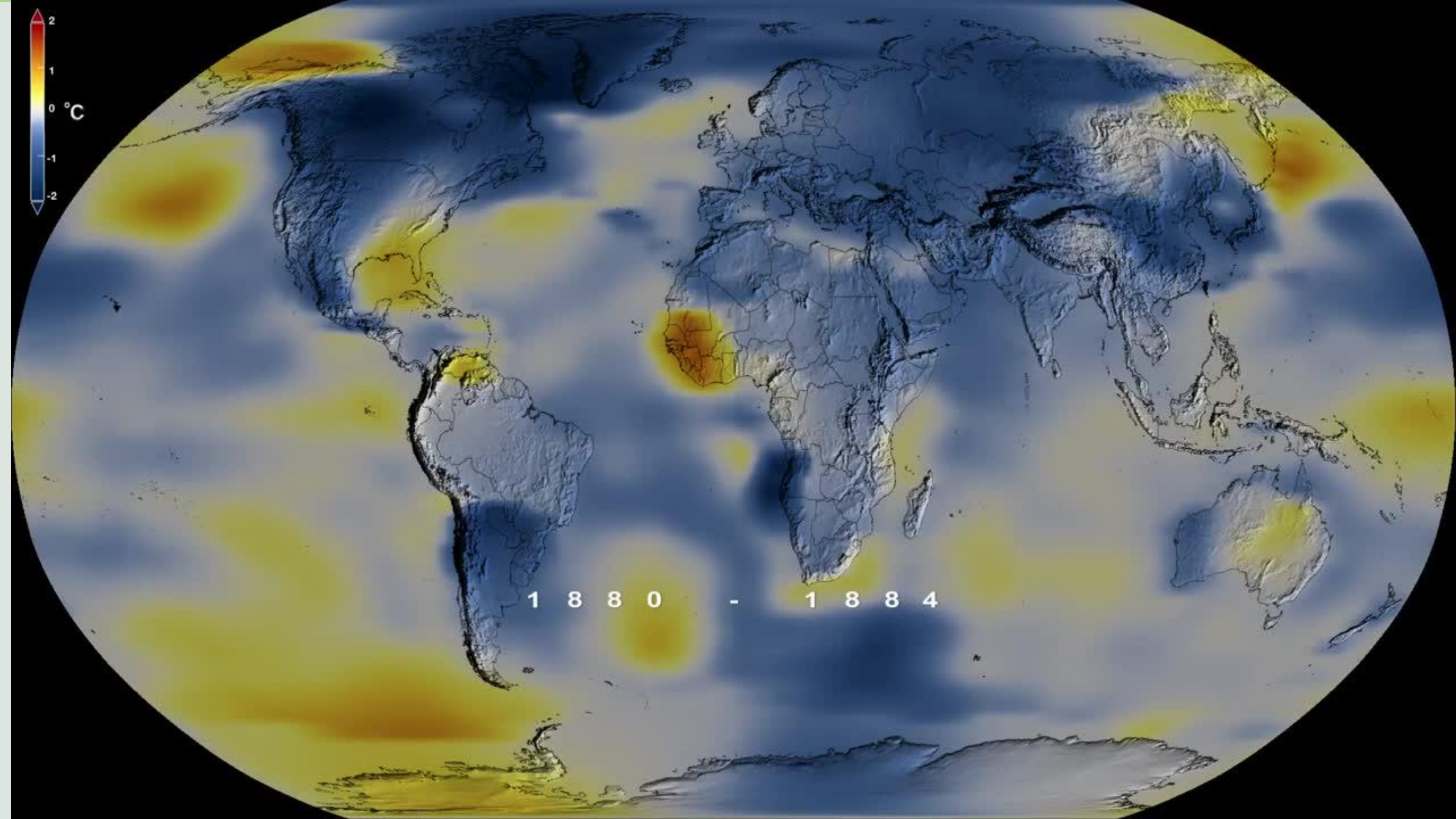


T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI**

SUNUM PLANI

- İklim Değişikliğine Genel Bakış
- Paris İklim Anlaşması
- 2053 Net Sıfır Hedefi
- Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Emisyon Ticaret Sistemi



°C

1 8 8 0 - 1 8 8 4



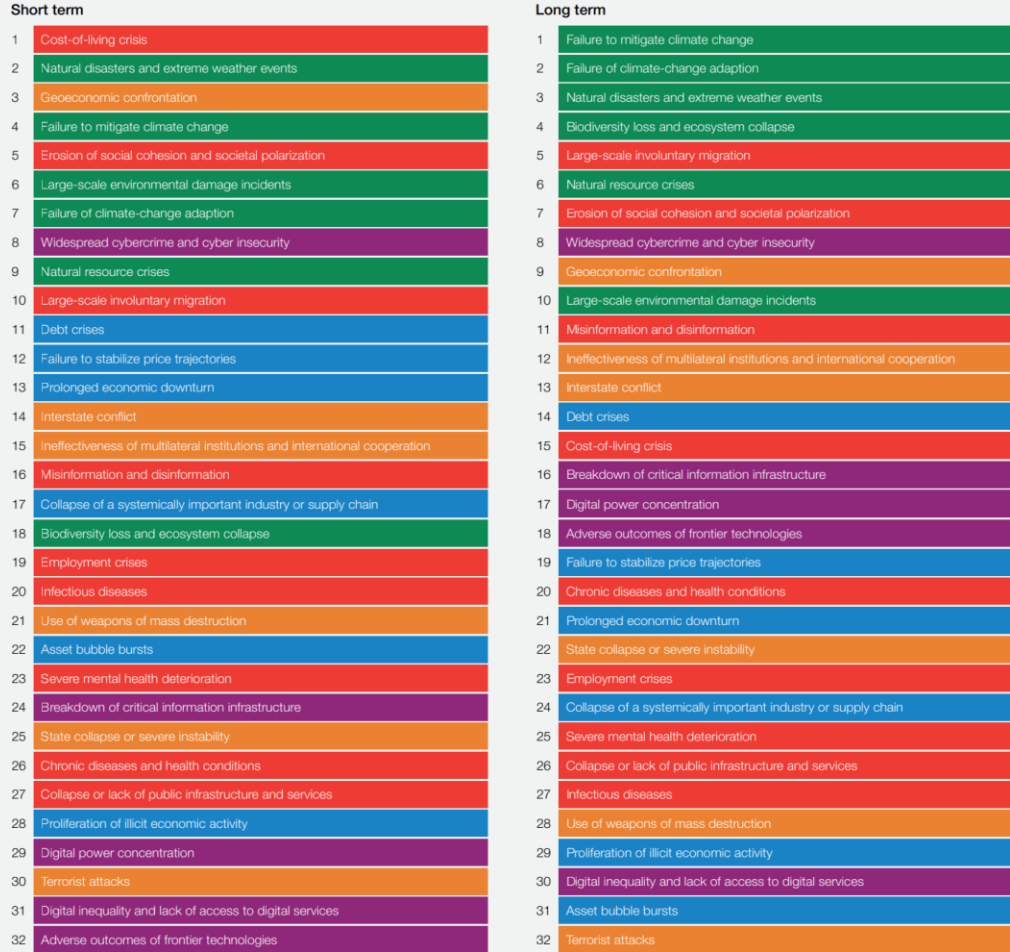
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ



FIGURE E

Global risks ranked by severity

Please estimate the likely impact (severity) of the following risks over a 2-year and 10-year period



Source

World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2022-2023.

Risk categories

Economic Environmental Geopolitical Societal Technological

Global Risks Report 2023 11

DÜNYA EKONOMİK FORUMU 2023 KÜRESEL RİSKLER RAPORU

Etkileri açısından kısa vadede ikinci ve dördüncü öncelikli riskler, *uzun vadede ilk dört risk iklim değişikliği ile ilgili*

Kısa Dönem:

- 1- Yaşam krizi maliyeti
- 2- Doğal Afetler ve Aşırı hava olayları
- 3- Jeoekonomik çatışma
- 4- Sera Gazı Azaltımında Başarısızlık

Uzun Dönem:

- 1- Sera Gazı Azaltımında Başarısızlık
- 2- İklim Değişikliğine Uyumda Başarısızlık
- 3- Doğal Afetler ve Aşırı hava olayları
- 4- Biyoçeşitlilik kaybı ve ekosistem yıkımı





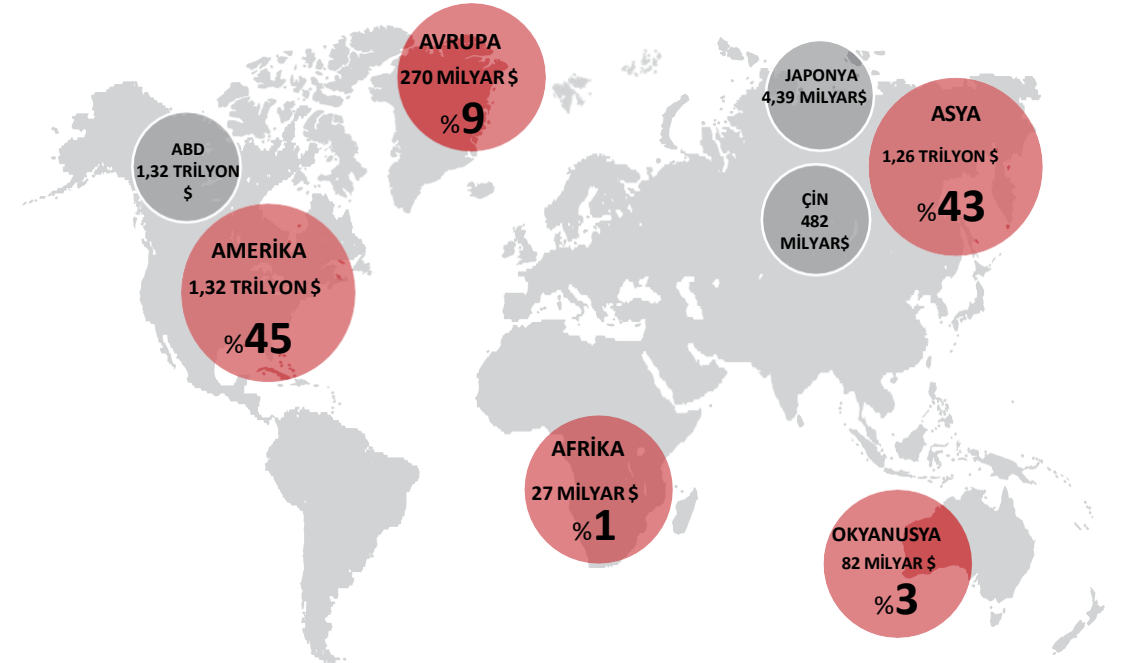
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ



BM tarafından yıkıcı etkiye sahip afetlerin **son 20 yılda önemli artış gösterdiği** ve bu artışın özellikle de **iklim ile ilişkili afetlerde** gerçekleştiği ve iklim ile ilişkili afetlerin tüm afetlerin yaklaşık **%91'ini** oluşturduğu vurgulanmaktadır.

Risk yönetimi için yapılacak her **1 liralık yatırım**, afet sonrası ihtiyaç duyulacak **15 liralık restorasyon ve yatırım harcamasını engellemektedir.**

Dünya genelinde meydana gelen doğal afetlerin neden oldukları ekonomik kayıplar 3 trilyon dolara yaklaştı. (2019-2020)

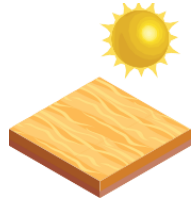


Ülkemiz, coğrafi konum olarak iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarından en fazla etkilenecek bölgelerden biri olan Akdeniz makro-iklim kuşağında yer almaktadır.

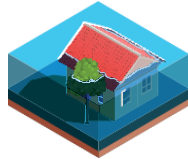
METEOROLOJİK OLAYLAR ARTTI



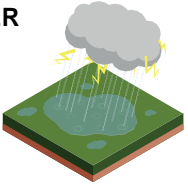
METEOROLOJİK VE İKLİMSEL FELAKETLER



SICAKLIK DALGALARI



TAŞKIN



ANİ YAĞIŞLAR



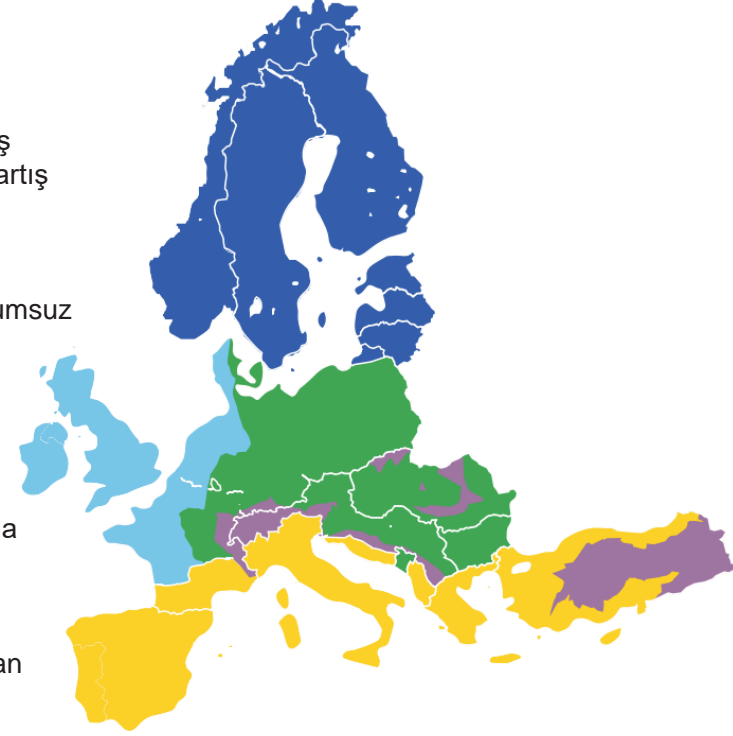
KURAKLIK

AKDENİZ BÖLGESİ

- Aşırı sıcaklık olaylarında artış
- Yağışlarda azalma ve akarsularda kuraklık
- Kuraklık riskinde artış
- Biyoçeşitlilikte azalma
- Orman yangınlarında artış
- Suya ulaşımında rekabet
- Tarımda artan su ihtiyacı
- Tarımsal mahsülde azalma
- Hayvancılığın risk altına girmesi
- Sıcaklık kaynaklı ölümlerde artış
- Güneyli hastalık vektörlerinin habitatlarının genişletilmesi
- Enerji üretim potansiyelinde düşüş
- Soğutma amaçlı enerji talebinde artış
- Yaz turizminde azalma ve diğer mevsimlerin potansiyelinde artış
- İklimsel tehditlerde artış
- Ekonominin birçok sektörünün olumsuz etkilenmesi

DAĞLIK BÖLGELER

- Avrupa ortalamasının üzerinde sıcaklık artışı
- Buzulların büyüklük ve miktarında azalma
- Bitki hayvan ve türlerinin yüksek bölgelere göç etmesi
- Nesilleri tükenme riski altında olan türler
- Orman zararlarında artış
- Hidroelektrik potansiyelinde değişim
- Kayak turizminde düşüş
- Heyelan ve kaya düşmesi riski



İklim Değişikliği Bir Tehdit mi? Yoksa Bir Fırsat mı?



KALKINMA MESELESİ

- Yeşil İş
- Yeşil İstihdam
- Yeşil Finansman
- Teknoloji Dönüşümü/İnovasyon
- Yenilenebilir Enerji

GÜVENLİK MESELESİ

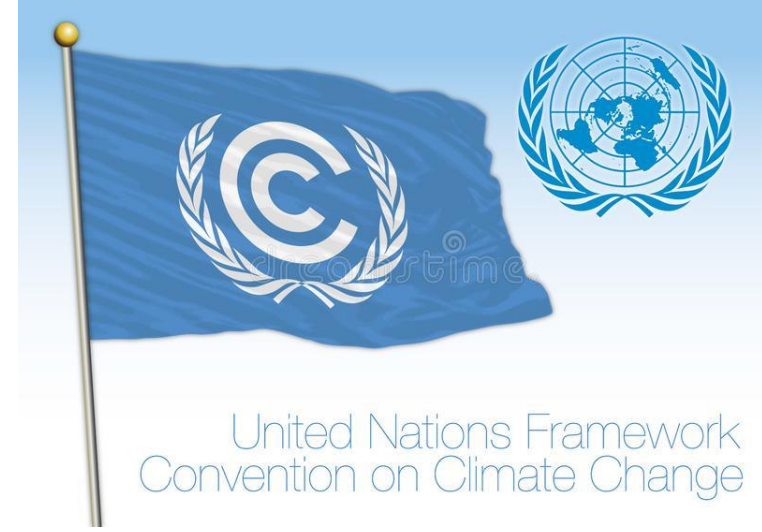
- Su ve Gıda Güvenlięi
- Kuraklık
- Afet Yönetimi
- İnsan Sağlığı
- İklim Göçleri

TÜRKİYE'NİN KONUMU:

1992: Sözleşme kabul edildiğinde Türkiye, OECD üyeliği nedeniyle gelişmiş ülkelerin bulunduğu Ek-1 ve Ek-2 listelerinin her ikisinde de yer almaktaydı.

2001: 7. Taraflar Konferansı'nda (Marakeş) Türkiye Ek-2 listesinden çıkarıldı.

2004: Türkiye, Sözleşmeye Ek-1 ülkesi olarak Taraf oldu.



Ortak Fakat Farklılaştırılmış Sorumluluklar İlkesine göre ülkelerin farklı türde sorumlulukları mevcuttur. Türkiye azaltım yapmak zorunda olan; ancak finans sağlama yükümlülüğü altında olmayan ülkeleri bulunduğu gruptadır.



PARİS ANLAŞMASI (Sözleşmenin Uygulama Aracı)



HEDEF

**Küresel ortalama sıcaklık artışını
1.5 derece ile sınırlandırmaktır.**

MEVCUT DURUM

Sanayi devrimi öncesi döneme göre şu anda
1.1 derece artış yaşanmıştır.

**1,5 derece için kalan karbon bütçesi
260 Milyar ton CO2 eşdeğeri**

**İNSANLIK İÇİN KIRMIZI
ALARM VERİLMİŞTİR.**

Her ülkeden:

- Her 5 yılda bir Ulusal Katkı Beyanı (NDC) sunmaları ve bunların her birinin bir öncekinden daha kuvvetli olması,
- Uzun Dönemli Düşük Emisyonlu Kalkınma Stratejileri, hazırlamaları ve sunmaları,
- Ulusal iklim eylemlerini raporlamaları,
- Uyum bildirimini sunmaları beklenmektedir.

Gelişmiş ülkelere:

- Gelişmekte olan ülkelere finans desteği sağlamaları ve bunu raporlamaları beklenmektedir.
- Anlaşmada «GELİŞMİŞ ÜLKE» ve «GELİŞMEKTE OLAN ÜLKE» haricinde bir sınıflandırma yoktur. Bu sınıflandırmanın tanımı yapılmamıştır.
- Çerçeve Sözleşme'ye göre finans sağlamak zorunda olan Ek-2 ülkeleri Paris Anlaşması kapsamında da finans sağlamak zorundadırlar.





TÜRKİYE'NİN YEŞİL KALKINMA VİZYONU



Sayın Cumhurbaşkanımız, 27 Eylül 2021 tarihinde gerçekleşen Kabine Toplantısı'nın ardından yaptıkları konuşmada 2053 net sıfır emisyon hedefimizi açıklamıştır ve böylece **yeşil kalkınma** hamlesini başlatmıştır.

«Bu hamle iklim değişikliği ile mücadelede **yeni ve tarihi bir adımdır.**

Yatırımdan üretime, ihracattan istihdama kadar geniş bir alanda kapsamlı değişikliklere gidilecek olan bu yeni yol, Türkiye'nin Cumhuriyet dönemindeki **kalkınma hamlelerinde yaptığı en keskin tercihlerden birini ifade etmektedir.**

İlgili tüm kurumlar ülkemizin 2053 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda **enerji, sanayi, ulaştırma, bina, tarım, atık, orman ve su alanları** başta olmak üzere hayatımızın her boyutunu kuşatan **eylem planlarını** hazırlamaya başlamıştır.»





Yeşil Kalkınma Hamlesinin Ülkemiz için Yararları



- **Yatırım ve finansman imkanları artacaktır.**
- Yeni ve temiz yatırımlarla **enerji kaynaklarında dışa bağımlılık azalacaktır.**
- **Temiz/yeşil teknolojilerin geliştirilmesi, üretimi ve yaygınlaşması hızlanacak, bu yönde yeşil istihdam sağlanacaktır.**
- Türkiye’de yenilenebilir enerjinin önünün açılması ve dolayısıyla finansmanının da yaygınlaşması ile **yeşil finans yaygınlaşacaktır.**
- Karbon yoğun sektörlere yönelik vergi yüklerini engelleyecek bu sayede **uluslararası ticarete rekabet gücü artırılabilecektir.**

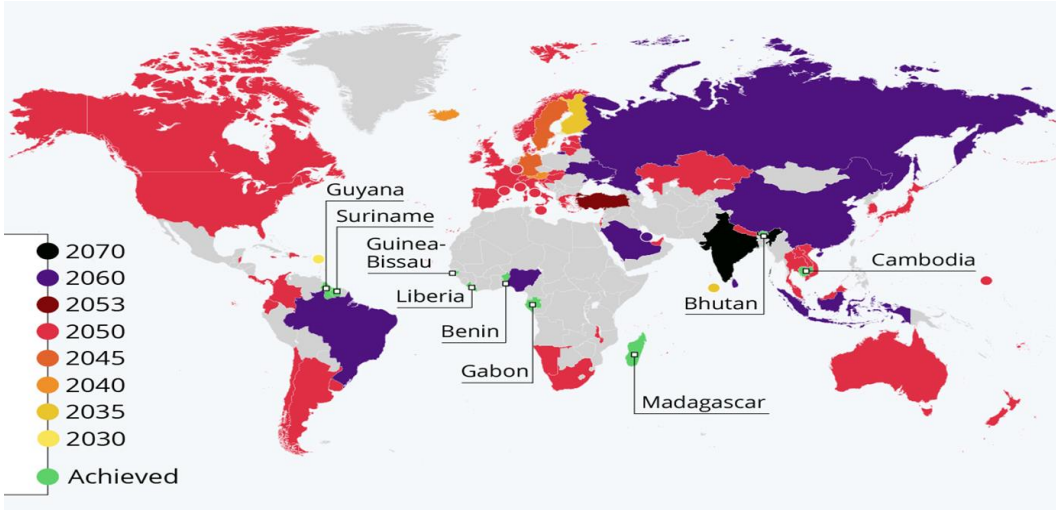




ÜLKELERİN SERA GAZI EMİSYONLARI



Net Sıfır Emisyon: Atmosfere salınan sera gazı emisyonlarının ormanlar gibi yutak alanlar vasıtası ile dengelenmesi durumudur.



1750-2020 ÜLKE EMİSYONLARI

Ülke	Emisyon (%)
ABD	% 24,6
AB-27	% 17,1
Çin	% 13,9
Rusya	% 6,9
İngiltere	% 4,6
Japonya	% 3,9
Türkiye	% 0,64

2020 YILI ÜLKE EMİSYONLARI

Ülke	Emisyon (%)
Çin	%28
ABD	%12
Hindistan	%6,9
AB-27	%6,8
Rusya	%5
Japonya	%2,4
Türkiye	%1,1

Ülke	2021 Kişi Başı Emisyon (Ton CO2)	Toplam Emisyon (Miyon Ton CO2)
Türkiye	6,7	564
Hindistan	2,12	2.989
Çin	8,4	11.972
AB	7,79	3.468
Amerika	19,1	6.340
Almanya	9,13	760
OECD	10,85	14.920



Ülkemiz Sera Gazı Emisyon Envanteri ve Sektörel Emisyonlar



TÜİK (2021) Envanterine Göre Emisyonlar

Enerji Alt Sektörlerinin Diğer Sektörlere Dağılımı Neticesinde Hesaplanan Sektörel Emisyonlar

Sektör	Alt sektör	Emisyon (Mt CO2 eşd.)	Oran
Enerji	Elektrik ve ısı	149,394	%26
	Sanayi yanma	86,529	%15
	Ulaştırma	91,201	%16
	Binalar	64,243	%11
	Diğer: Tarım/ormancılık/balıkçılık	11,104	%2
Endüstriyel işlemler		75,10	%13
Tarım		72,08	%13
Atık		14,70	%3
Toplam		564,34	%100

Sektör	Emisyon (Mt CO2 eşd.)	Oran
Sanayi	161,67	%29
Enerji (elektrik ve ısı)	149,39	%26
Ulaştırma	91,20	%16
Tarım	72,08	%13
Binalar	64,24	%11
Atık	14,70	%3
Diğer	11,10	%2
Toplam	564,34	%100

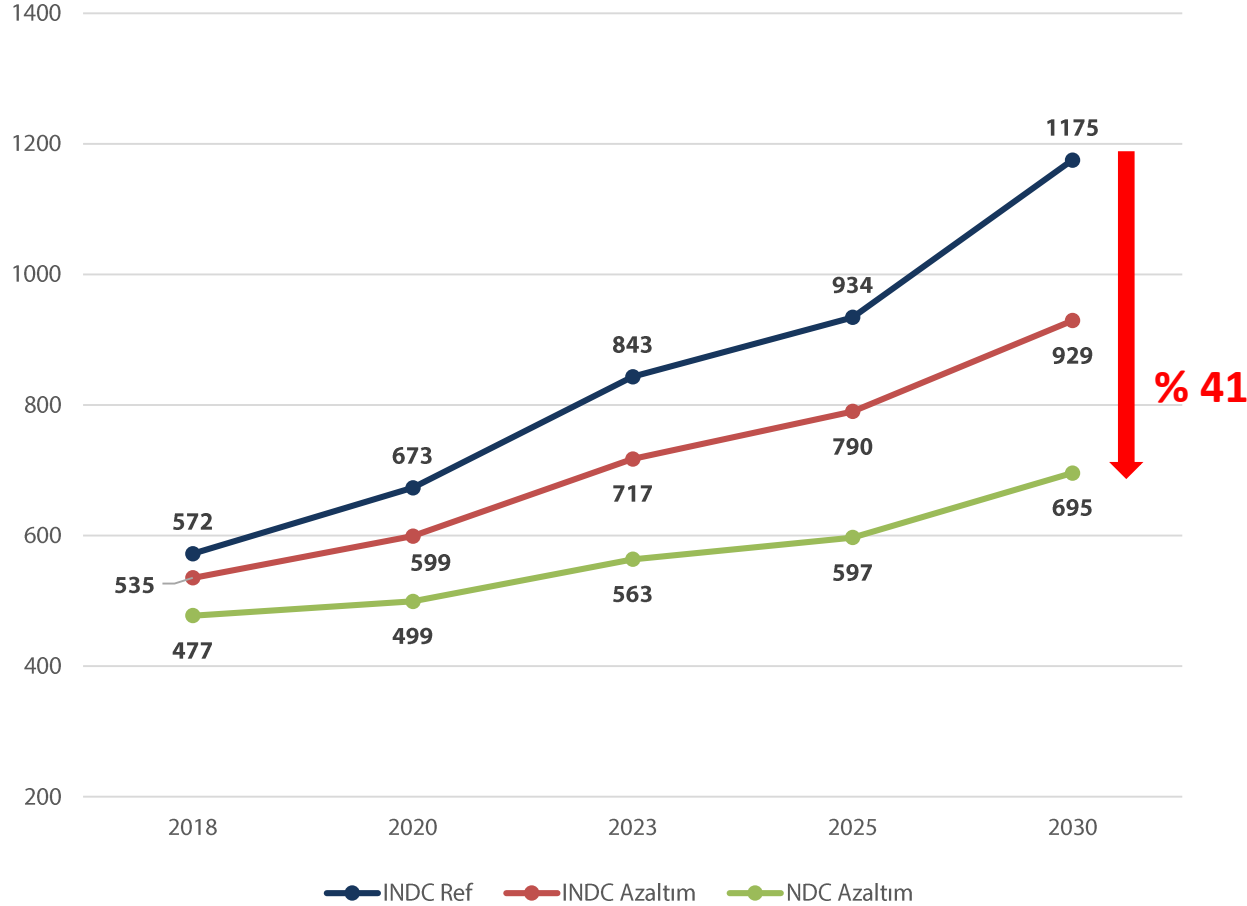




TÜRKİYE'NİN ULUSAL KATKI BEYANI - NDC



AKAKDO Dahil Toplam Emisyonlar Mt CO₂eşd



- Güncellenen NDC **15 Kasım 2022** tarihinde, Mısır'da 27. Taraflar Konferansı'nda açıklanmıştır.
- Ekonomi genelinde Enerji, Sanayi, Ulaştırma, Tarım, Atık, Binalar ve Ormancılık olmak üzere **7 farklı sektör** modellenmiştir.
- Güncellenen NDC'ye göre 2015 yılında %21 olarak açıklanan **2030** yılı azaltım hedefi **%41'e** çıkarılmıştır.
- Bu senaryoya göre en geç **2038** yılında emisyonlar tepe noktasına ulaşacaktır.



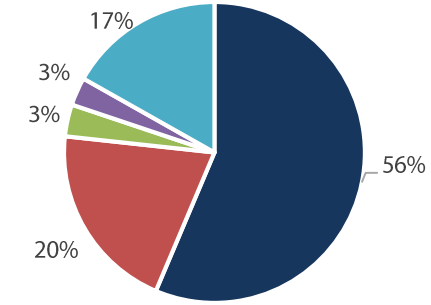


YENİLENEBİLİR ENERJİ



- Türkiye, Yenilenebilir enerji kurulu gücünde Avrupa'da 5. Dünyada 12. Sırada bulunmaktadır.
- Ülkemizin toplam kurulu gücünün yaklaşık % 53'ü yenilenebilir enerjiden oluşmaktadır.
- Ülkemizin toplam kurulu gücü: **105.339 MW**
- Ülkemizin yenilenebilir enerji kurulu gücü: **56.005 MW**
- 2022 dünyada yenilenebilir enerji kurulu gücü: **3.372 GW**
- En büyük kurulu güç kapasitesi, Çin: **1.161 GW**

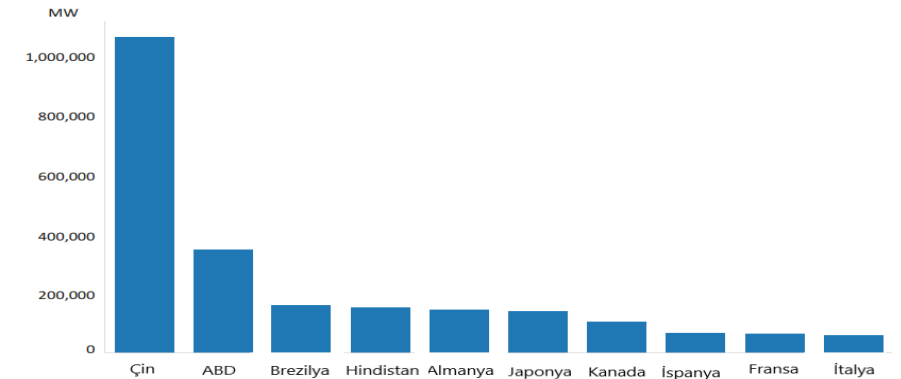
Türkiye Yenilenebilir Enerji Payları



■ Hidrolik ■ Rüzgar ■ Biyokütle ■ Jeotermal ■ Güneş

Kaynak: 2022 Yılı Elektrik Piyasası Gelişim Raporu, EPDK

Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücü İlk On Ülke



Kaynak : Capacity and Generation, IRENA

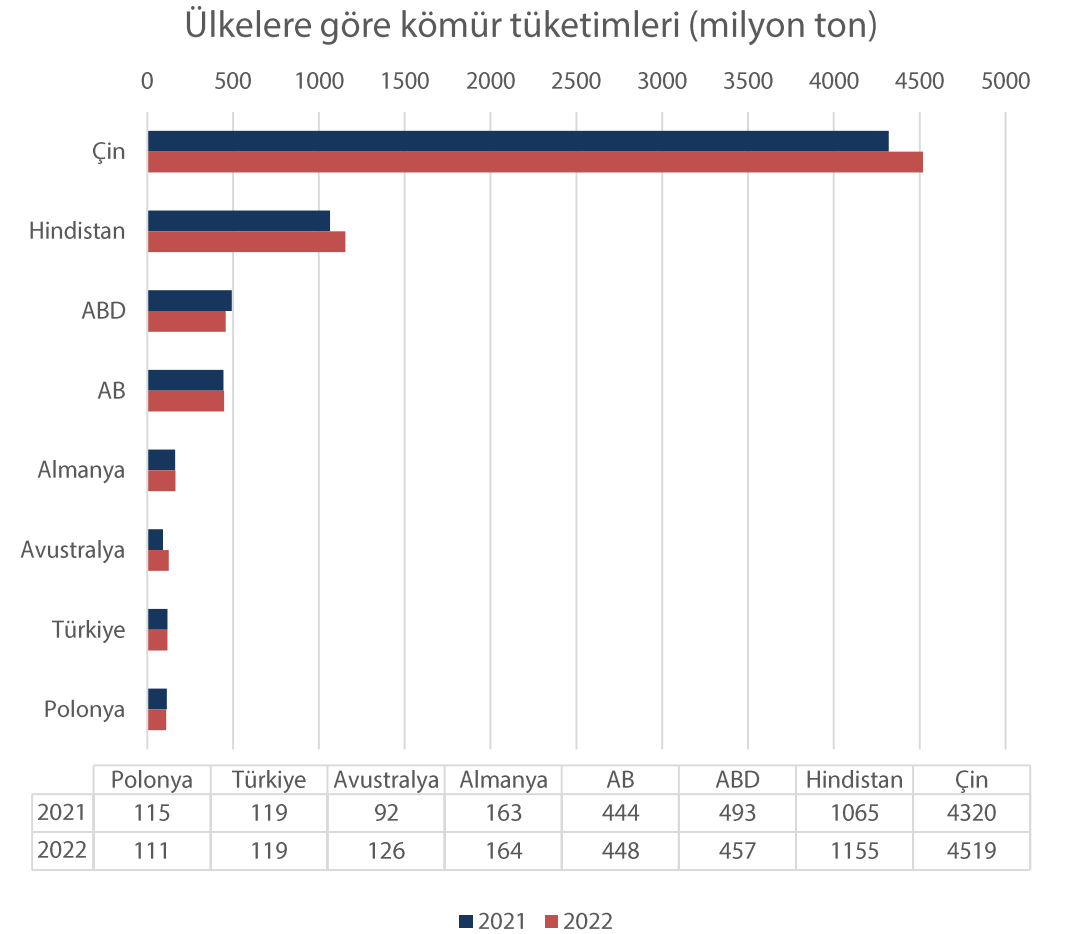




ÜLKELERİN KÖMÜR TÜKETİMİ



- Uluslararası Enerji Ajansı'nın verilerine göre, 2022 yılında **dünyada kömür tüketimi 8,3 milyar tona** çıkarak rekor kırmıştır.
- Küresel kömür tüketiminde **en yüksek pay %53 ile Çin'e ait** iken, onu sırasıyla Hindistan (%14), ABD (%5) ve AB (%5) izlemektedir. Almanya'nın 2022 yılındaki toplam kömür tüketimi ise **164 milyon** tondur.
- Türkiye, 2022 yılında **toplam 119 milyon ton kömür tüketimiyle küresel kömür tüketiminin % 1,4'ünü** oluşturmaktadır.
- Bunun yanında **Avustralya** 2021 Yılında 403 milyon ton kömür ihracatı ile dünyanın en büyük 2. kömür ihracatçı ülkesi olmuştur. İlk sırada 478 milyon ton ile Endonezya bulunmaktadır; üçüncü sıradaysa 262 milyon ton ile Rusya bulunmaktadır. **Ülkemiz kömür ihracatı yapmamaktadır.**





KÜRESEL METAN EMİSYONLARI



Küresel metan gazı emisyonları, 2019: 8 Milyar ton CO2 eşd.

Küresel metan emisyonlarının sektörel dağılımı:

%42 tarım %38 enerji ve madencilik %18 atık

- Çin (%14) ABD (%9), Rusya (%8), Hindistan (%7) ve AB (%4) **Türkiye (%0,8)**

Türkiye’de metan emisyonları, 2021: 64 Milyon ton CO2 eşd.

- Türkiye metan emisyonlarının sektörel dağılımı:

%61 tarım %19 enerji ve madencilik %19 atık

Tarım sektörü metan oluşumu %89 hayvancılık sektörü

- Türkiye’de yıllık kırmızı et tüketimi (büyükbaş), 2021: 11,1 kg/kişi
- OECD ortalaması, 2021: 14,4 kg/kişi
- ABD, 2021: 26 kg/kişi

Ülkelere Göre Metan Emisyonları 2019 (ton)

Çin	14%
ABD	9%
Rusya	8%
Hindistan	7%
AB	4%
Türkiye	0,8 %





AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI



- Avrupa Yeşil Mutabakatı, **AB'nin 2050 yılına yönelik stratejik vizyonunu** ortaya koymaktadır.
- **2050 yılı itibariyle Avrupa'nın ilk iklim nötr kıta olması** hedeflenmektedir.
- Sanayi, enerji, ulaşım, biyoçeşitlilik, çevre, gıda ve kentleşme gibi başlıklarda **tüm sektörleri ilgilendiren düzenlemeler** bulunmaktadır.
- Avrupa Birliği, **2050 yılı sera gazı emisyonlarını net olarak sıfırlamayı hedefliyor.**
- Bir ara hedef olarak **2030 yılında emisyonların %55 azaltımı** hedefleniyor.
- **Sınırdaki Karbon Düzenlemesi** ile AB, yaptığı ithalatta karbon fiyatlaması yapmayan ülkelere AB Emisyon Ticaret Sistemindeki karbon fiyatı yansıtacaktır.

Türkiye Yeşil Mutabakat Eylem Planı

- Avrupa Yeşil Mutabakatında üçüncü taraf ülkeleri etkileyebilecek konu başlıkları bulunmaktadır.
- Bu sebeple; 2021 yılında kamu kurum ve kuruluşlarının katılımı ile bir Çalışma Grubu oluşturulmuştur.
- 9 ana başlık altında toplam 32 hedef ve 81 eylem Türkiye Yeşil Mutabakat Eylem Planı kapsamında tanımlanmıştır.

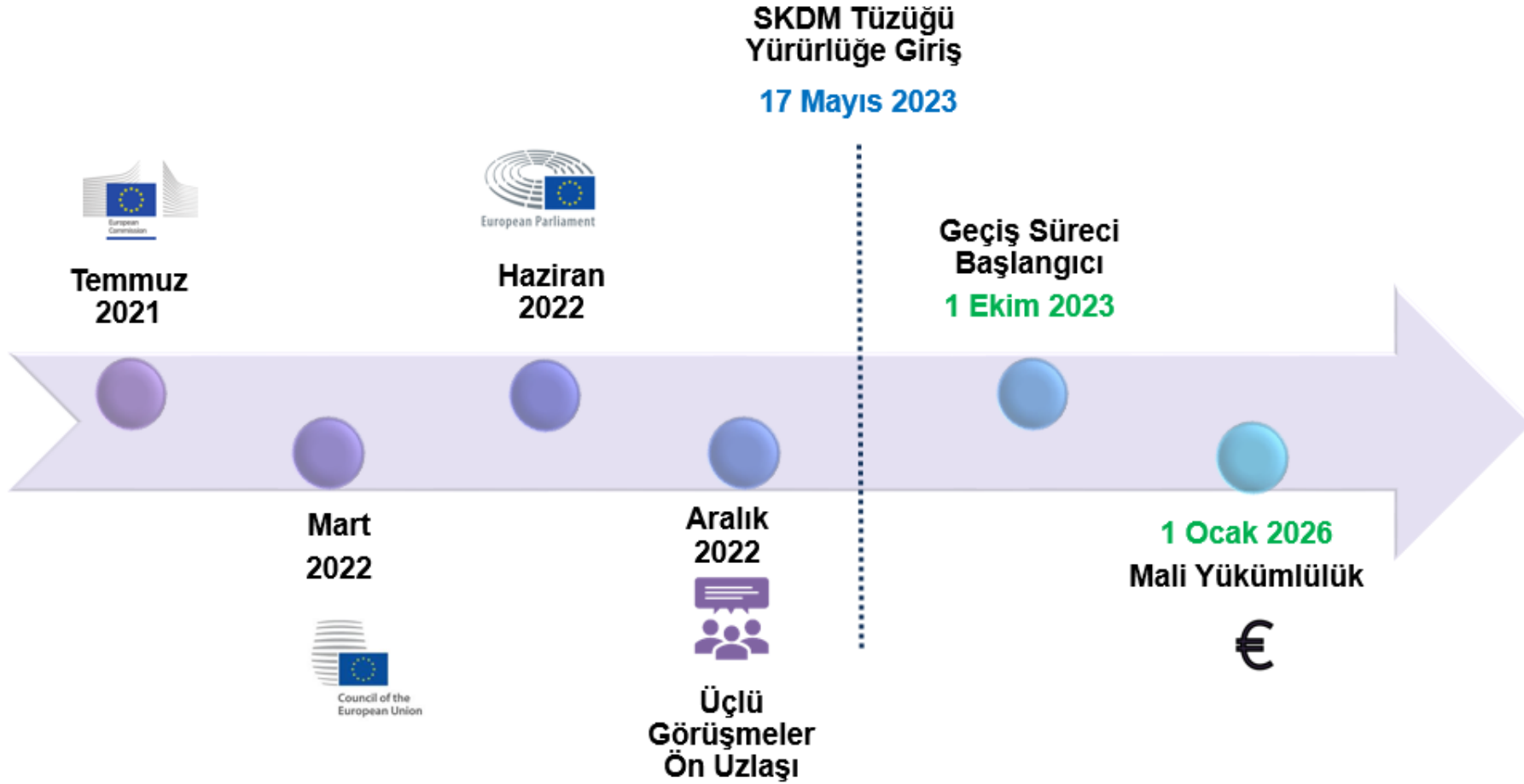




AB SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI



Uygulama Takvimi

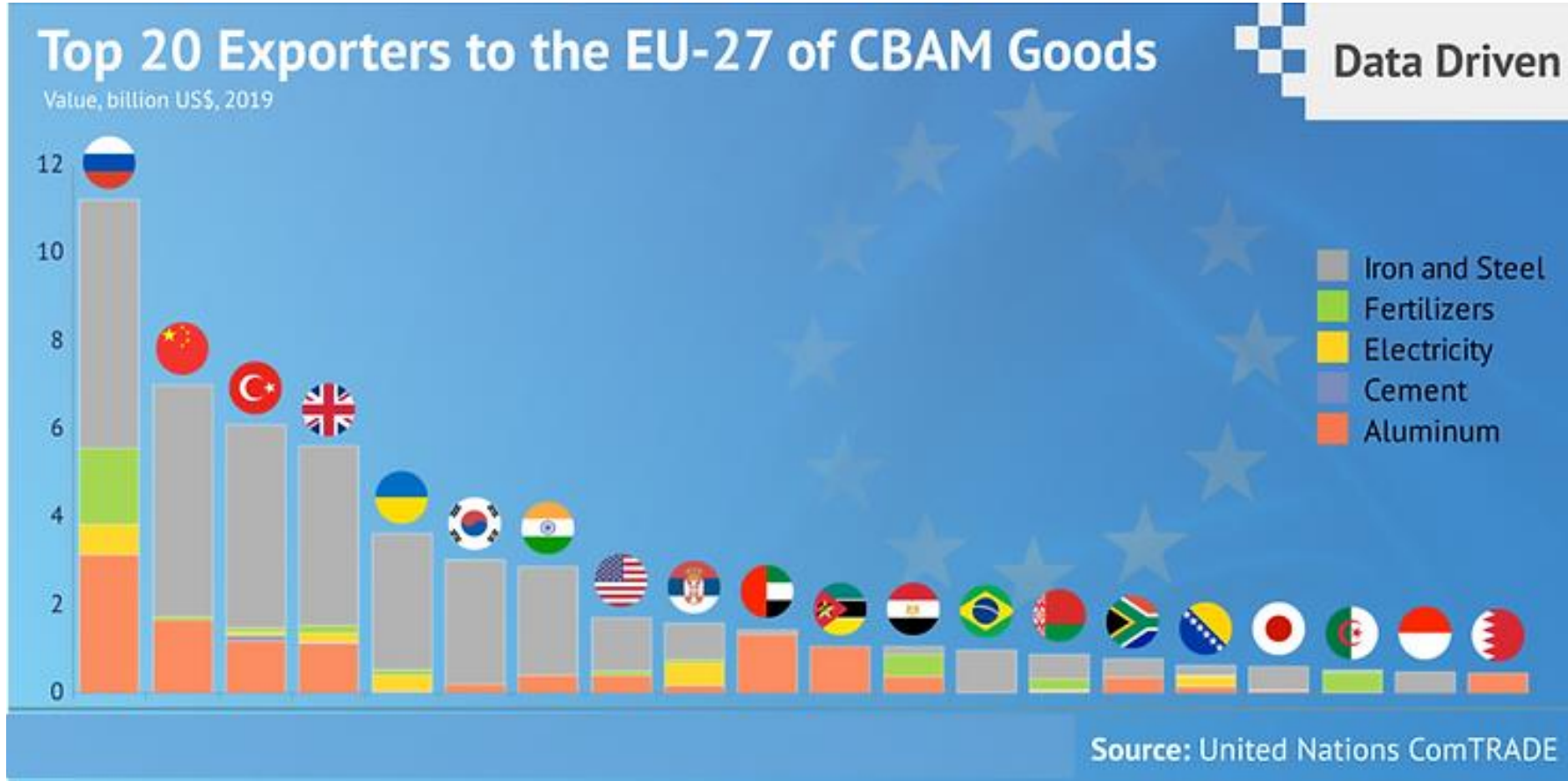




AB SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI



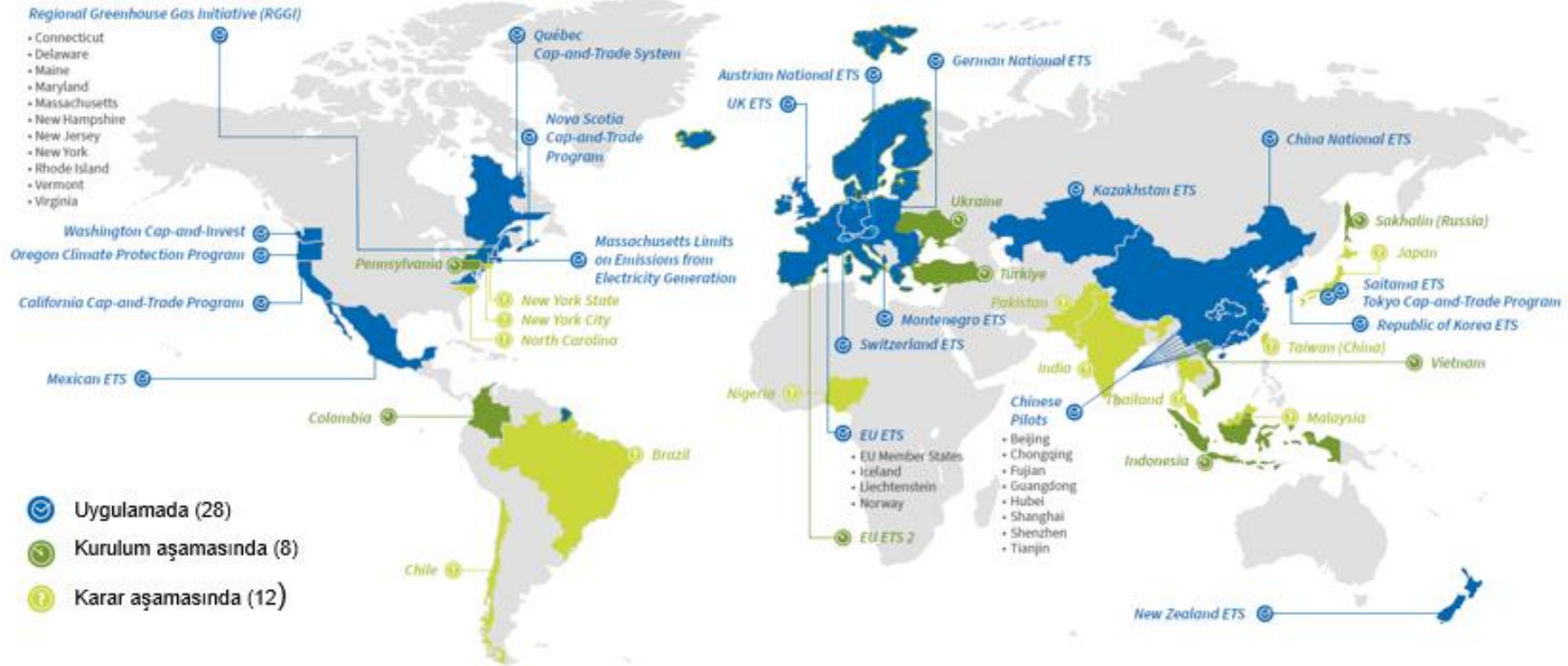
Uygulamadan en çok etkilenecek ülkeler



Faal 28 ETS uygulaması

Kapsam: Küresel Emisyonların
17%'si

Oluşan gelir: 63 milyar ABD
Doları (2022)





ULUSAL EMİSYON TİCARET SİSTEMİ STRATEJİSİ



Amaç-1: Sayın Cumhurbaşkanımızın, 27 Eylül 2021 tarihinde açıklamış oldukları **2053 Net Sıfır Emisyon Hedefine** ulaşma noktasında çaba göstermek.

Amaç-2: 1 Ocak 2026 tarihinde mali yükümlülükleri başlayacak olan **Avrupa Birliği Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)** çerçevesinde etkilenecek sanayi sektörümüzü korumak.

Kapsam:
Emisyon yoğun
sektörler

Yöntem:
Sera gazı
emisyonlarına bir üst
limit koymak

Prensip:
Kirlenen Öder





TASLAK İKLİM KANUNUNDA EMİSYON TİCARET SİSTEMİ



Karbon Piyasası Kurulu

- Karar almada koordinasyon ve istişare
- Politika bütünlüğünü tesis etme

Ulusal Tahsisat Planı:

- Resmi Gazetede kamuya açık duyuru
- Şeffaflık ve politika öngörülebilirliği

'Sermaye piyasası aracı' olarak tahsisatlar

- Avrupa Birliği ile uyum
- SPK gözetimi ile piyasa güvenilirliği

Pilot Dönem

- Uygulama başlangıcında kolaylık
- Cezalarda indirim
- Büyük tesislerle başlangıç

Organize Piyasa Kurgusu

- Piyasanın her yönüyle takibi
- Etkin düzenleme imkanı

Piyasa Katılımcıları

- Yükümlü tesislerle başlangıç
- Kurul kararı ile kapsam genişletme imkanı

Piyasa İstikrarı

- Aşırı fiyat dalgalanmalarını engelleme
- Piyasa istikrar rezervi kurgusu

Esneklik uygulamaları

- Denkleştirme ile yükümlülüklerde kolaylık imkanı
- Kurul kararı ile ilave tedbirler imkanı

Piyasaya Gönüllü Katılım İmkani

- İhracatçı firmalar için SKDM avantajı





ETS SAĞLADIĞI AVANTAJLAR



Azaltımda kesinlik

- Şirketler toplam emisyon kotasına göre strateji belirler.
- 2053 Net Sıfır Hedefimize ulaşmak

Azaltımın nasıl yapılacağına şirketler karar verir

- Devletin azaltım seçeneği belirleme yükü piyasaya bırakılmış olur
- Şirketler en ucuz azaltım seçeneklerini uygular

Esnek uygulama

- Kolaylaştırıcı önlemler ile şirketlerin adaptasyonu sağlanır

ETS gelirlerinin kullanımı

- ETS'den elde edilen gelirler ile Yeşil Kalkınma Hamlemize katkı olanağı

Diğer ETS'ler ile birleşebilme imkanı

- AB ETS ile birleşme ile ülkemize SKDM muafiyeti sağlama imkanı
- Yeni dış ticaret dinamiklerine hızlı uyum sağlama





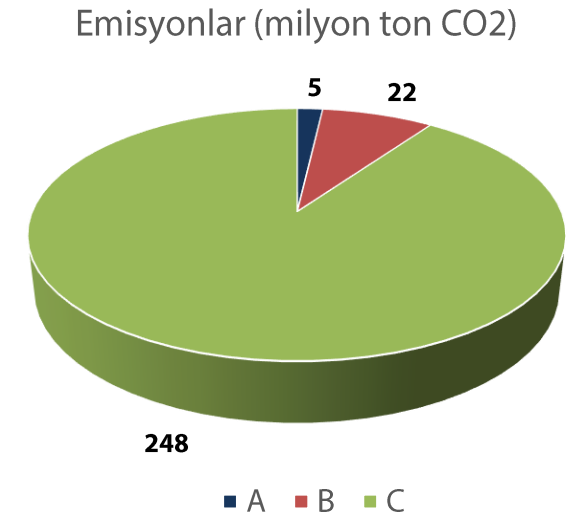
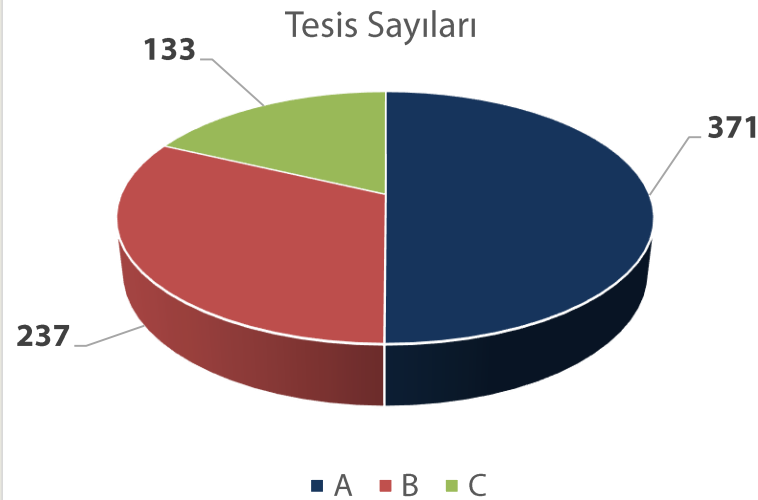
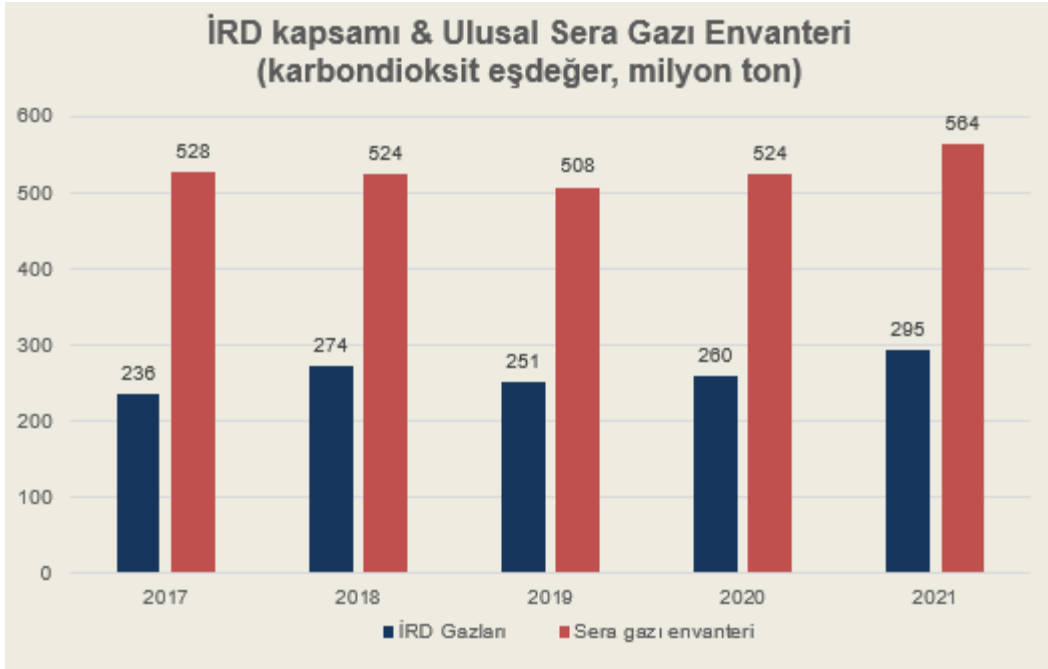
İzleme, Raporlama ve Doğrulama Sistemi / Pilot Dönem (2024-2026) Kapsamı



Türkiye’de 2015 yılından bu yana İzleme, Raporlama ve Doğrulama Sistemi (İRD) ile izlenen sektörler:

- **Elektrik üretimi**
- **Sanayi** (Çimento, Demir-çelik, Rafineri, Seramik, Kireç, Kağıt, Kimya, Cam)

İRD kapsamındaki tesis sayısı(2022): 741
Doğrulanmış emisyon miktarı(2022) : 275 M ton





T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI**

İlginiz İçin Teşekkürler...

Orhan SOLAK
Başkan Yardımcısı
İklım Değişikliği Başkanlığı