

Türkiye'deki Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi, Raporlanması Ve Doğrulanmasının Mevcut Durumu



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI**

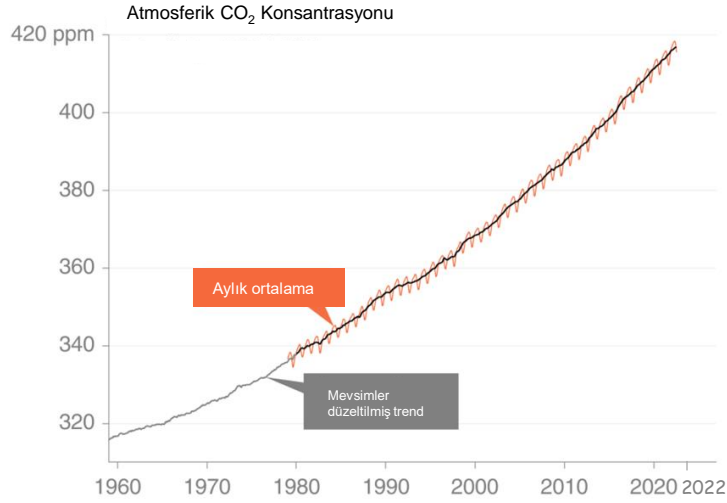


Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanlığı



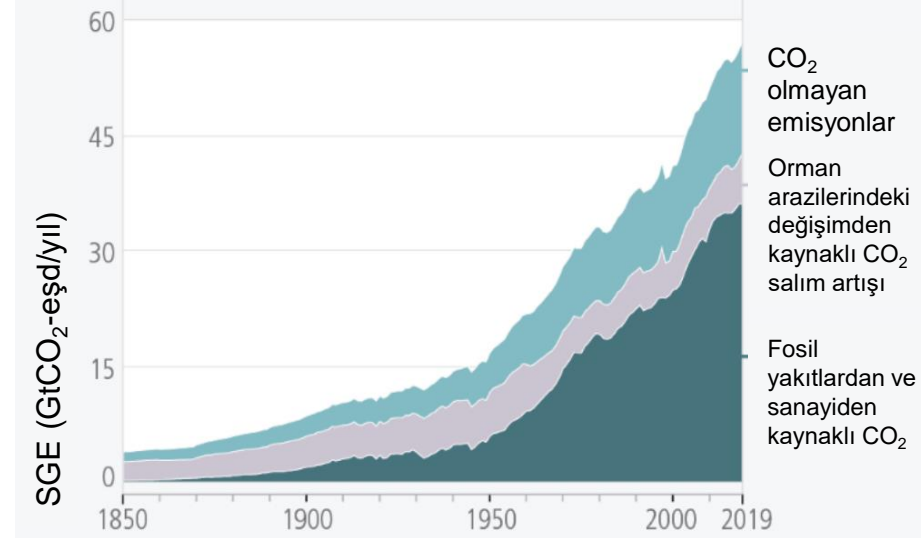
- İklim Değişikliğinin Etkileri
- TS EN ISO 14064-1 & SKDM & İRD İlişkisi
- Ulusal Mevzuat
- Verilerle İRD
- MEDAS
- İzleme, Raporlama ve Doğrulama Süreci
- Veri Yönetim Sistemi
- İRD Kapsamında Yapılan Çalışmalar

Küresel Ortalama Atmosferik CO₂ Konsantrasyonu



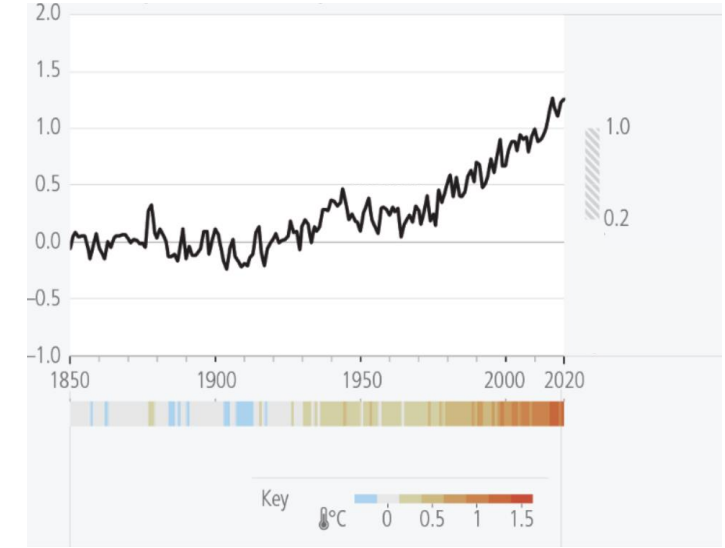
1: Global Carbon Budget, 2022

İnsan Faaliyetlerinden Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonları



2: AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023

Küresel Yüzey Sıcaklığı

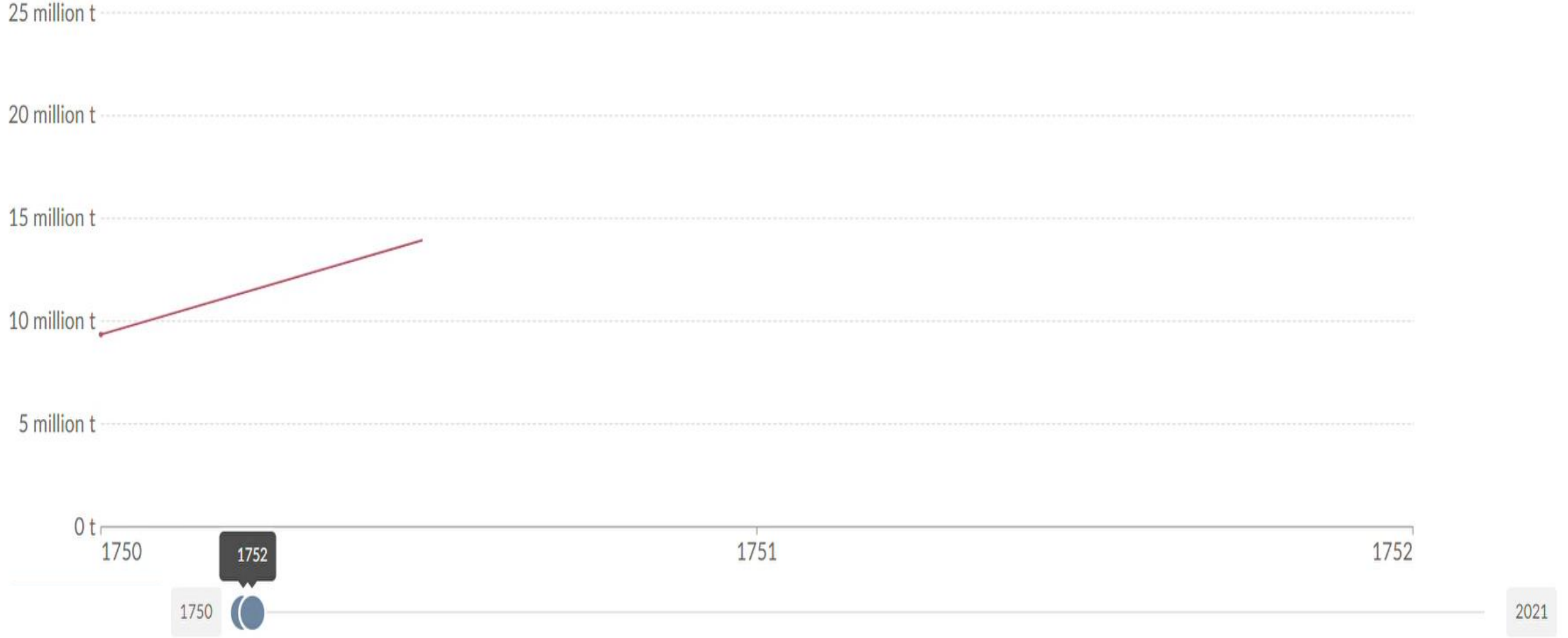


2: AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023

- Küresel CO₂ konsantrasyonu; 1750'deki 227 ppm seviyesinden %51'lik artışla 2022'deki 417,2 ppm seviyesine yükselmiştir. ¹ Küresel CO₂ konsantrasyonu Mart 2024 itibariyle 425,38 ppm'e ulaşmıştır (Mauna Loa Observatory, Hawaii (NOAA)).
- 2022 yılı için toplam küresel CO₂ emisyonları 40,6 GtCO₂ olarak tahmin edilmektedir. ¹
- Küresel yüzey sıcaklığı, 2024 yılında 1880 – 1920 yılları arasına kıyasla 1,73°C artmıştır.



Ülkelerin Tarihsel Emisyonları



Kaynak: Global Carbon Budget, 2022



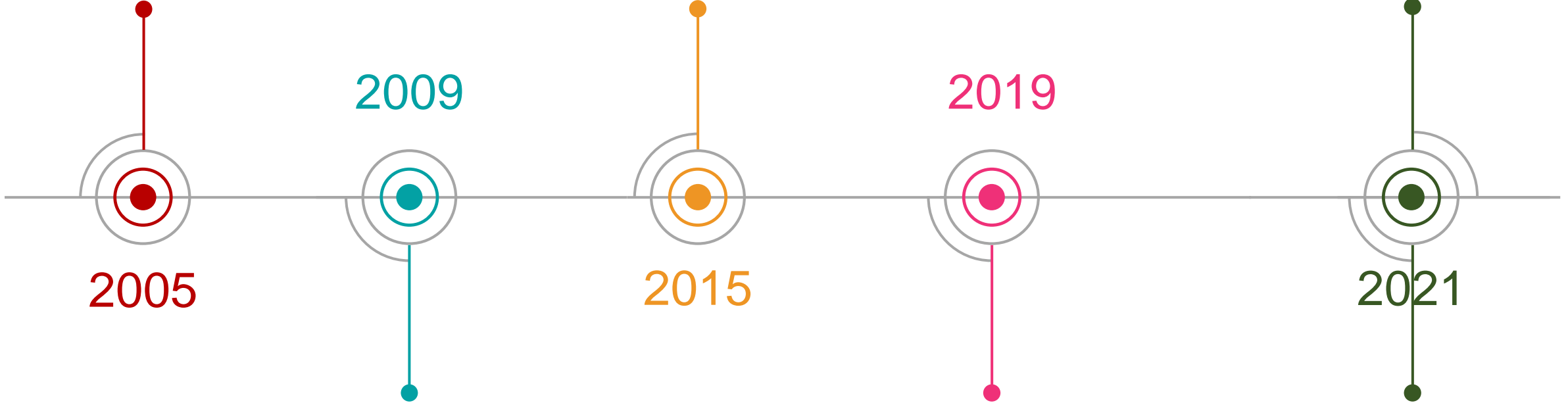
Yıllara Sari Gelişmeler



Avrupa Birliği'nde **Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)** başlamıştır.

Türkiye'de Sera Gazı Emisyonlarının **İzlenmesi, Raporlanması ve Doğrulanması (İRD)** başlamıştır.

Türkiye, **Paris Anlaşması'na** taraf olmuştur.



2005

2009

2015

2019

2021

Türkiye, **Kyoto Protokolü'ne** taraf olmuştur.

Avrupa Birliği, **Yeşil Mutabakat'ı** açıklamıştır.

Fit for 55 teklif paketi yayımlanmıştır.

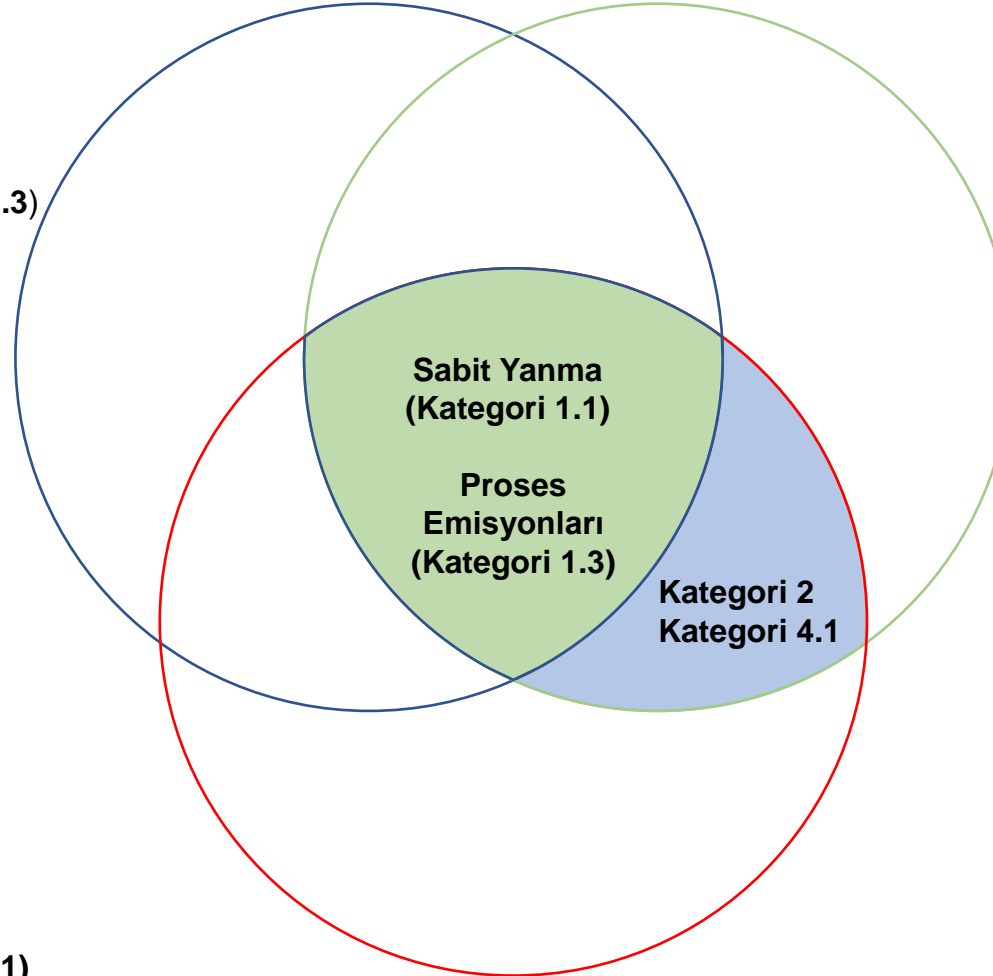


TS EN ISO 14064-1 & SKDM & İRD İlişkisi



İRD

Sabit yanma (**Kategori 1.1**)
Proses emisyonları (**Kategori 1.3**)



14064-1

Kategori 1: Doğrudan Emisyonlar (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5)
Kategori 2: Enerji kullanımı kaynaklı dolaylı emisyonlar (2.1, 2.2)
Kategori 3: Ulaşım kaynaklı dolaylı emisyonlar (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5)
Kategori 4: Kuruluş tarafından kullanılan ürünlerden kaynaklanan dolaylı emisyonları (4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5)
Kategori 5: Üretilen ürünlerin kullanımı kaynaklı dolaylı emisyonlar (5.1, 5.2, 5.3, 5.4)
Kategori 6: Diğer

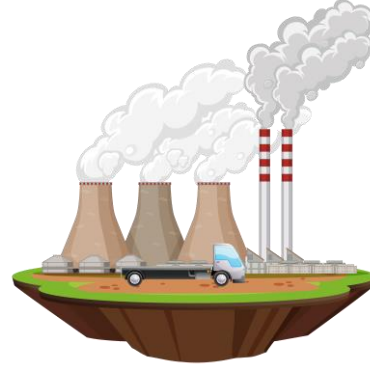
SKDM

Sabit yanma (**Kategori 1.1**)
Proses Emisyonları (**Kategori 1.3**)
İthal edilen elektrikten kaynaklanan dolaylı emisyonlar (**Kategori 2.1**)
Elektrik dışındaki ithal edilen enerjiden kaynaklı **doğrudan** emisyonlar (**Kategori 2.2**)
Satın alınan ürünlerden kaynaklanan emisyonlar (Satın alınan malzeme SKDM Uygulama Yönetmeliği'nde sıralanan GTİP kodlarında yer alıyorsa) (**Kategori 4.1**)



- 1 Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik**
R.G: 17 Mayıs 2014-29003
- 2 Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ**
R.G:22 Temmuz 2014-29068 (Değişik:RG-5/2/2021-31386)
- 3 Sera Gazı Emisyon Raporlarının Doğrulanması ve Doğrulayıcı Kuruluşların Akreditasyonu Tebliği**
R.G: 2 Aralık 2017-30258 (Değişik: RG- 21/6/2022-31873)
- 4 Doğrulayıcı Kuruluşlarda Baş Doğrulayıcı, Doğrulayıcı ve Teknik Uzman Çalıştırılması Hk. Genelge (İklim Değişikliği Başkanlığı 2022/1)**

2014, Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik



2015,
≈ 50% Ulusal Sera Gazı Emisyonu





Verilerle İRD



| Yıl | Tesis Sayısı | Toplam Emisyon (ton CO ₂ /yıl) |
|------|--------------|--|
| 2015 | 693 | 234.868.822 |
| 2016 | 706 | 245.083.023 |
| 2017 | 721 | 264.013.652 |
| 2018 | 730 | 274.567.610 |
| 2019 | 707 | 251.544.071 |
| 2020 | 712 | 260.377.248 |
| 2021 | 736 | 295.995.021 |
| 2022 | 749 | 275.539.824 |

*17.04.2024 tarihi itibarıyla İRD verileri

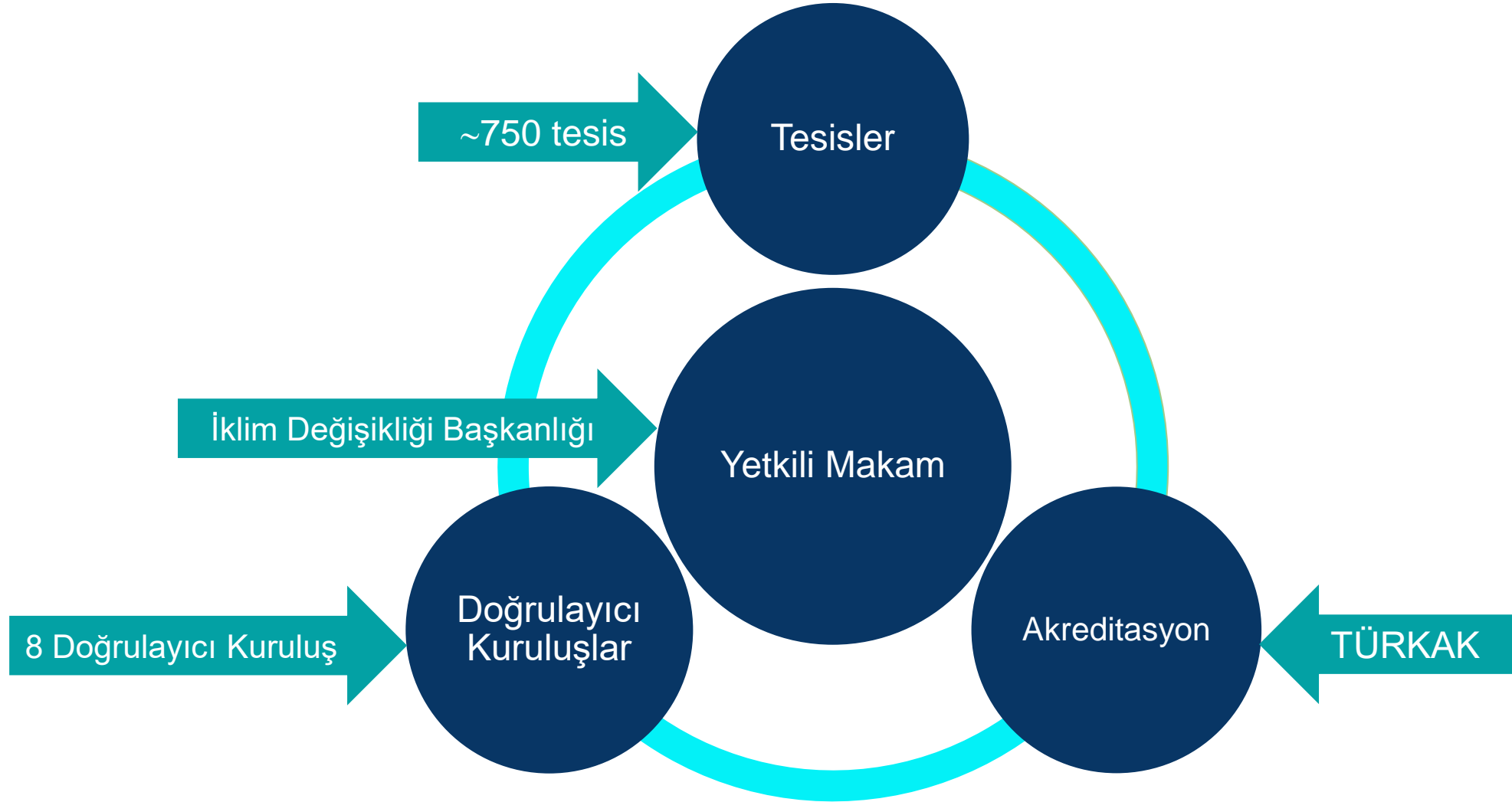
i 2015 yılından itibaren yönetmelik kapsamında; **elektrik üretimi, çimento, demir-çelik, alüminyum, rafineri, seramik, kireç, kâğıt, gübre, tuğla, kimya ve cam** sektörlerinde faaliyet gösteren tesislerden kaynaklanan sera gazı emisyonları tesis seviyesinde izlenmektedir.



SGE Yönetmeliğinin Kapsadığı Faaliyetler (Ek-1)



| | | | | | | |
|--------------------|---|--|---------------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------|
| Seramik Ürünleri | Petrol Rafinas. | Soda külü veya sodyum bikarbonat üretimi | Adipik Asit Üretimi | Nitrik Asit Üretimi | Glioksal ve Gliosilik Asit Üretimi | Birincil Alümin. Üretimi |
| Cam | Hidrojen ve Sentez Gazı | Amonyak Üretimi | | | | |
| Kireç | Büyük Hacimli Organik Kimyasal Maddeler | Klinker | Demir İçeren Metal. İşlenmesi (>20MW) | İkincil Alümin. Üretimi (>20MW) | Alçı Taşı Üretimi (>20MW) | Karbon Siyahı Üretimi (>20MW) |
| Selüloz Üretimi | Kağıt, Mukavva, Karton | Metal cevherinin işlenmesi | | | | |
| Pik Demir ve Çelik | Mineral Elyaf | Kok Üretimi | Yakıtların Yanması (>20MW) | | Demir Dışı Metallerin Üretimi veya İşlenmesi (>20MW) | |



Tesisler, her yıl 15 Ekim'e kadar MEDAS* tarafından atanan Doğrulayıcı Kuruluş ile sözleşme yapar.

*Merkezi Elektronik Doğrulayıcı Kuruluş Atama Sistemi

Aşama 1:
İzleme
Planı



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

Onaylanmış
İzleme Planı



Sanayi Tesisi



Aşama 2:
Yıllık Raporlama

SG Emisyon
Raporu



Doğrulayıcı
Kuruluş

Her yıl 30 Nisan'a kadar Doğrulanmış sera gazı emisyon raporunu sunar.



MERKEZİ ELEKTRONİK DOĞRULAYICI KURULUŞ ATAMA SİSTEMİ (MEDAS)

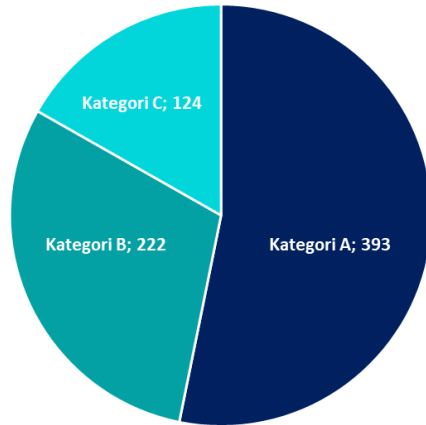


- Doğrulanmış sera gazı emisyon raporları kalitesinin artırılması ve daha güvenilir olması için Merkezi Elektronik Doğrulayıcı Kuruluş Atama Sistemi (MEDAS) oluşturulmuştur.
- 2023 yılında MEDAS aracılığıyla sera gazı emisyon raporu doğrulama iş atamaları gerçekleştirilmiştir.

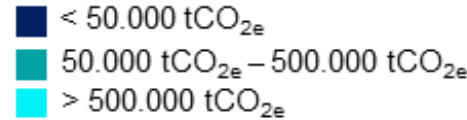
781 Tesis

739 Tesis

MEDAS Kapsamında Doğrulama İş Ataması Yapılan Tesisler

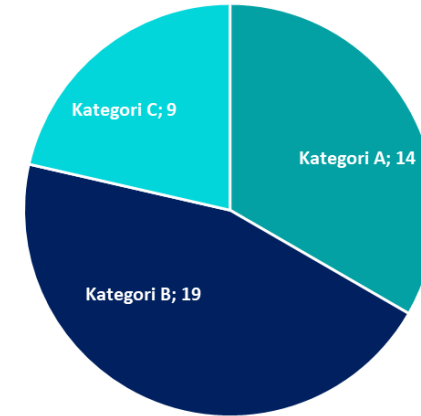


Yıllık toplam sera gazı emisyonu;



42 Tesis

KİK Kapsamındaki Tesisler



8 Akredite Doğrulayıcı Kuruluş, Başkanlığımız tarafından belirlenen algoritma doğrultusunda tesisler ile eşleştirilmiştir.

Kamu İhale Kanunu (KİK) kapsamındaki tesisler ihale yoluyla 8 Akredite Doğrulayıcı Kuruluştan herhangi biriyle sözleşme imzalamıştır.



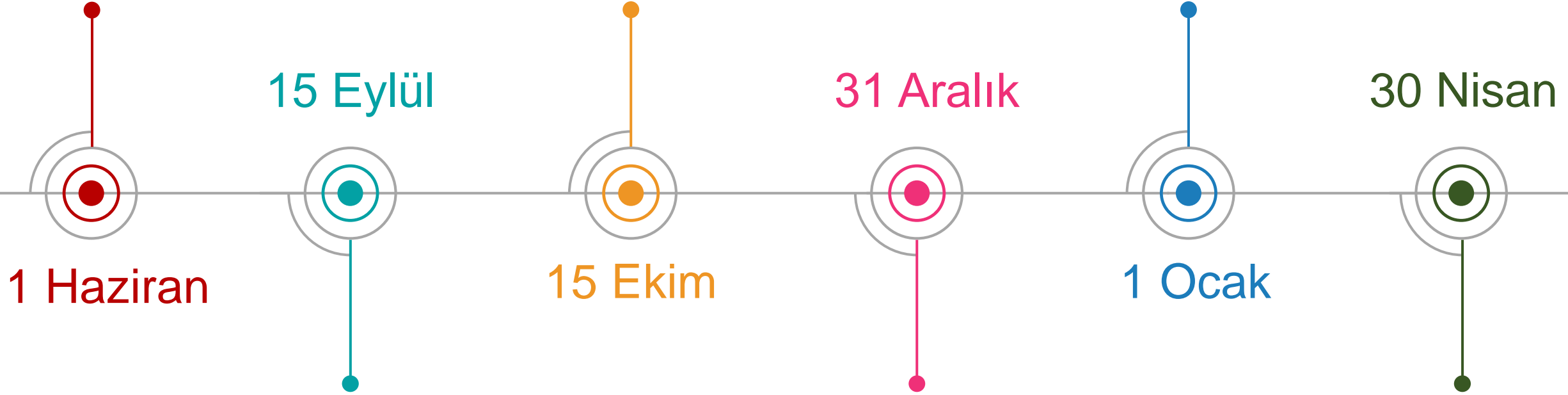
İzleme, Raporlama ve Doğrulama Süreci



Tesisler, 1 Haziran itibariyle MEDAS üzerinden doğrulama iş ataması için başvuruda bulunurlar.

Tesisler, 15 Ekim'e kadar MEDAS tarafından atanan Doğrulayıcı Kuruluş ile sözleşme imzalar.

Doğrulama süreci başlar.



Merkezi Elektronik Doğrulayıcı Kuruluş Atama Sistemi (MEDAS) üzerinden atama başvurusu yapan tesisler, doğrulayıcı kuruluşlar ile eşleştirilir.

Doğrulayıcı kuruluşlar, sözleşme imzaladıkları tesislere 31 Aralık tarihine kadar stratejik analiz saha ziyaretlerini yapar.

Tesisler, 30 Nisan'a kadar doğrulanmış sera gazı emisyon raporunu Bakanlığa sunar.



Veri Yönetim Sisteminin İşlevi

Bakanlık

İzleme planlarının kontrolü ve onaylanması

Doğrulanmış emisyon raporlarının kontrolü

İyileştirme raporlarının kontrolü

Doğrulayıcı kuruluşların kontrolü

Sektöre özgü emisyonlarının analizi

Kaynak seviyesinde verilerin analizi

Tesisler

İzleme planlarının hazırlanması

Emisyon raporlarının hazırlanması

Emisyon raporlarının doğrulanması

İyileştirme planlarının hazırlanması

İlgili MRV dokümanlarının sunulması



Doğrulayıcı Kuruluş

Doğrulama işlemleri için doğrulama ekibi atama

Doğrulanma raporunun işletmeye iletimi

Baş Doğrulayıcı

İzleme planlarının kontrolü

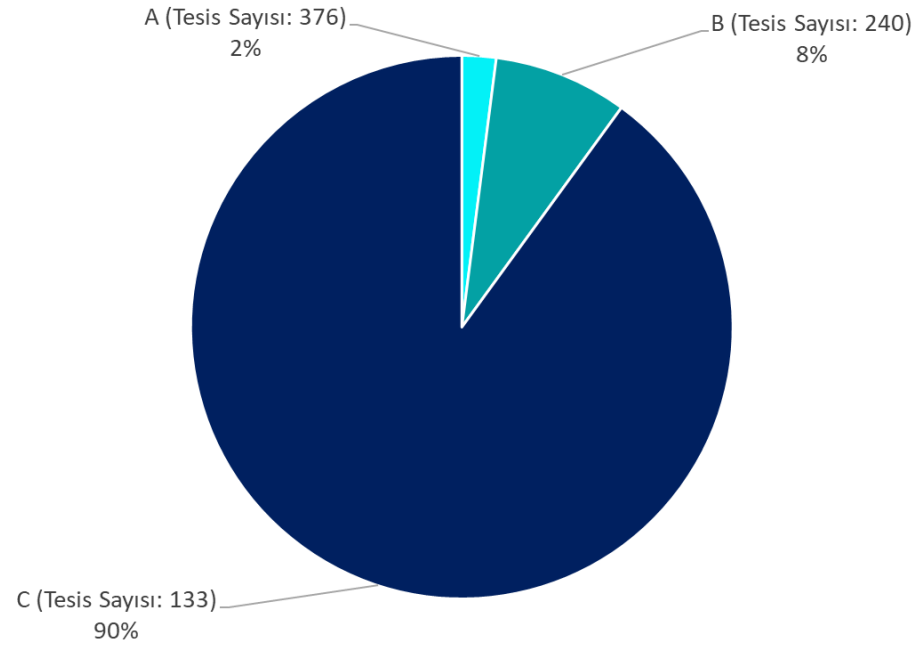
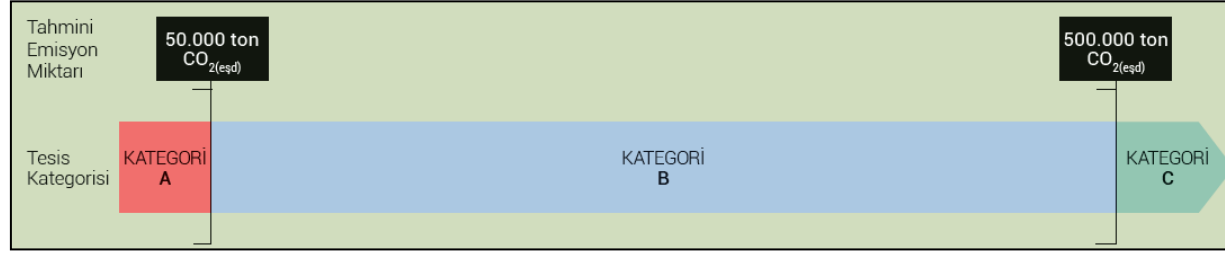
Emisyon raporlarının doğrulanması

Doğrulama raporunun hazırlanması

Bağlı olduğu doğrulayıcı kuruluşa doğrulama raporunu iletme



Mevcut Durum

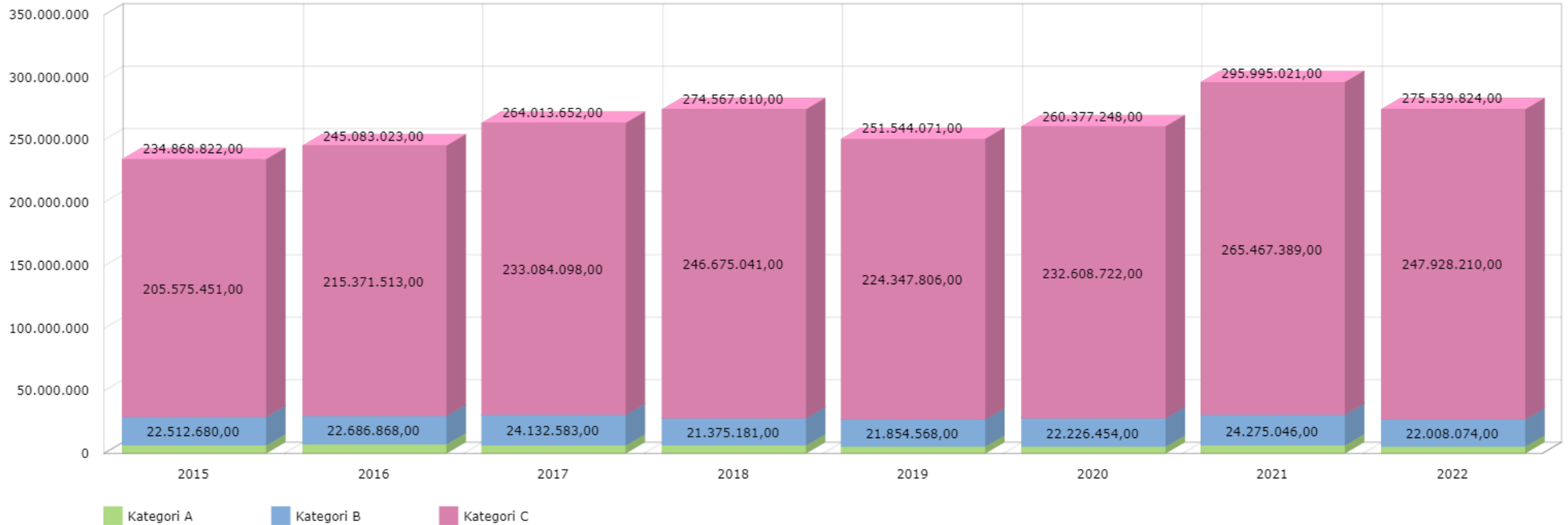


| | Toplam Emisyon (tCO ₂) | (%) |
|--|------------------------------------|-----|
| Yıllık Toplam SGE TÜİK İstatistikleri* | ~564 milyon | |
| MRV Sistemi Verileri* | ~295 milyon | ~50 |

*2021 verisi

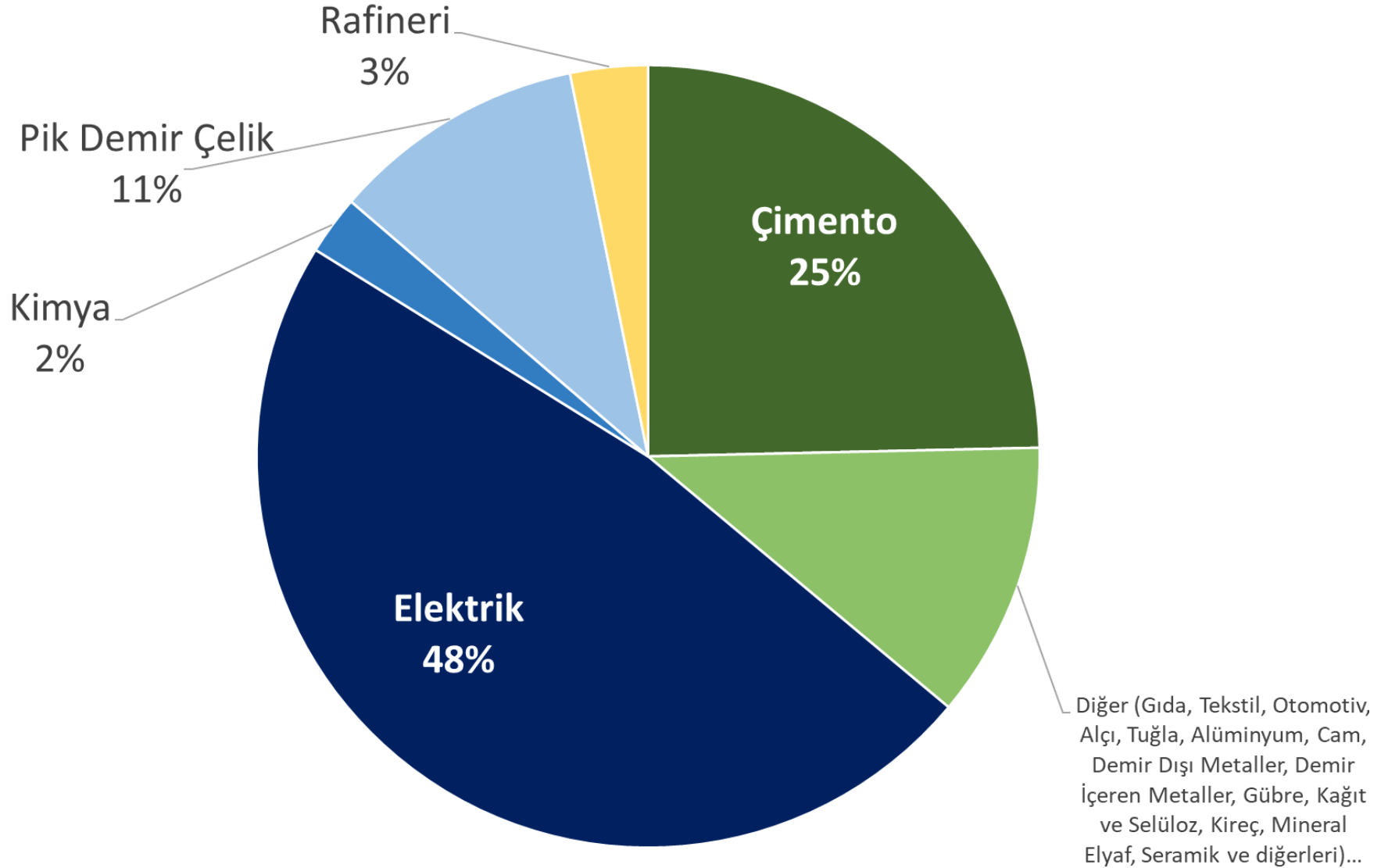


Veri Yönetim Sistemi





Sera Gazı Emisyonlarının Sektörel Dağılımı





Uygulamanın iyileştirilmesi çalışmaları kapsamında ve sektörün ihtiyaçları doğrultusunda dört yeni teknik rehber doküman (Belirsizlik, Biyokütle, Örnekleme ve Analiz ve Veri Akış Rehberleri) hazırlanmıştır.



Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü ile koordineli yürütülen çalışmalar sonucunda;

- 25/3/2022 tarihli ve 31789 sayılı Resmî Gazete’de “Havacılık Faaliyetlerinden Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik” yayımlanmıştır.
- Ulusal/uluslararası havacılık faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının izlenmesi, raporlanması ve doğrulanması süreçleri ülkemiz için başlatılmıştır.
- Bakanlığımız Veri Yönetim Sistemi (VYS) ile uyumlu Havacılık Sektörü VYS kullanıma hazır hale getirilmiştir.
- Havacılık sektörüne özel, sera gazı emisyonlarının izlenmesi, raporlanması ve doğrulanması konularında uçak işleticileri ve doğrulayıcı kuruluşlar için rehber kılavuz da oluşturulmuştur.
- Havacılık Faaliyetlerinden Kaynaklı Sera Gazı Emisyonları Çalıştayı 2022 yılı Mayıs ayında gerçekleştirilmiştir.





Teşekkürler..

İklim Değişikliği Başkanlığı
Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanlığı

Tel: 0312 591 44 00

E-posta: idb.izleme@csb.gov.tr