



Düşük Karbon Ekonomisine Geçiş ve İklim Finansmanı

Gediz S. Kaya
19 Kasım 2020



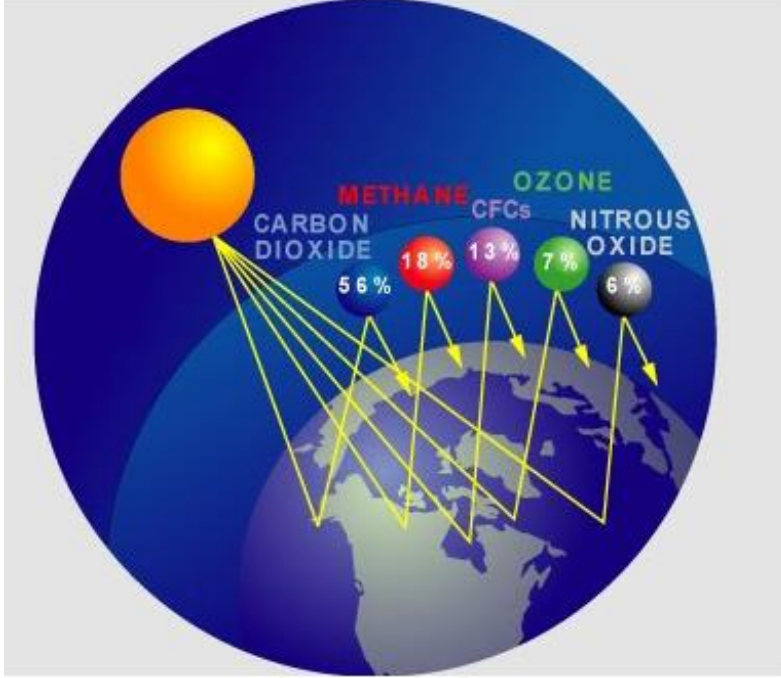
İklim değişikliği ve temellerini anlamak

İklim değişikliği ile mücadelede ekonomik ve finansal yöntemler

Sera Gazı yönetimi ve düşük karbon ekonomisi

Post Covid Green Recovery – Salgın sonrası yeşil büyüme

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN TEMELLERİ



Sera Gazı	Küresel Isınma Potansiyeli	Atmosferde kalış süresi (yıl)
CO2	1	5-200
CH4	25	12
N2O	298	114
HFCs	3 220	2-50 000
PFCs	7 390-22 800	2- 50 000
SF6	17 700	3 200

- Atmosfere salınan sera gazlarının farklı yansıma kuvvetleri (radiating force) ve atmosfer ömürleri bulunduğu için iklim üzerindeki etkileri de farklı olabilmektedir.
- Etkilerin birbirleri ile toplanabilmesi için çevrim katsayıları ile gazlar çarpılarak CO2 eşdeğeri olarak hesaplanmakta ve salınan direk gazlar ilerde (CO2, CH4, N2O ve SF6 gazları) iklim üzerindeki etkisi toplam olarak bulunmaktadır.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE - AZALTIM

Enerji Verimliliği



Yenilenebilir
Enerji



HFC&N2O



Metan Gazı Yakalama
(Atık Yönetimi)



Ağaçlandırma

- Özellikle yoğun nüfuslu bölgelerde binalar, ulaşım sistemleri, enerji üretim sistemleri ve su temini gibi altyapı varlıkları belirli bir tehdit altındadır.
- Artan deniz seviyeleri, seller ve fırtınalar, altyapı ve insan yerleşimleri için ek bir risk oluşturmaktadır.
- Ulaştırma, bölgesel kalkınma, endüstriyel kalkınma, turizm ve enerji sektörleri gibi yeni projeler için stratejik bir yaklaşım ve uzun vadeli planlama kritik öneme sahiptir.



2010 Cancun - 2012 Doha

2013 Varşova – 2014 Lima

2015 Paris

2020

Kyoto Ara Dönem
(Uluslararası
Bağlayıcı bir
anlaşma yok)

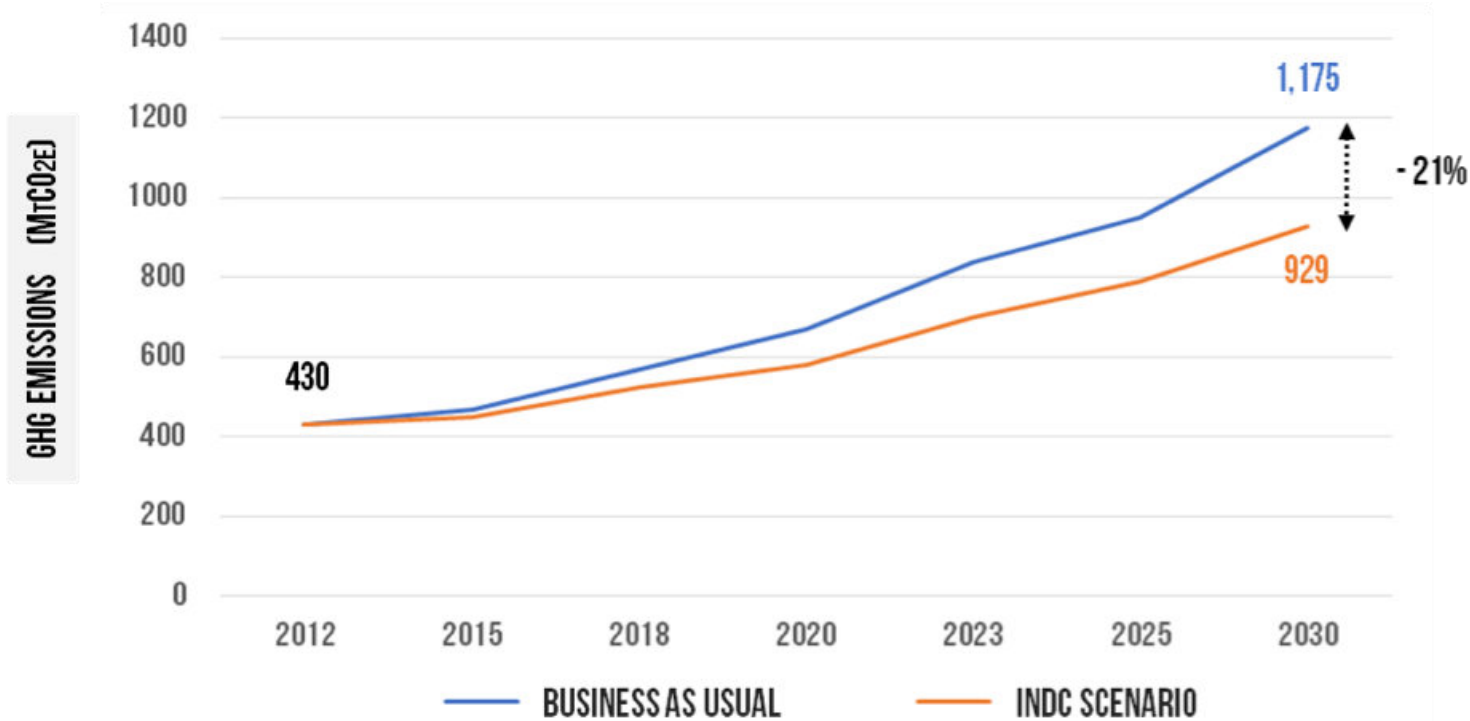
2015
Anlaşma için
anlaşma

2015 Paris
Anlaşması

2015 anlaşması ve
azaltım taahhüdü (tüm
ülkeler)
Yeşil İklim Fonu (GCF)
NMM (Yeni Piyasa
Mekanizmaları)

Uluslararası
Seragazi
Azaltım ve
İklim Değ.
Uyum Düzeni

INDC: Intended Nationally Determined Contributions – Niyet Edilmiş Katkı Beyanı



UNFCCC'ye Beyan Edilmiş Katkı Beyanı:

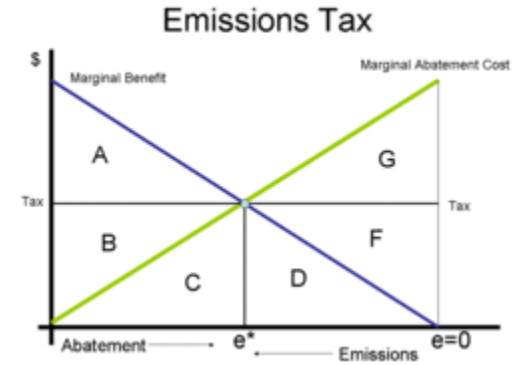
- Katkı: - **21% GHG salımı azaltımı, BAU 2030 üzerinden**
- Hedef Sektörler:
 - *Enerji, Endüstri, Ulaşım, Binalar ve Kentsel Dönüşüm, Tarım, Atık Sektörü ve Ormanlaşma*

Komuta ve Kontrol

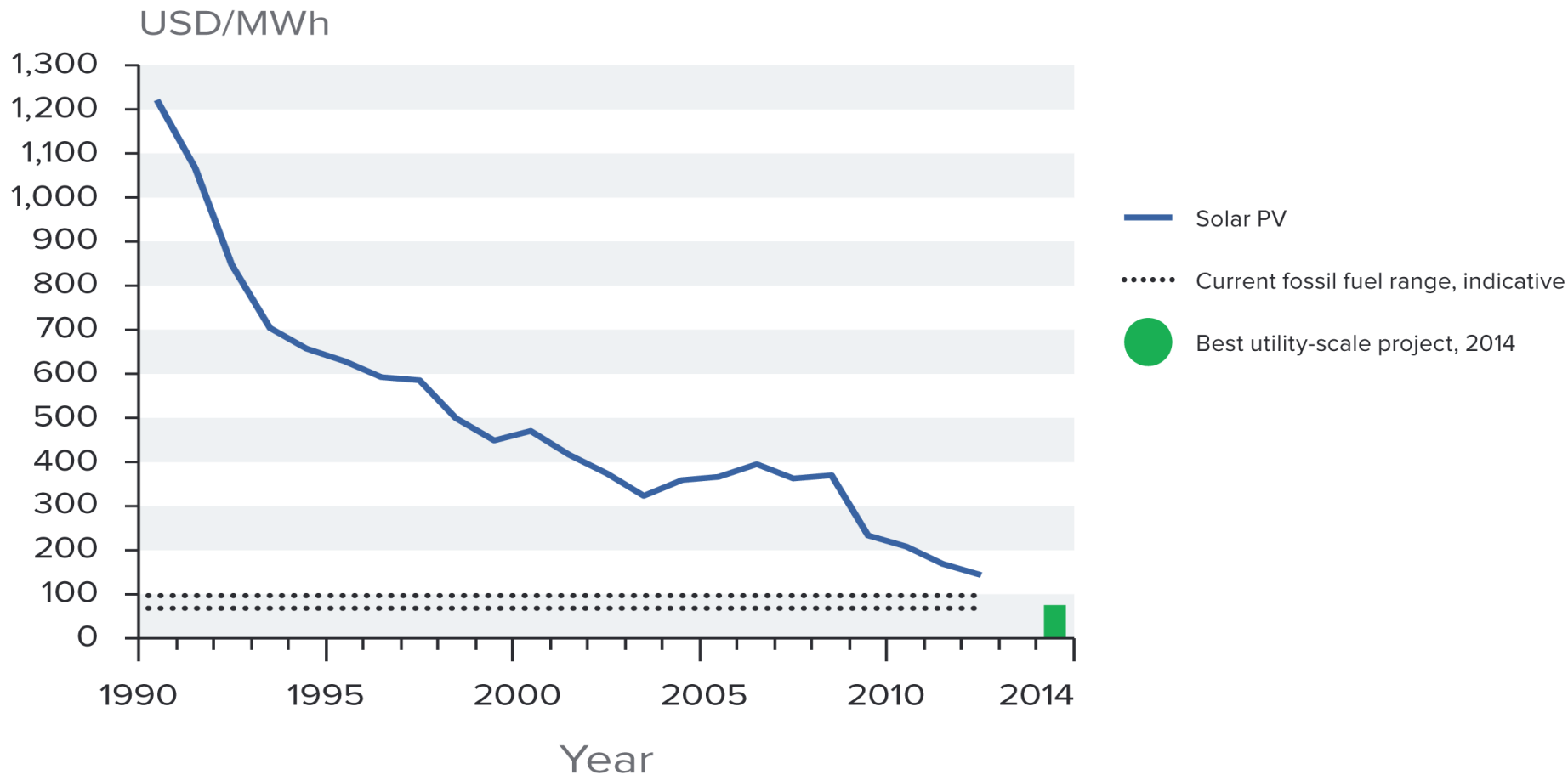
Piyasa Bazlı Araçlar

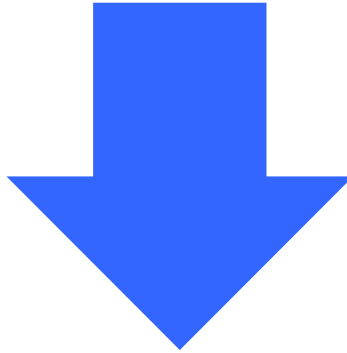


Vergi



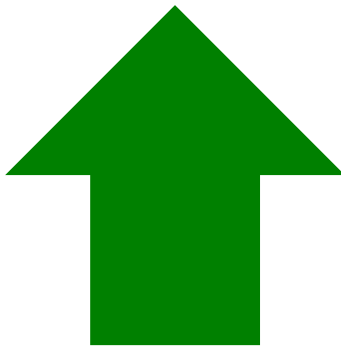
Indicative solar PV costs over time





Allowance based

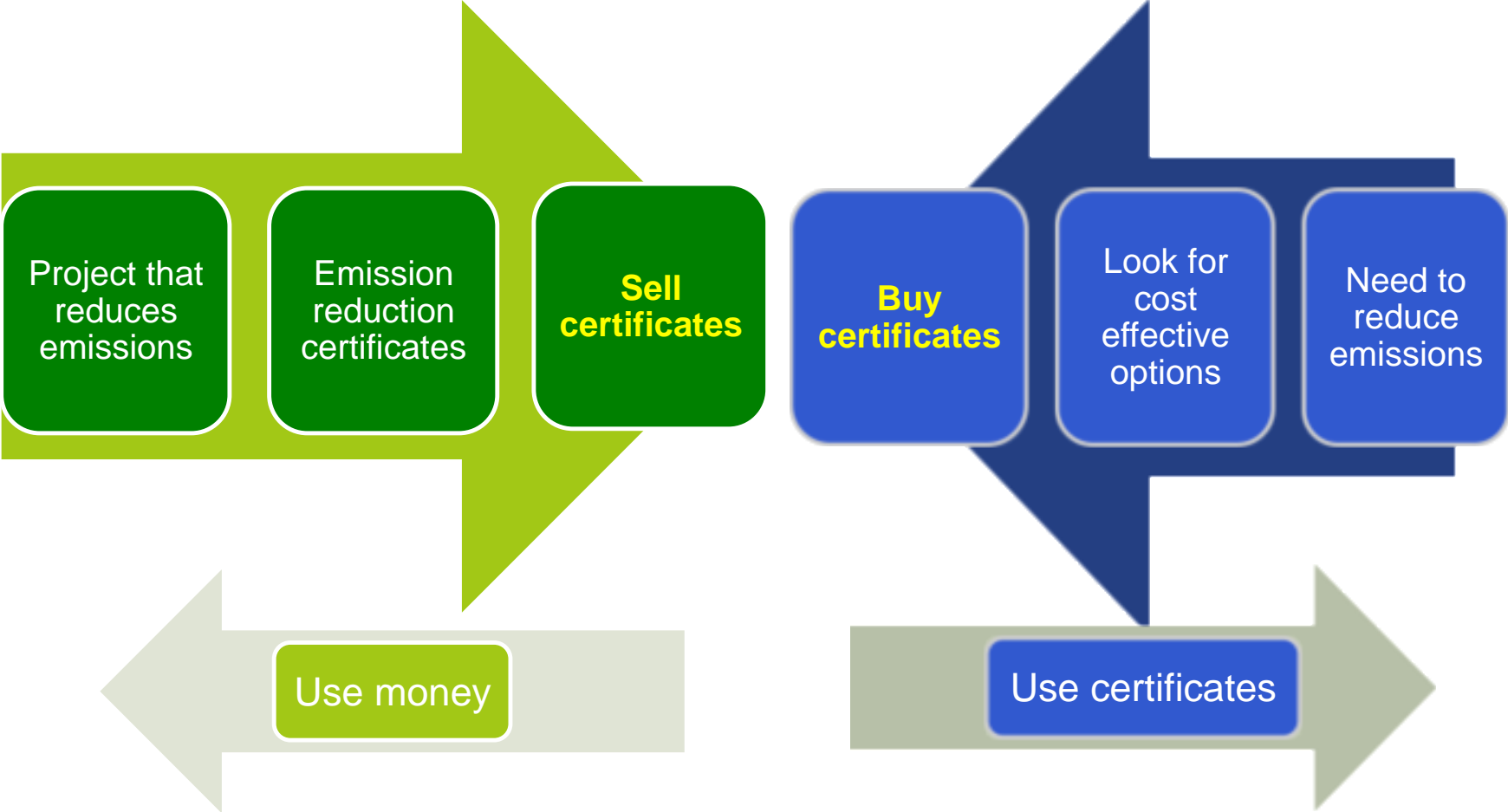
- EU ETS, Chinese ETS, California, a/o
- **Cap** on emissions is established ex-ante
- Units can be **traded** among participants



Project based

- **Compliance** market (CDM , JI)
- **Voluntary** market (VCS, GS)
- Emissions estimated against a reference **baseline**
- Units are generated if **real emissions** are below the reference baseline.

NEDEN KARBON PİYASALARI?



KARBON VERGİSİ



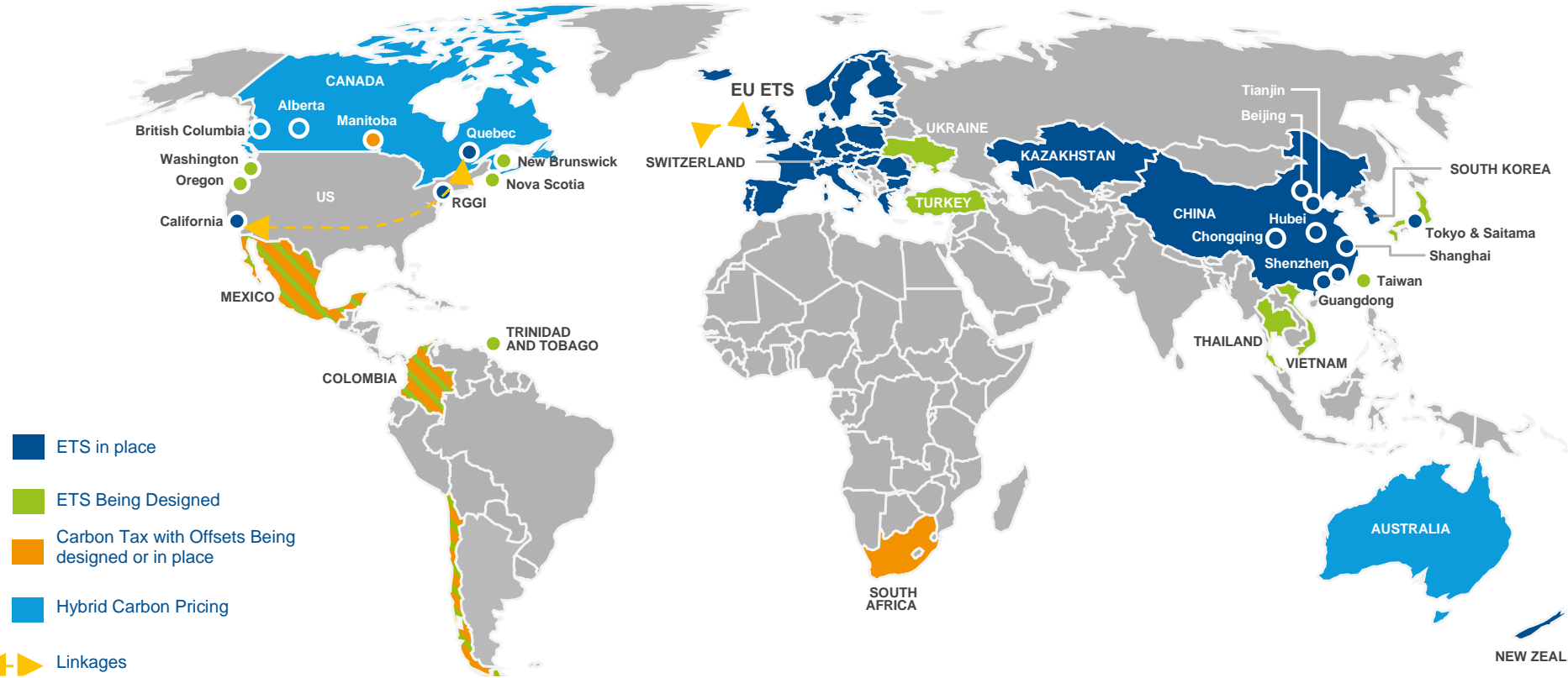
Government	Coverage% GHGs	Price per tCO ₂ e
British Columbia	70	\$ 22
Chile	37	\$ 5
Denmark	45	\$ 31
Finland	15	\$ 48-83
France	35	\$ 24
Iceland	50	\$ 10
India	46	\$ 6
Ireland	40	\$ 28
Japan	90	\$ 3
Mexico	40	\$ 1-4
Norway	50	\$ 4-69
Portugal	26	\$ 5
South Africa	75	\$ 8.50
Sweden	25	\$ 168
Switzerland	30	\$ 87
United Kingdom	25	\$ 16

Kapsam:

- ENERJİ
- SANAYİ
- ATIK
- FOSİL YAKIT TİCARETİ
- KÖMÜR MADENCİLİĞİ

ZORUNLU PİYASALAR – COMPLIANCE MARKETS

Figure: Locations of carbon pricing schemes (ETS and carbon tax) that include offsets



Source: IETA (2018)

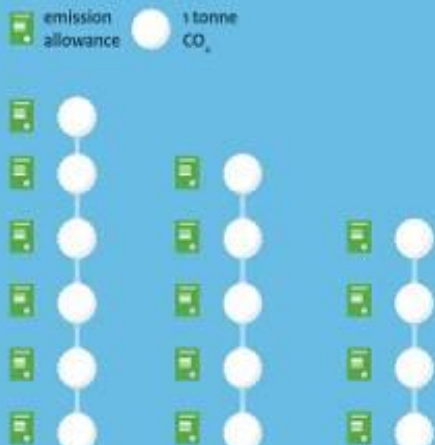
Source: Dutch Emissions Authority

How does the EU ETS work?

Emissions trading is the trade in emission allowances, which grant the right to emit a specific quantity of CO₂. The EU ETS operates on the 'cap and trade' principle.

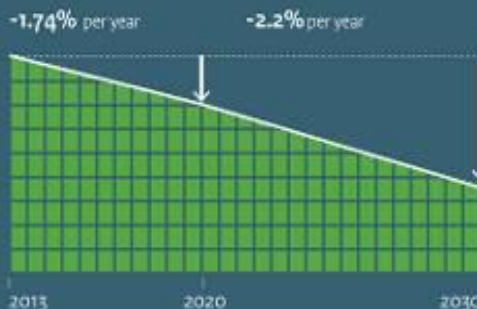
Emission allowance

An emission allowance offers the right to emit 1 tonne of CO₂. All EU ETS companies must surrender one emission allowance for each tonne of CO₂ they have emitted over the course of the year.



Within the EU ETS, a maximum number of emissions allowances is available; this amount equals the total allowable volume of CO₂ emissions, or cap.

CO₂ emissions are reduced by lowering the cap.



Allowances below the cap for the period 2013-2020 can be broken down as follows:



Trading consists of emission allowance transactions

Companies with insufficient allowances must purchase allowances to cover their deficit.

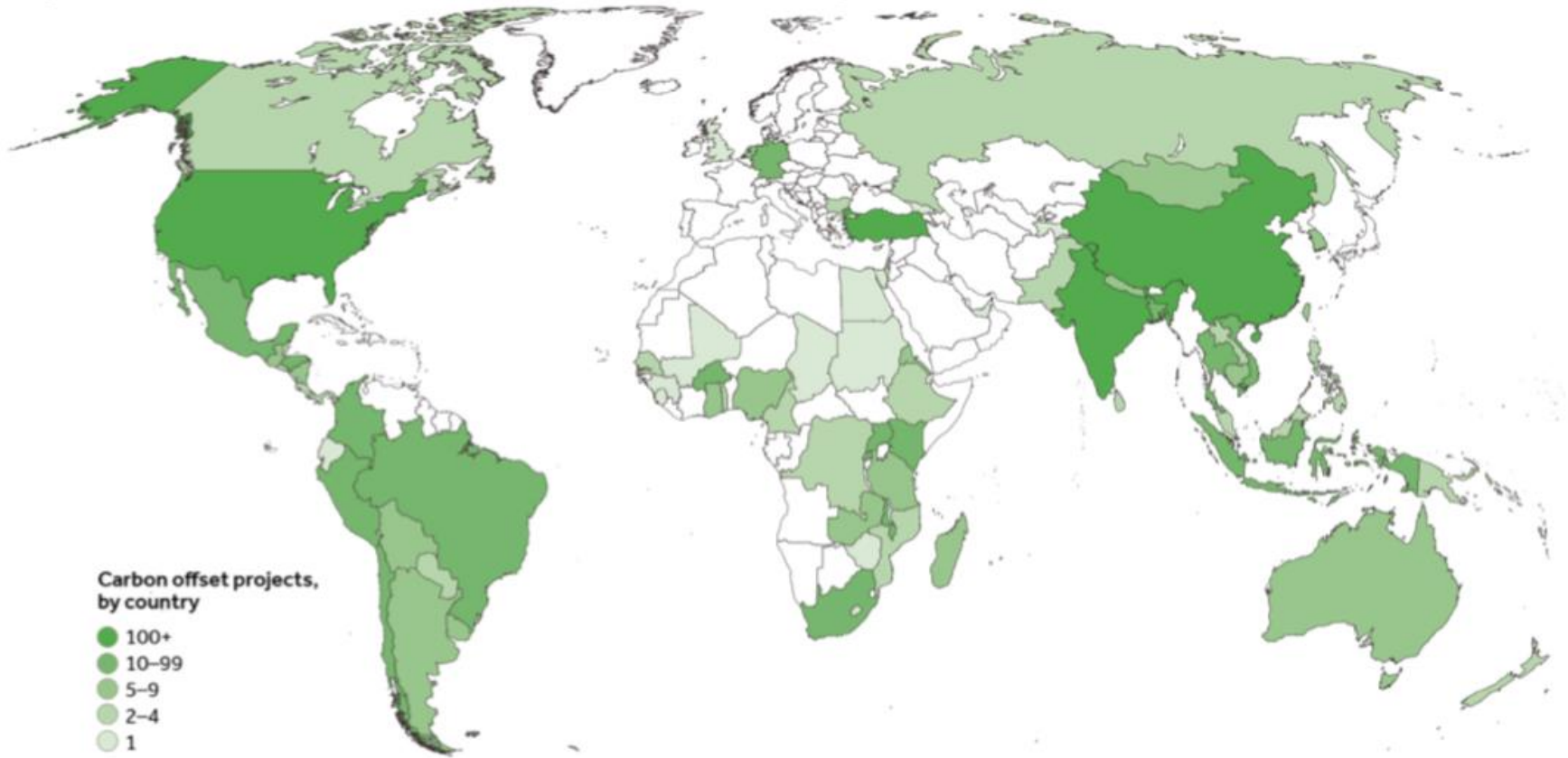
Companies with lower CO₂ emissions may sell their surplus allowances.

The emission allowances market operates on a supply and demand basis, effectively attaching a price tag to all CO₂ emissions. Businesses try to choose the most cost-effective option:



This system, whereby each company weighs the relevant pros and cons, ensures that the cheapest CO₂ reduction measures are taken first.

GÖNÜLLÜ KARBON PİYASASI (VOLUNTARY MARKETS)



Notes: The map shows only projects that have issued offsets through the following voluntary carbon standards from 2008 to Q1 2018: American Carbon Registry (ACR), Climate Action Reserve (CAR), Gold Standard, Plan Vivo, and Verra's Verified Carbon Standard (VCS) as of April 2018. Although projects were issued by voluntary standards, some projects' offsets may eventually be sold on compliance markets, such as California's Cap and Trade or Colombia's Fuel Tax. Based on data from 2,008 projects in 82 countries.



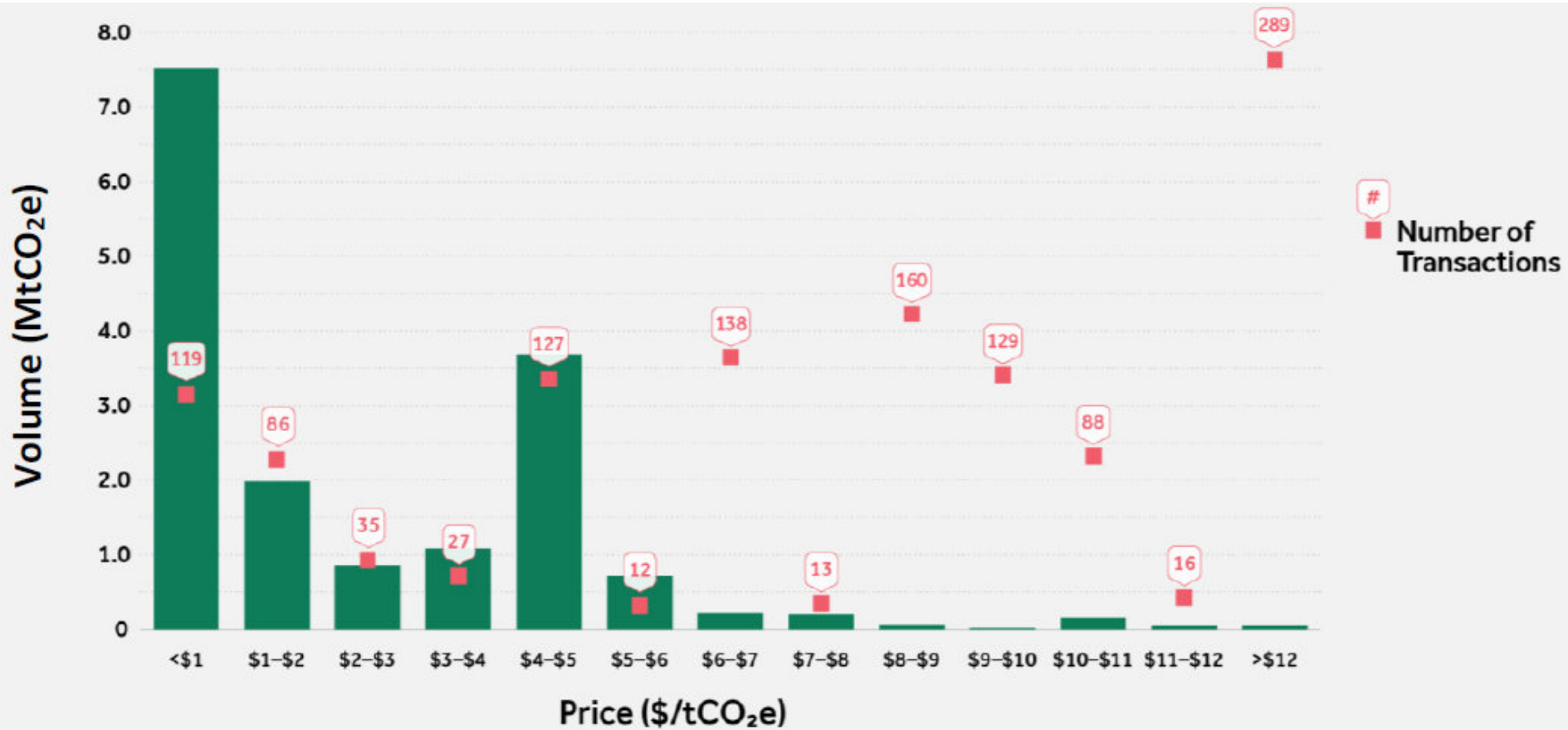
Verified Carbon Standard
A VERRA STANDARD

Gold Standard[®]
Climate Security & Sustainable Development



Plan Vivo

American Carbon Registry
A WINROCK INTERNATIONAL



Source: State of Voluntary Carbon Markets (2019)

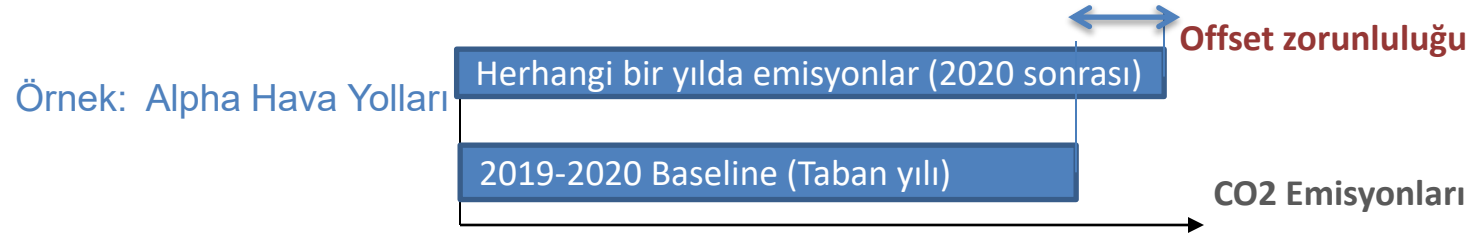
CORSIA Nedir?

Uluslararası Havacılık Sektörü Karbon Mahsuplama ve Azaltımı Mekanizması

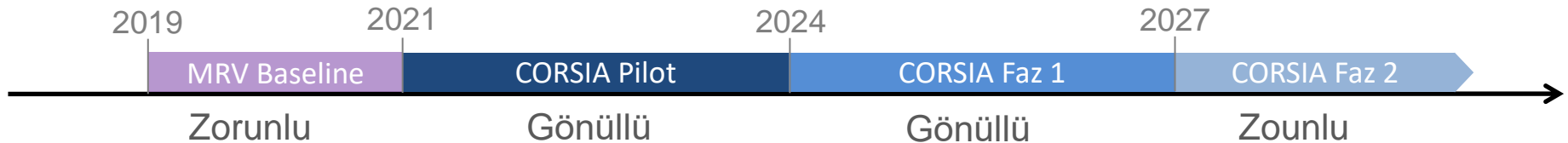


International Civil Aviation Organization (ICAO) tarafından düzenlenen karbon azaltıcı önlemlerdir.

- Uluslararası tüm uçuşların **İzleme, Raporlama ve Doğrulama (MRV)** yapmasını şart koşar.
- MRV 2019 yılı itibarı ile taban yılı (baseline) olarak kullanılmak üzere hazır olmalıdır.
- Baseline 2019 ve 2020 yıllarının tüm uluslararası uçuşlarının ortalaması olarak alınacaktır.
- Yıllık doğrulanmış raporlar her sene üye devletler tarafından ICAO'ya iletilecektir.
- CO2 emisyonlarının mahsuplanmasını (off-setting) şart koşar.
 - Operatörler 2019 ve 2020 yılı ortalaması baseline'in üzerine çıkan ve uluslararası uçuşlardan kaynaklanan emisyonları offsett'leyeceklerdir.
 - ICAO her sene gereken offsetting miktarını her havayolu için hesaplayacaktır.

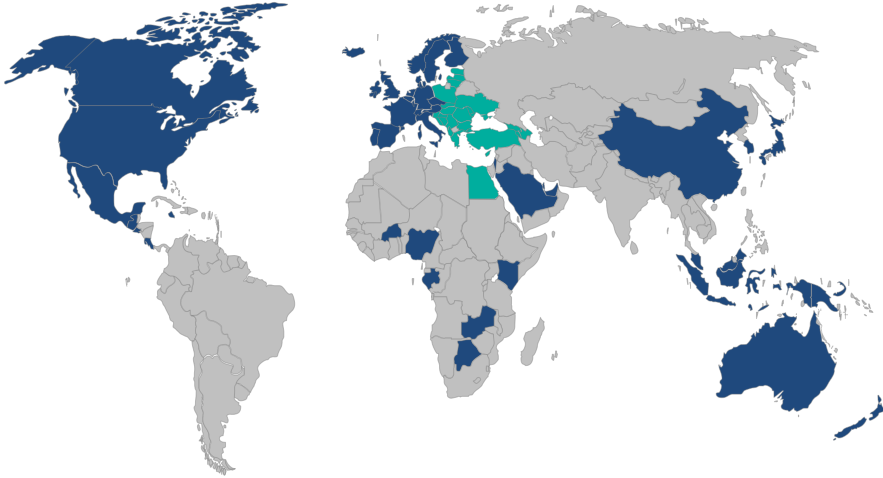


- **Aşamalı Uygulama:** Standartların ve Tavsiyelerin **2018 yılı ortası** uygulamaya konmak üzere başlaması



CORSIA Aşamalı Uygulama Planı

Pilot Aşama, Aşama 1: 2021-2027 (Gönüllü)



- CORSIA pilot katılımcılar (2021-2023)
- CORSIA pilot katılımcı, EBRD faaliyeti altında kalan ülkeler

- Pilot aşamaya dahil 72 ülkenin emisyonları global hava yolu emisyonlarının yüzde 88'ine karşılık gelmektedir.

Aşama 2: 2027-2035 (Zorunlu)



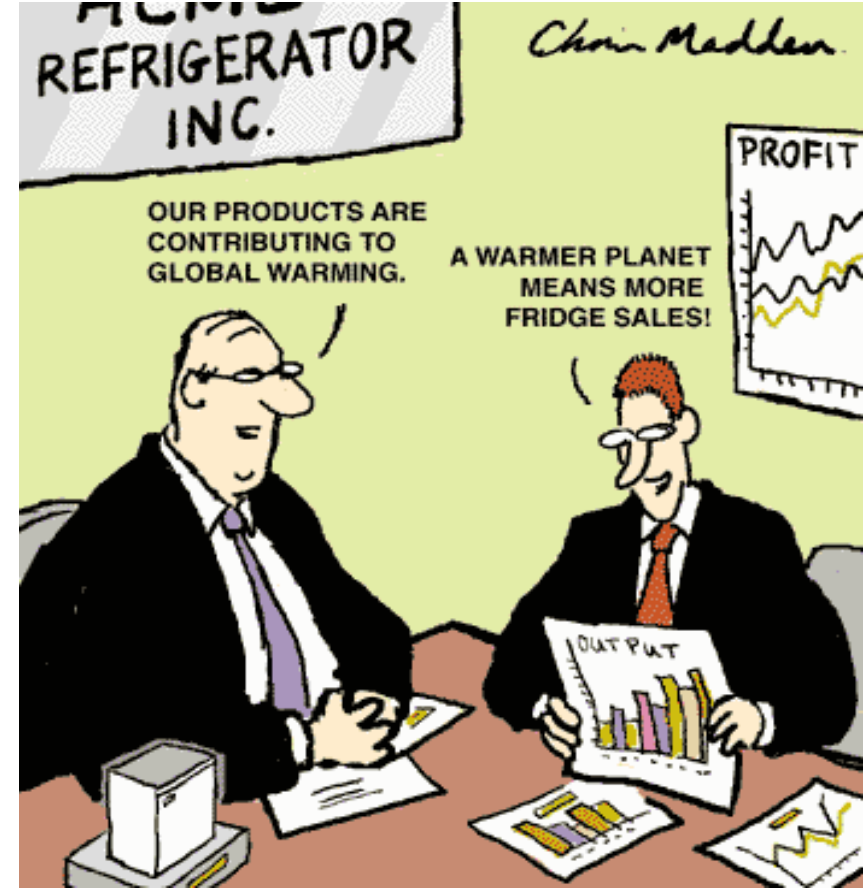
- CORSIA phase 2 participant

Muaf Ülkeler

- Small-Island Developing States (SIDS)
- Least Developed Countries (LDC)
- Landlocked Developing Countries (LLDC)
- States with international aviation activity less than 0.5% of global that fall outside of cumulative 90% of sector activity globally (activity measured in revenue-tonne kilometers)

KARBON EMİSYON YÖNETİMİ

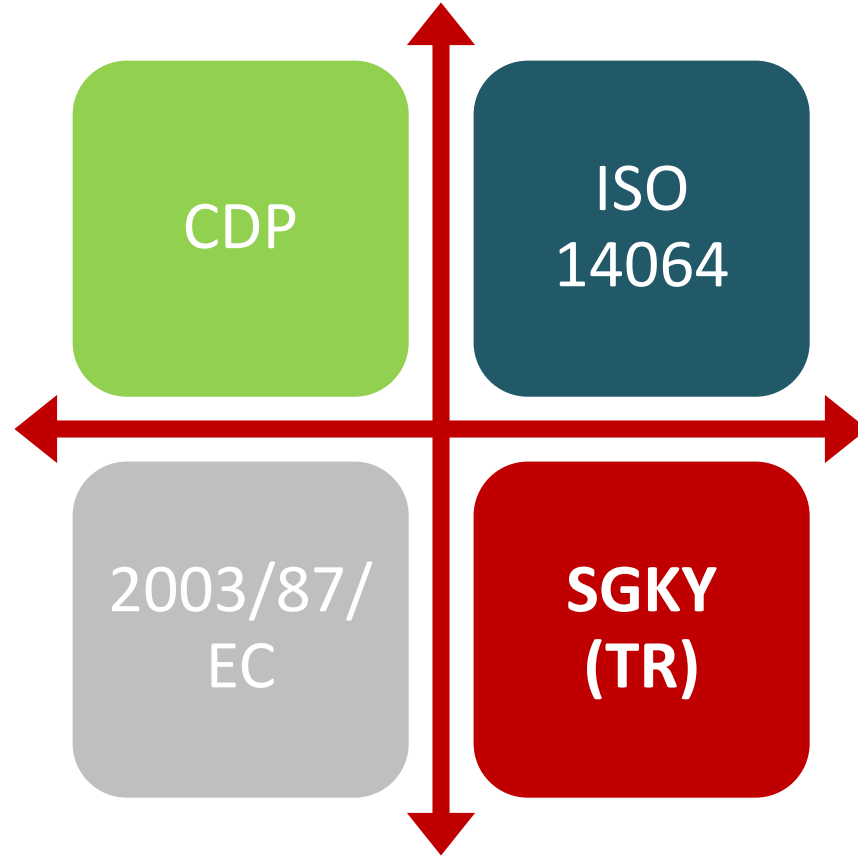
- İklim değişikliğine neden olan ve Kyoto Protokolü tarafından kısıtlanan altı adet gazın (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFC ve PFC – Sera Gazları) envanterlenmesi,
- Bu gazların emisyonun azaltımı için stratejiler geliştirilmesi,
- İklim değişikliği ile ilgili uluslararası regulasyonlardan kaynaklanan kurumsal risk ve fırsatların belirlenmesi ve yönetilmesi,
- Düşük karbon ekonomise geçiş süreci için kurum ve ürün bazında stratejilerin belirlenmesi,
- Fiziksel riskler için adaptasyon stratejilerinin geliştirilmesi,
- İklim değişikliği stratejilerinin Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Sürdürülebilirlik kavramlarına dahil edilmesi.



Emisyon Yönetimi – Metod ve Standartlar

	Kurum Bazlı	Ürün Bazlı	Aktivite Bazlı
M E T O D	<ul style="list-style-type: none">•GHG Inventory (Scope 1,2 and 3)•CDP (Carbon Disclosure Project)	<ul style="list-style-type: none">Carbon LabelingLife Cycle Assessment (LCA)Carbon Neutral Product	<ul style="list-style-type: none">EventsConferencesTravelTournaments
S T A N D A R T	<ul style="list-style-type: none">•GHG Protocol•2003/EC/87•2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories	<ul style="list-style-type: none">PAS 2050ISO14064	<ul style="list-style-type: none">ISO14064

TÜRKİYE'DE SERA GAZI EMİSYON YÖNETİMİ



KARŞILAŞTIRMALAR



Raporlama	Metod	Doğrulama?	Özellikler	Sınır	Öncelik	Sera Gazları	Metrik
CDP	GHG Protocol ve CDP Anketi	Hayır	Yatırımcılar halka açık firmaların iklim değişikliği ile ilgili risk ve fırsatları nasıl yönettiğini sorguluyorlar.	Esnek	1/2	Kyoto Gazları	tCO2
ISO 14064	GHG Protocol	Evet	İzleme araçları ve hesap yöntemlerinin belirlenmesi	Esnek	1/2	Kyoto Gazları	tCO2
SGKY (Tr)	GHG Protocol	Evet	İzleme araçları ve hesap yöntemlerinin belirlenmesi	Düzenli	3	Kyoto Gazları	tCO2
2003/87/EC	EC Directive	Evet	İzleme araçları ve hesap yöntemlerinin belirlenmesi	Düzenli	Least	Endüstri Gazları	tCO2

Altı adet Kyoto Gazı: CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFC ve PFC.

EC Directive Sera Gazları: CH₄, N₂O and SF₆.

Türkiye'de İRD (MRV)

17 Mayıs 2014

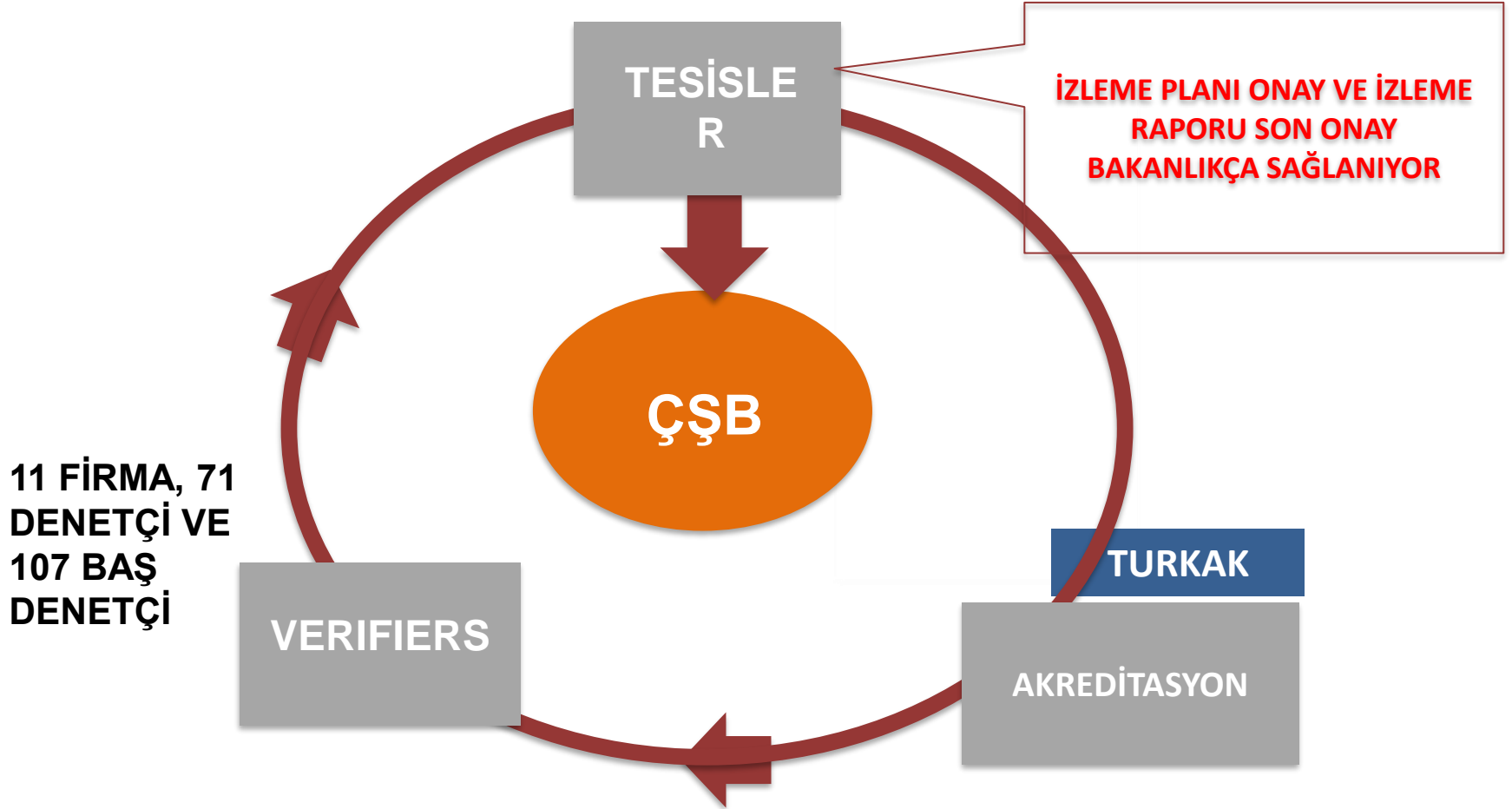
**Sera Gazları Takibi
Hakkında Yönetmelik**

22 Temmuz 2014

**Sera Gazı Emisyonlarının
İzlenmesi ve
Raporlanması Hakkında
Tebliğ**

2 Aralık 2017

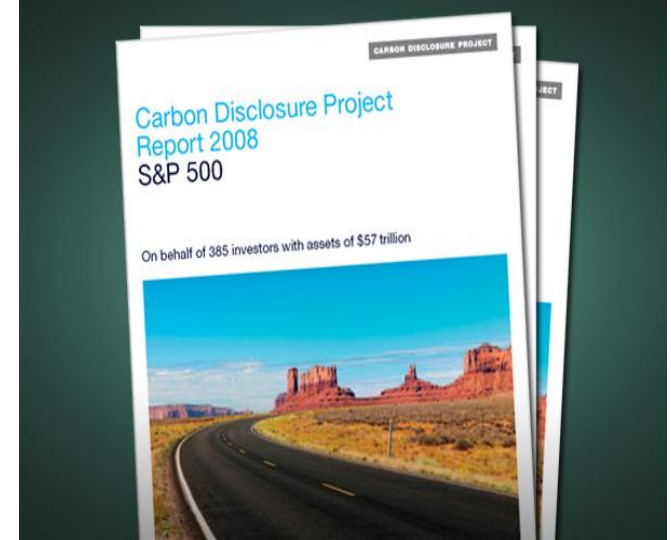
**Sera Gazı Emisyonlarının
Doğrulanması ve
Doğrulayıcı Kuruluşların
Yetkilendirilmesi Tebliği**



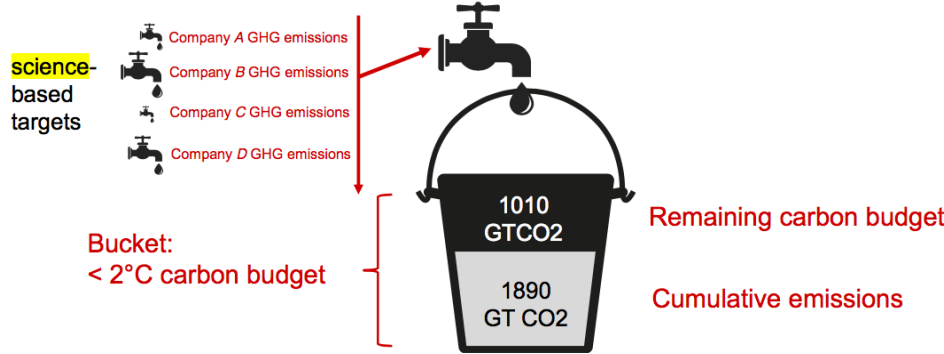
KARBON SAYDAMLIK PROJESİ - CDP



- İngiltere merkezli bir sivil toplum organizasyonudur.
- Her sene halka açık şirketleri karbon emisyonlarını hesaplayarak hissedarlarına ve kamuya açıklamaya davet etmektedir.
- CDP dünyadaki en büyük 534 yatırımcıyı temsil etmektedir ve bu toplam 64 Trilyon USD bir yatırımcı büyüklüğüne denk gelmektedir.
- Arkasındaki bu yatırımcı gücüyle dünyada her yıl ortalama 3000 firma ile çalışan CDP bu firmaların emisyonlarını hesaplayarak iklim değişikliği yönetim stratejilerinin oluşmasını sağlamaktadır.
- CDP'yi destekleyen bazı blue chip yatırımcılar şunlardır: HSBC, JP Morgan Chase, Bank of America, Merrill Lynch, Goldman Sachs, AIG ve State Street Corp.
- Dünyada her sene Deutsche Bank, ING, Bank of America, Rabobank, Dell, HP, L'oreal, PepciCo, Cadbury Schweppes, Nestle, Procter & Gamble, Tesco, Unilever, Lloyds TSB, Deutsche Bank, Bank of America, ING gibi kurumlar CDP'ye yanıt vermektedir.



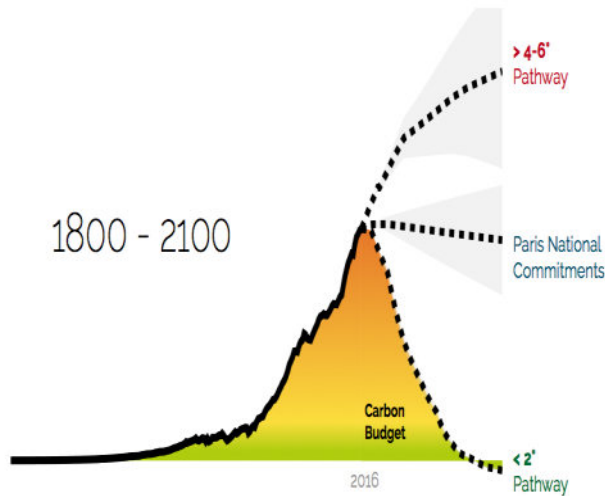
Bilim Temelli Hedefler – Science Based Targets



2015 yılında imzalanan ve bu sene yürürlüğe giren Paris Anlaşması ülkelerin iklim değişikliğine neden olan sera gazlarını atmosferdeki sıcaklık artışını 2 santigrat derecenin altında tutma hedefini taşıyor.

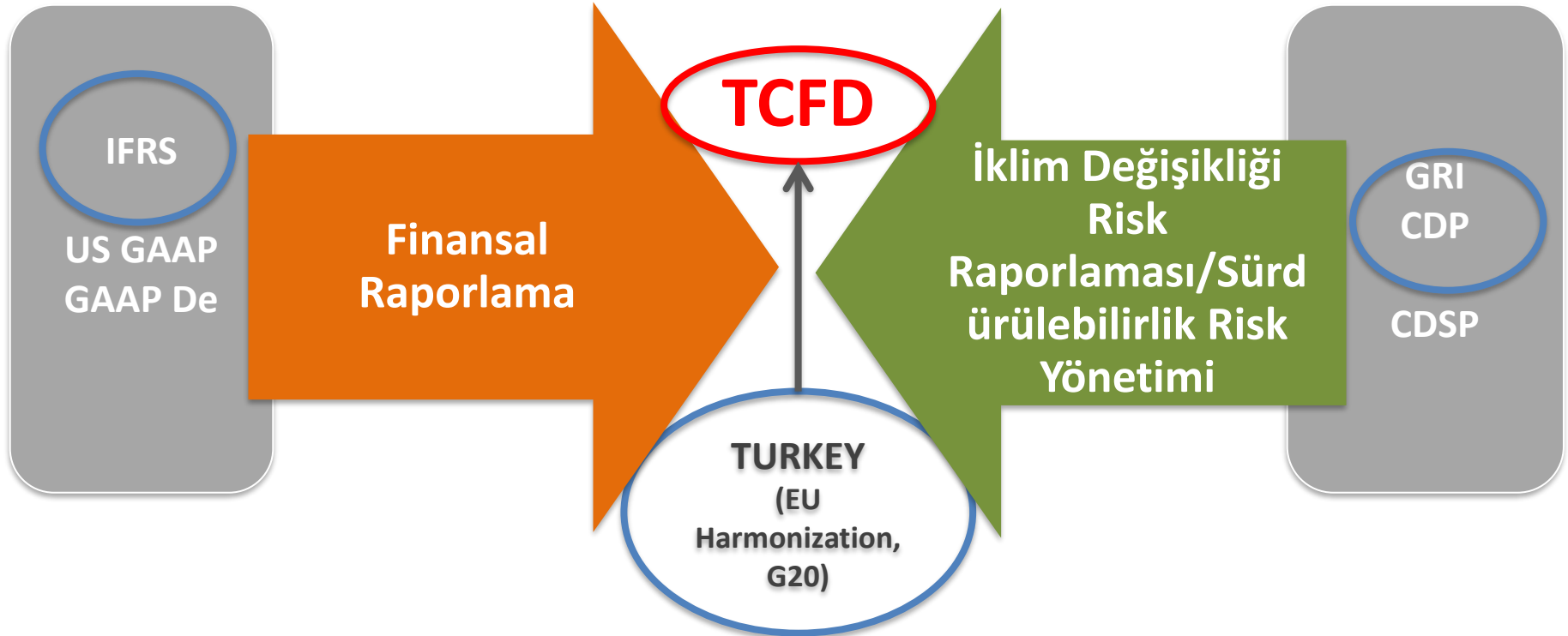
SBT ile şirketler bu hedef için gereken sera gazı salımı azaltımını modelleme konusunda destek veren bir inisiyatiftir.

SBTs Initiative şirketlere kendi veri tabanından ve hesaplamalarından faydalanma imkanı vermektedir. SBT'ye dahil olmak isteyen bir şirket için dört aşama bulunmaktadır.



TCFD – İKLİM BAĞLANTILI FİNANSAL BEYAN TASK FORCE ON CLIMATE RELATED FINANCIAL DISCLOSURE

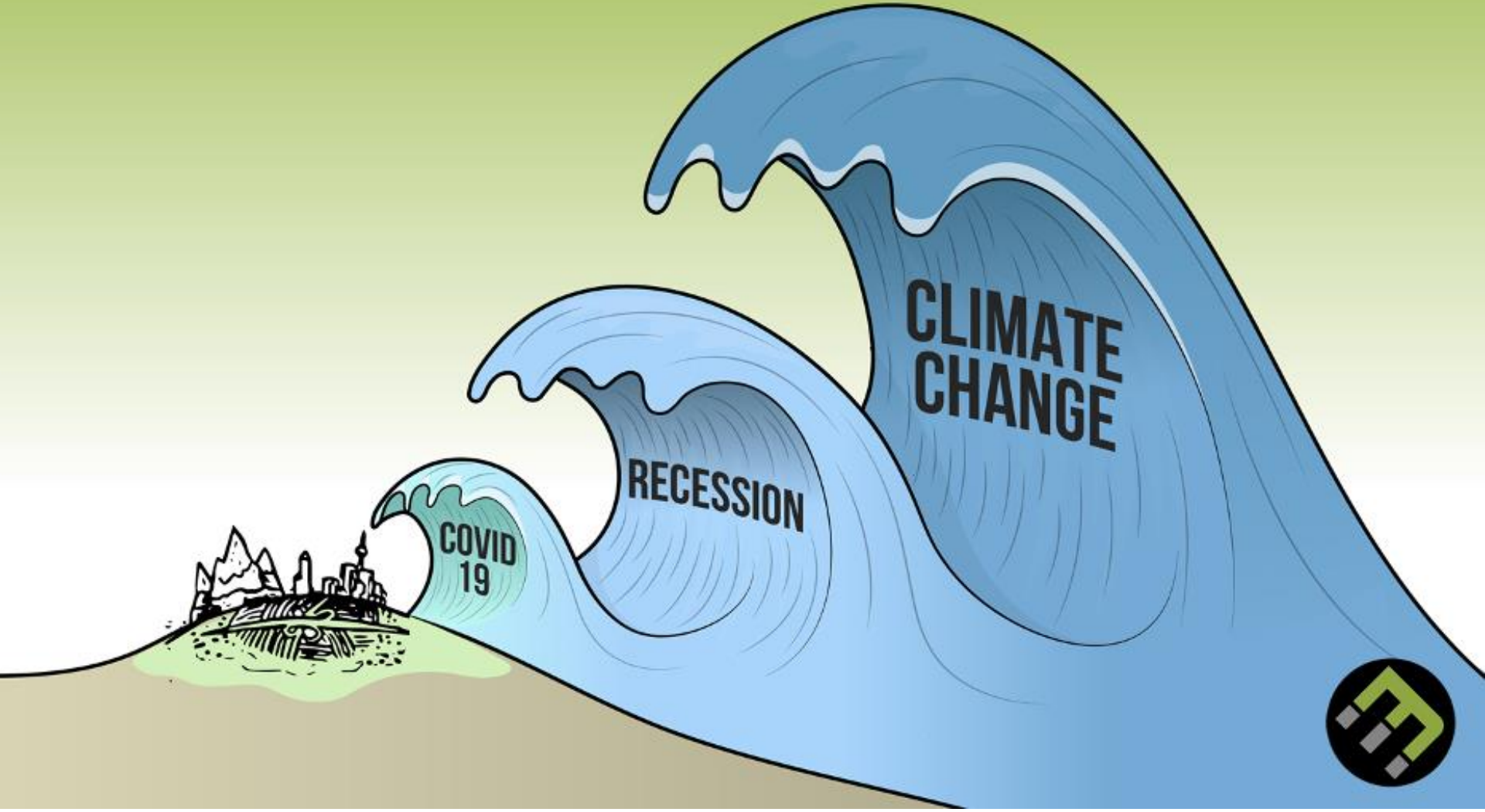
TCFD – İklim Değişikliği Bağlantılı Finansal Beyanlar Task Force



IFRS: Uluslararası Finansal Raporlama Standartları
GAAP: Genel Kabul Görmüş Muhasebe Standartları

GRI: Küresel Raporlama Girişimi
CDP: Karbon Saydamlık Projesi
CDSP: İklim Beyanları Standartları Kurulu

Önümüzdeki iki hafta çok kritik...



Emerging situation: COVID-19

Mobilizing Finance towards Low Carbon and Climate Resilient Development

Less allocation of public finance to climate related activities

Slow-down in international cooperation to fight climate change

Public Response

Inclination to energy sources and production technologies rapidly scalable with least short-term cost

Appreciation of the need for a holistic approach to environment/climate and health

GHG Emissions and Carbon Finance

Short-term reduction in GHG emissions followed by a big rebound during the snap-back of the economy

Falling demand for carbon credits and investment for carbon asset development

Local Impact

Shrinking economic activities in coastal and rural areas, including tourism

Weakening isolated economies with over-extended supply chains

GREEN RECOVERY - BUILD BACK BETTER

IMF calls on world to make green recovery from COVID-19

- Taking measures now to fight climate crisis not just nice to have but also must-have, says IMF head

home > Finance, World



Fiscal measures implemented by governments against the novel coronavirus need to be harmonized to combat climate change and ensure an environmentally sustainable recovery from the pandemic, the managing director of the International Monetary Fund (IMF) said Wednesday.

Turkey to improve investment climate via structural reforms

- Turkish economy to expand by 0.3% in 2020, says country's treasury and finance minister

European bank to deploy supply-chain finance in Turkey

- Supply-chain finance can provide lower financing cost, improve business efficiency, says EBRD director in Turkey

Stocks of energy firms on rise over vaccine hopes

- Shares of oil giants, including Chevron, ExxonMobil and Equinor, rise by at least 5%

Falck Renewables, Eni to build solar plant in Virginia

- The 30 MW solar plant will provide carbon-free solar energy

Spot market natural gas prices for Sunday, Nov. 15

- 1,000 cubic meters of natural gas on spot market costs 1,360 Turkish liras

17.11.2020 Natural Gas, Finance, Turkey, General

1. Uzun bir resesyon dahi iklim krizi üzerinde çok az bir azaltıcı ve geciktirici etkiye sahip.
2. Covid sonrası kamu ve özel finansman kararları iklim değişikliğinin kaderini değiştirebilir.
3. Kamu desteği hiç olmadığı kadar yüksek olacaktır. (salgın, çevre ve sosyal etki bağlantısı)
4. Karbon fiyatlaması iklim dostu yatırım kararlarının verilmesinde çok önemli bir hale gelecektir.



GAIA
CLIMATE

TEŐEKKÜRLER...

Gediz S. KAYA

GAIA Climate

Maslak Meydan Sok. No:1 Beybi Giz Plaza Kat:26 Maslak İstanbul

Tel: 0212 224 04 50

Mobil: 0533 308 97 08

E-posta: gkaya@gaiacclimate.com

Skype: gedizskaya

www.gaiacf.com