

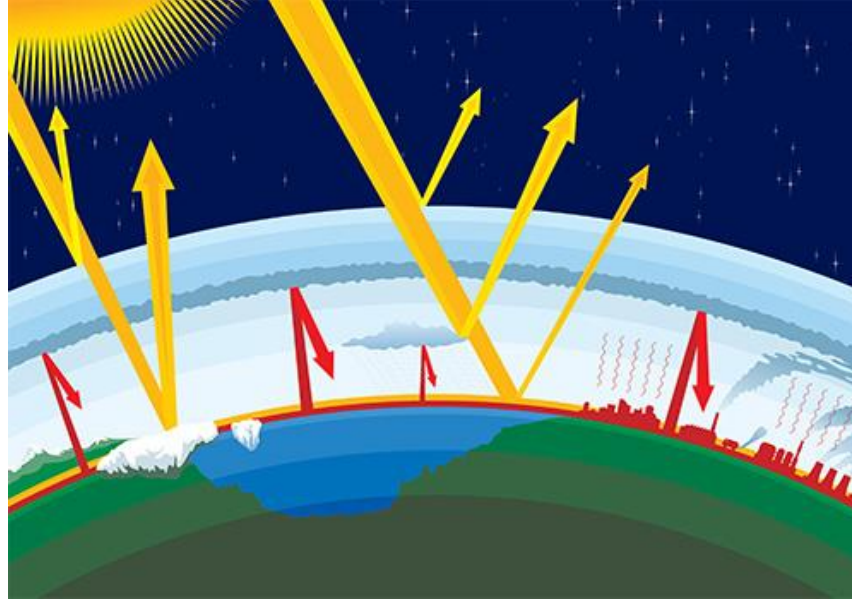
# KARBON EMİSYON YÖNETİMİ

Güvenli Yaşam ve Çevre



# SERA GAZI NEDİR?

- Atmosferde kızıl ötesi ışınları absorbe edebilen gaz bileşimlerine sera gazı denir.
- Bu, sera gazının atmosferdeki ısıyı tutması ve hapsetmesi anlamına gelir.
- Bu şekilde sera gazları atmosferdeki sıcaklığı artırır ve sera gazı etkisi ile küresel ısınmaya ve dolayısıyla iklim değişikliğine neden olurlar.



# SERA GAZI EMİSYONLARI NELERDİR?

📍 Kyoto Protokolü'nde belirtilen ve GHG (Sera Gazı) Protokolü - Kurumsal Hesaplama ve Raporlama Standardı tarafından kurumsal karbon ayak izi raporlaması yapacak firmalar tarafından hesaplanması ve raporlanması gereken yedi gaz vardır:

- 📍 Karbon dioksit (CO<sub>2</sub>),
- 📍 Metan (CH<sub>4</sub>),
- 📍 Azot oksit (N<sub>2</sub>O),
- 📍 Hidroflorokarbonlar (HFCs),
- 📍 Perflorokarbonlar (PCFs),
- 📍 Sülfür hekzaflüorür (SF<sub>6</sub>) ve
- 📍 Azot triflorür (NF<sub>3</sub>).



## 2.0 İLGİLİ STANDARTLAR

### 2.1 ISO 14064

ISO (Uluslararası Standartlar Organizasyonu) tarafından sera gazı muhasebesi ve doğrulaması için hazırlanan 1 Mart 2006'da yayınlanan ISO 14064 standartları, hükümetlerin ve endüstriyel sera gazı emisyonlarını azaltma amaçlı programlar ve emisyon ticareti için entegre bir araç seti sunar.

**ISO 14064 üç bölümde hazırlanmıştır:**

#### ISO 14064: Bölüm 1

- Bu bölüm, işletme düzeyindeki sera gazı envanterlerini tasarlamak, geliştirmek, yönetmek ve raporlamak için gereken ilkeleri ve şartları detaylandırmaktadır. Sınırların belirlenmesi, dahil edilmesi ve edilmemesi gereken emisyonların miktarının belirlenmesi ve Sera Gazı yönetiminin iyileştirilmesi amacıyla belirli şirket eylemleri veya faaliyetlerin belirlenmesi için şartları içerir. Ayrıca, zorunlulukları belirler ve Sera Gazı envanterinin kalite yönetimine ilişkin rehberlik eder.

#### ISO 14064: Bölüm 2

- Bu bölüm, özellikle sera gazı emisyonlarının azaltılması ya da sera gazı emisyonlarının ortadan kaldırılması için geliştirilmiş olan sera gazı projeleri ya da proje bazlı faaliyetler üzerine odaklanmaktadır. Proje temel senaryolarını belirlemek ve proje performansını bu baz senaryoya göre izlemek, nicelendirmek ve raporlamak için ilkeleri ve şartları içerir ve Sera Gazı projelerinin geçerlilik ve doğruluğunu saptanması için temel sağlar.

#### ISO 14064: Part 3

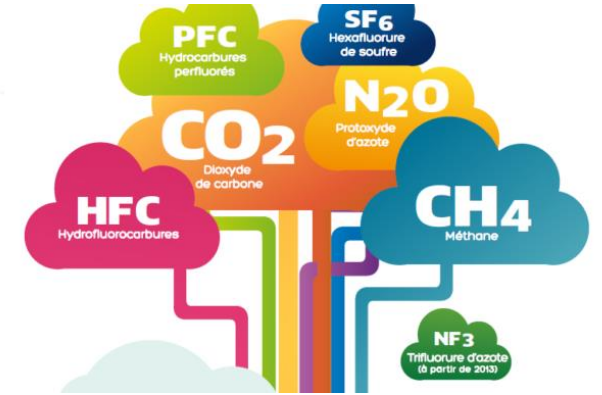
- ISO 14064'ün bu bölümü, Sera Gazı verilerinin geçerlilik ve doğruluğunu saptama işlemlerini yürütenler için ilke ve gereksinimlerin belirlenmesinde rehberlik sağlar. Bu, amaçlanan kullanıcılara bir kuruluşun veya projenin Sera Gazı iddialarının eksiksiz, doğru, tutarlı, şeffaf ve materyal tutarsızlıkları olmaksızın raporladığının güvencesini vermeyi sağlamaktır.



## 2.0 İLGİLİ STANDARTLAR

### 2.2 SERA GAZI (GHG) PROTOKOLÜ

- 📍 Sera Gazı Protokolü Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı, şirket düzeyinde sera gazı emisyon envanteri hazırlayan şirketler ve diğer kuruluşlar için gerekli koşulları belirler ve rehberlik sağlar.
- 📍 Özel sektör ve kamu sektörü operasyonları, değer zincirleri, ürünler ve şehir emisyonlarının ölçülmesi ve yönetilmesi için kapsamlı, küresel ve standart bir çerçeve oluşturmaktadır.
- 📍 Standart Kyoto Protokol kapsamındaki altı sera gazının muhasebeleştirilmesini ve raporlanmasını kapsar; karbondioksit (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), azot oksit (N<sub>2</sub>O), hidroflorokarbonlar (HFCs), perflorokarbonlar (PCFs) ve sülfür hekzaflüorür (SF<sub>6</sub>).
- 📍 2015 yılında Kapsam 2 rehberliğinde güncellendi. Bu şekliyle, şirketlerin satın alınan veya edinilen elektrik, buhar, ısı ve soğutmadan gelen emisyonları güvenilir bir şekilde ölçüp rapor etmesine olanak tanıdı.



## 2.0 İLGİLİ STANDARTLAR

### 2.3 KAPSAM KAVRAMI

Doğrudan ve dolaylı emisyon kaynaklarının tanımlanmasına yardımcı olmak, şeffaflığı artırmak ve farklı ihtiyaç ve amaçları olan farklı kuruluş türleri için hizmet sunmak için, üç ayrı 'kapsam' Sera Gazı muhasebe ve raporlama amaçları için tanımlanmıştır. **Sera Gazı Protokolü, şirketlerin en az Kapsam 1 ve 2'yi hesaplamalarını ve rapor etmelerini önerir.**

**KAPSAM 1:** Raporlayan şirketin sahip olduğu veya kontrol ettiği kaynaklardan doğan sera gazı emisyonlarının hesaplanması.

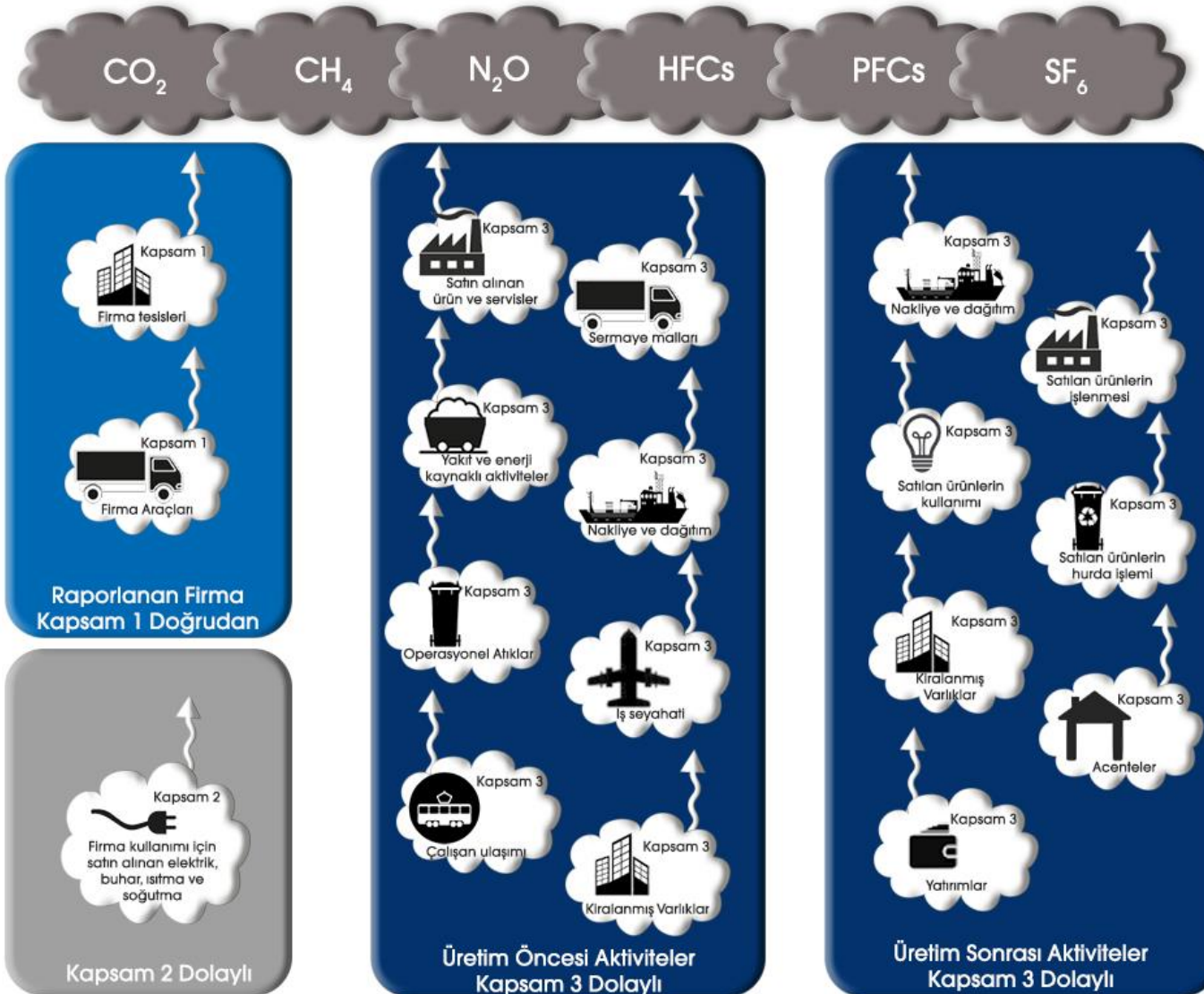
**KAPSAM 2:** İthal / satın alınan elektrik, ısı veya buharın üretilmesiyle ilgili dolaylı emisyon hesapları.

**KAPSAM 3:** Raporlayan şirketin faaliyetlerinden kaynaklanan ancak başka şirket tarafından sahip olunan veya kontrol edilen kaynaklardan gelen diğer dolaylı emisyonların hesaplanmasına olanak sağlar.



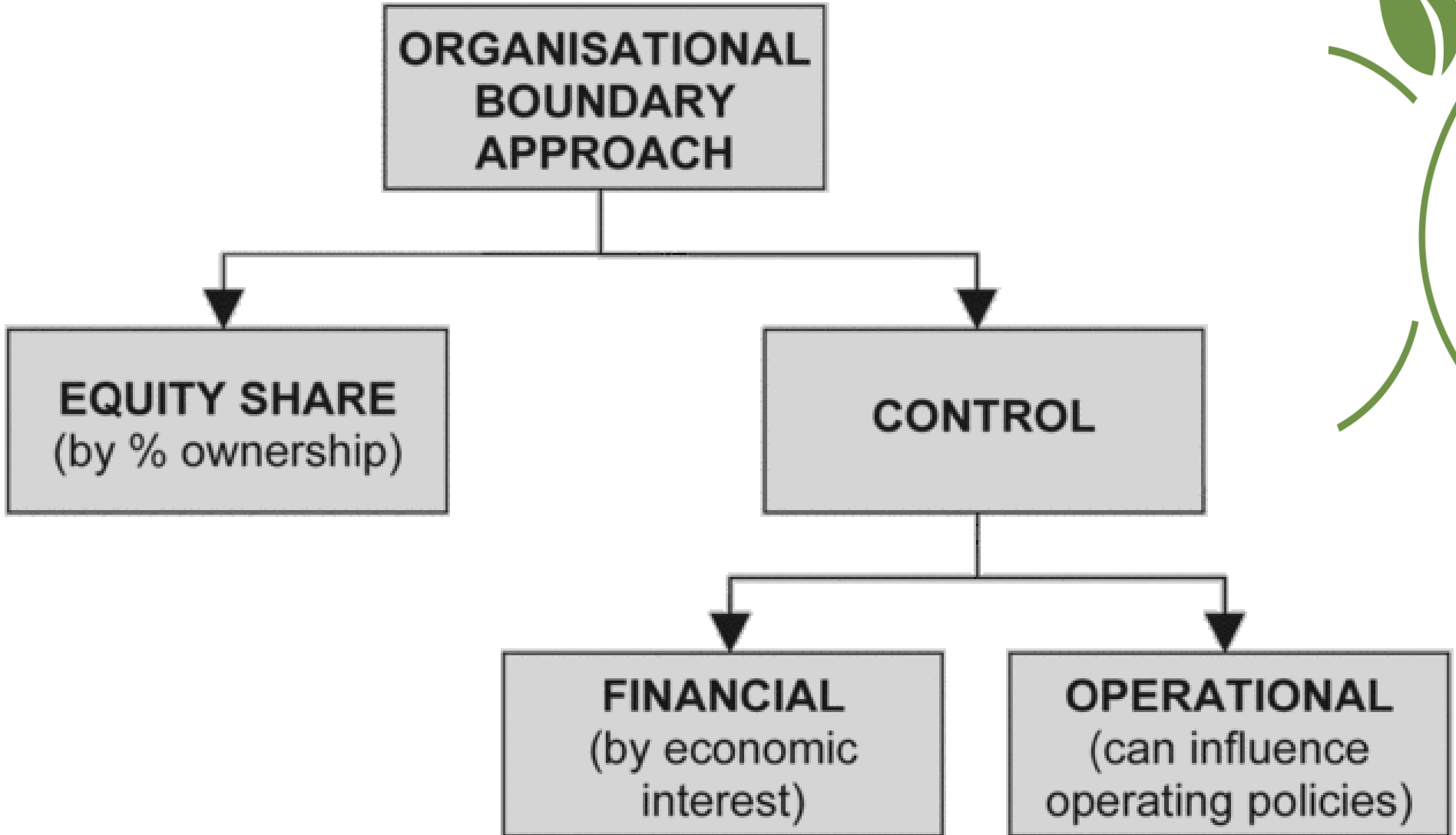
## 2.0 İLGİLİ STANDARTLAR

### 2.3 KAPSAM KAVRAMI (DEVAM)



## 2.0 İLGİLİ STANDARTLARI

### 2.4 SİSTEM SINIRLARI





### 3.0 QUICKCARBON (Özyeğin Üniversitesi Karbon Salınımı Ölçüm Yazılımı)

- Özyeğin Üniversitesi olarak kullandığımız yazılım olan QuickCarbon, Sera Gazı emisyonlarını izlemek, tahmin etmek ve yönetmek açısından eksiksiz bir çözümdür. Çözüm otomatik olarak tüm önemli Sera Gazı standartlarını ve referanslarını kapsar.
- QuickCarbon yazılımımız çok fonksiyonlu gösterge panelleri sayesinde ilerlemeleri anında görünür kılmakta, böylece proaktif kararlar vermenize ve sonuçları etkilemenize yardımcı olmaktadır.

QuickCarbon aşağıdaki işlevleri ve faydaları içerir:

Sera Gazı emisyonlarının doğru hesaplanması

ISO 14064-1 standardına uygun "Denetime Hazır Raporlama"

Hedef belirleme, simülasyon ve senaryo analizi



### 3.0 QUICKCARBON (Özyeğin Üniversitesi Karbon Salınımı Ölçüm Yazılımı)

- Kullandığımız yazılım sisteminde, hesaplamalar için temel olarak **IPCC 2006 Kılavuzları ve Sera Gazı Protokolü Kurumsal Standardı** kullanılarak GHG Emisyonlarının doğru bir şekilde muhasebeleştirilmesi amaçlanır.
- Hatasız sonuçlar almak için kalorifik değerler ve yakıt yoğunluğu gibi **özgün faktörleri** kullanarak hesaplamalarımızı yaparız.
- İş verimliliğinizi artırarak tasarruf ederiz.



GREENHOUSE  
GAS PROTOCOL

ipcc  
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON  
climate change



## 3.0 QUICKCARBON (Özyeğin Üniversitesi Karbon Salınımı Ölçüm Yazılımı)

### 3.1 ISO 14064-1 STANDARINDA KOLAY "DENETİM HAZIR RAPORLAMA"

"Denetime Hazır Rapor", bir Sera Gazı muhasebe sisteminden çıkan tüm çıktıların amacına uygun olmasını ve kuruluşların / şirketlerin başka hesaplamalar, açıklamalar, veri manipülasyonu veya diğer işlemleri gerçekleştirmesine gerek kalmadan raporun bağımsız denetime hazır olmasını sağlayan bir kavramdır. Bu nedenle, Denetime Hazır Rapor, ISO 14064-1 standardı için gerekli olan aşağıdaki içerikleri içerir:

- Tüm emisyon kaynaklarının listesi, kaynaklarla birlikte tüm faaliyet verilerini
- Emisyon faktörleri ve dönüşüm faktörleri de dahil olmak üzere hesaplamalar için kullanılan metodolojilerin tam listesi
- Emisyonların her Kapsamı için ayrıntılı hesaplamalar
- Hesaplamaların belirsizlik analizi
- Fonksiyonel birimler ve emisyon azaltma hedefleri
- Kullanıcılar tarafından eklenebilen harici denetimler için şirkete özgü tüm bilgiler

