



**Sera Gazı Emisyonu ve
Uçtan Uca Karbon Ayak İzi Hesaplama**



Hizmet Yeterlilik
Belgesi



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Teknolojik Ürün
Deneyim Belgesi



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Kamu Bilişim
Yetki Belgesi



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Yazılım Yetki
Belgesi



Ankara Sanayi Odası



Yerli Malı Belgesi



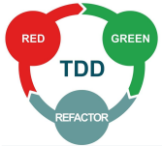
Yerli Malı
Belgesi

YETKİNLİKLER



Mobile Applications
IOS / ANDROID

ARAÇLAR

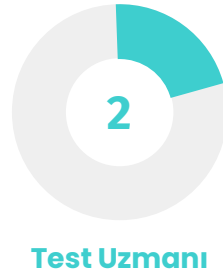
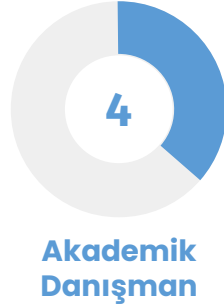
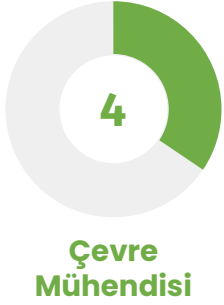


Ekibimiz

‘İlk projemizdeki heyecanla daha nicelerine.’

 **CarbonIT**
Proje Ekibimiz

 **19**



 **+100**

 Ankara Bilgi
Teknolojileri

Grubu Uzman Ekibi



T.C.
Çevre, Şehircilik ve
İklim Değişikliği Bakanlığı



T.C.
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı



T.C.
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı



وزارة التجارة والصناعة
Ticaret ve Sanayi Bakanlığı



T.C. Sayıştay Başkanlığı



T.C. Orman Genel Müdürlüğü



Yükseköğretim Kurulu



İstanbul Teknik Üniversitesi



Karabük Üniversitesi



Türkiye Radyo Televizyon Kurumu



Afet ve Acil Durum
Yönetimi Başkanlığı



PTT ve
Türk Telekom
Vakfı

..... + 300



Sera Gazı Emisyonu ve Uçtan Uca Karbon Ayak İzi Hesaplama

Sera Gazı Nedir?

Sera Gazı Nasıl
Oluşur?

Sınırdaki Karbon
Düzenlemesi

Emisyon Ticaret
Sistemi (ETS)

Karbon Ayak İzi
Nedir?

Sera Gazı Nedir?



Dünyamız, güneşten gelen enerji ile ısınmakta ve bu enerji yaşamın ana kaynağını oluşturmaktadır.

Güneşten gelen enerjinin bir kısmı dünyayı ısıttıktan sonra yansıyarak uzaya geri döner. Sera gazları ise bu geri dönen enerjinin çıkışını engelleyerek atmosfere hapseder ve **Küresel İklim Değişikliğine sebebiyet verir.**

Sera Gazı Nasıl Oluşur?



- **Beşeri Faaliyetler** (Sanayi faaliyetleri, tarım faaliyetleri, arazi kullanımı vb.)
- **Atmosferdeki Su Buharı Yoğunluğu, Gaz Hareketleri**
- **Hayvanlar** (solunum-sindirim)
- **Biyosistem** (solunum, çürüme)
- **Su kaynakları** (buharlaşıma)

AVRUPA BİRLİĞİ EMİSYON TİCARET SİSTEMİ VE SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI



SKDM, AB'nin ithalat ürünlerinin karbon emisyonlarını düzenlemek için oluşturduğu bir mekanizmadır.

2023 yılında belirli end strelere yönelik olarak devreye girmiş olan SKDM, 2026 yılında **tüm sektörler için bağlayıcı ve zorunlu hale gelecektir.**

Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)



Emisyon verilerinin azaltılabilmesi için **Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)** kurulmuş ve kuruluşlara karbon sınır değeri belirlenmiştir.

Kuruluşlar, Sera gazı envanterini oluşturarak bu sınır değerleri aşma veya altında kalma durumlarına göre ETS de işlem yapmaktadır.

Karbon Ayak İzi Nedir?

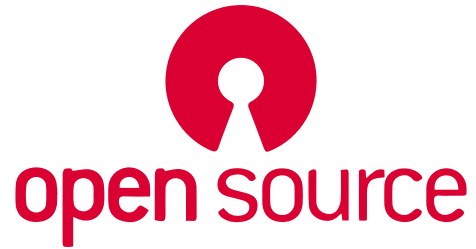
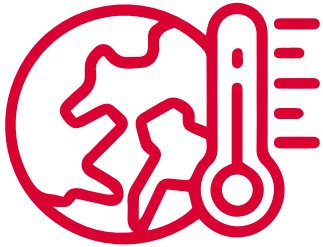
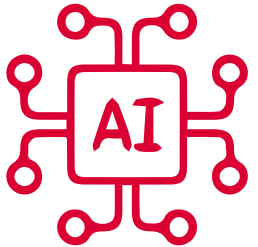


Karbon ayak izi; iklim değişikliğinin azaltılması ve sıcaklık artışının sabit tutulabilmesini sağlayabilmek amacıyla birey, şirket, kuruluş veya ülke olarak gerçekleştirdiğimiz faaliyetlerin neden olduğu sera gazları etkilerinin **Kyoto Protokolü çerçevesinde** karbondioksit (CO₂) cinsinden eşdeğerlerinin hesaplanması çalışmasıdır.





CarbonIT, karbon ayak izini hesaplama, yönetme ve azaltmayı bir arada sunan kapsamlı bir çözümdür. Bu araç, küresel sürdürülebilirlik standartlarıyla uyumlu olarak çevresel sorumluluk ve emisyon azaltımı için bütüncül bir yaklaşım sunar.





TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ
**SERA GAZI EMİSYONU HESAPLAMA ARACI
GEÇERLİ KILMA BELGESİ**
almaya hak kazanmıştır.
(ANKARA BİLGİ TEKNOLOJİLERİ REK. TUR. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.)

Hesaplama

Raporlama

Belirsizlik Analizi

Önem Değerlendirme

Ankara Bilgi Teknolojileri olarak geliştirmiş olduğumuz CarbonIT ürünü ile, **Türk Standartları Enstitüsü** tarafından verilen **'Sera Gazı Emisyonu Hesaplama Aracı Geçerli Kılma Belgesi'**ni 4 ayrı kapsamda alan Türkiye'deki ilk şirketlerden biri olmanın gururunu yaşıyoruz.

Standartlar ve Databaseler



CarbonIT içerisindeki database yapısı dinamik tasarlanmış olup **istenen diğer databaseler** de **sisteme eklenebilmektedir.**



Ankara Bilgi Teknolojileri olarak Ülkemizin
Hava Emisyon Yönetimini hesaplıyor ve
yapay zeka ile modelliyoruz.



HEY
HAVA EMİSYON YÖNETİM PORTALI



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

İTÜ





HEY

HAVA EMİSYON YÖNETİM PORTALI

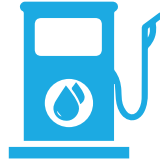
Evsel Isıtma Verileri



Sanayi Tesisi Verileri



Benzin İstasyonlarından Satış Verileri



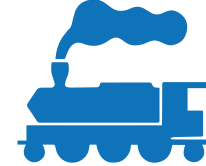
Araç Muayene İstasyonlarından Araçların
Kilometre ve Motor Türü Verileri



Gemi Emisyonları Verileri



Demiryolları ve Havayollarından
Elde Edilen Veriler



Katı Yakıt ve Dağıtım Verileri

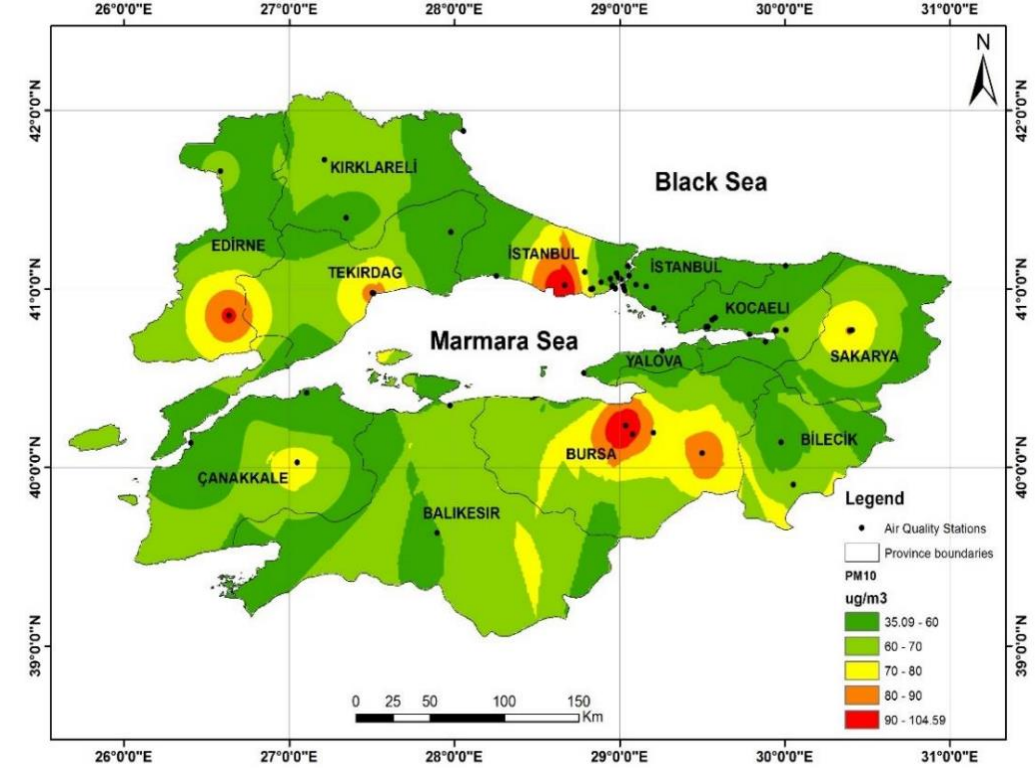


..... + 20

Hava Emisyon Yönetimi (HEY) Portalı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile İstanbul Teknik Üniversitesi iş birliğiyle geliştirdiğimiz yapay zeka destekli bir yazılım projesidir. HEY Portalı ile tüm Türkiye genelinde hava emisyonlarını hesaplıyoruz.

Kirlilik kaynaklarından entegrasyonlar aracılığıyla çevrimiçi toplanan veriler ortak bir veritabanında saklanır ve hava kalitesi modeli ile emisyon miktarları hesaplanır. Hava kalitesi modeli, dünya için bir örnek oluşturmak amacıyla portal üzerinde çalıştırılır ve emisyonların zaman ve mekâna göre dağılımı yapılarak haritalar oluşturulur.

HEY Portal ile kilometre çözünürlüğünde hava kalitesi haritaları elde edilirken, akıllı şehir sistemlerinin kullanıldığı şehirlerde sokak düzeyinde hava kalitesi haritaları elde edilir. Marmara bölgesi hava kalitesi haritası, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından HEY PORTAL ile hazırlanmıştır.



İstanbul - Marmara Bölgesi Hava Kalitesi Haritası

Ankara Bilgi Teknolojileri olarak Ülkemizin
tek yutak alan sağlayıcısı kamu kurumu
olan **Orman Genel Müdürlüğü'nün**
yazılımlarını biz geliştiriyoruz.



Orbis
Orman Bilgi Sistemi



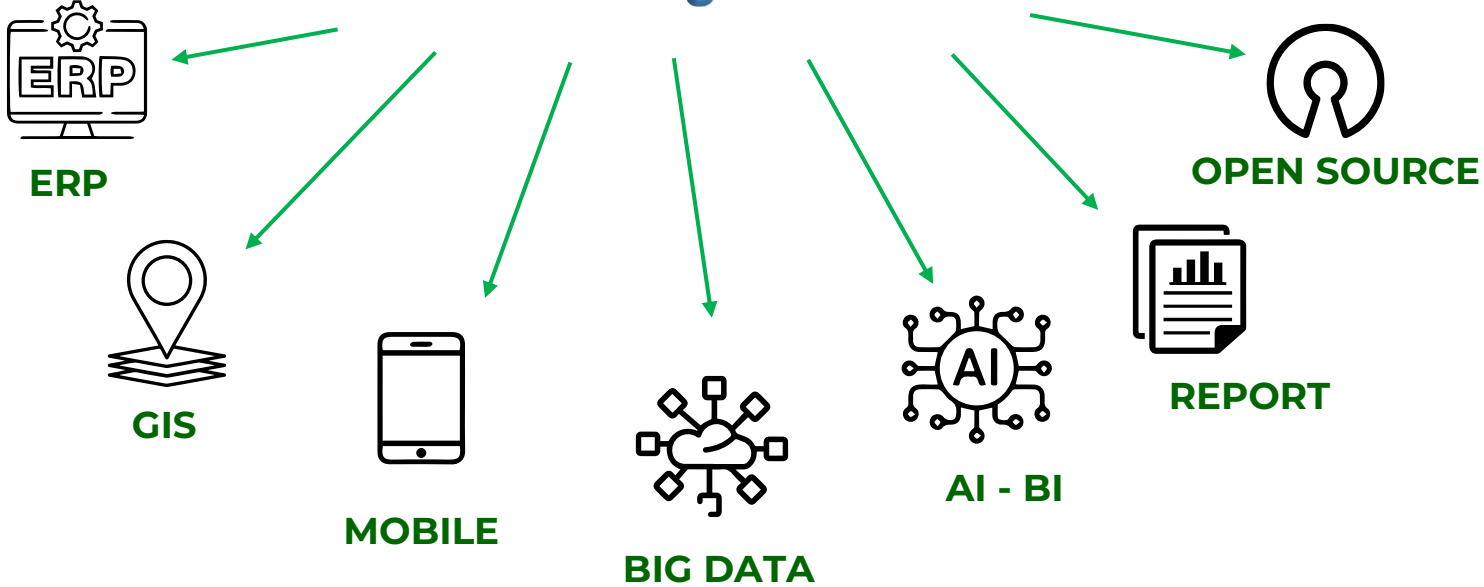
**T.C. TARIM VE
ORMAN BAKANLIĞI**



**T.C. Orman Genel
Müdürlüğü**

Orbis

Orman Bilgi Sistemi



100.000 + Kullanıcı



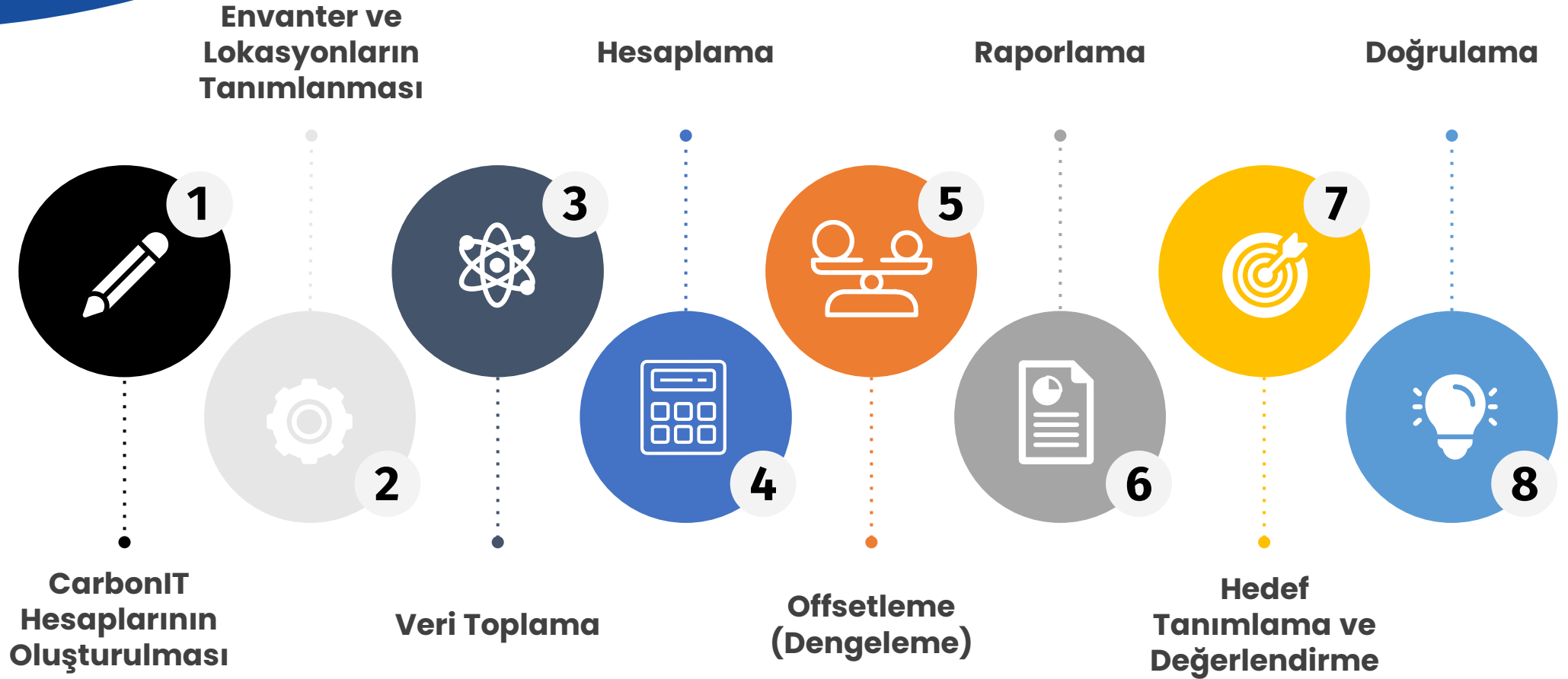
3.000 + Lokasyon



40 + Modül



500.000 + İşlem / Gün



CarbonIT ile Sera Gazı Envanterinin Oluřturulma Süreçleri



CarbonIT Hesaplarının Oluşturulması

01

Kurum veya kuruluşun CarbonIT'ye girişi için hesaplar oluşturulur, ana kullanıcı adı ve varsa diğerkullanıcılar sisteme tanımlanır.

Envanter ve Lokasyonların Tanımlanması

02

CarbonIT'e eklenmek üzere hesaplanacak yıllar belirlenir, envanterler aylık, dönemlik veya yıllık olarak tanımlanır. Belirlenen lokasyonlar da CarbonIT'de tanımlanır.

Veri Toplama

03

Kullanıcılar farklı kaynaklardan sera gazı emisyonlarına dair verileri toplar, manuel giriş veya Excel şablonları kullanılır. Toplanan veriler standart metodolojilerle sera gazı emisyonlarına dönüştürülür, kuruma ait emisyon faktörleri ve faaliyetler sisteme eklenir.

Hesaplama

04

Toplanan veriler uluslararası ya da ulusal standart metodolojilerle sera gazı emisyonlarına dönüştürülür, kuruma ait emisyon faktörleri ve faaliyetler varsa sisteme eklenir.

Offsetleme (Dengeleme)

05

Emisyonlar belirlendikten sonra dengeleme faaliyet verileri eklenir, Karbon yutak alanlar gibi azaltım faaliyetleri raporda gösterilir.

Raporlama

06

Hesaplanan sera gazı emisyonları sistem tarafından otomatik olarak ISO-14064-1 standartlarında oluşturulur.

Hedef Tanımlama ve Değerlendirme

07

Karbon Ayak İzi sonuçlarına göre azaltım hedefleri belirlenir, yazılım alternatifler ve öneriler sunarak hedeflere yönelik adımların değerlendirilmesini sağlar.

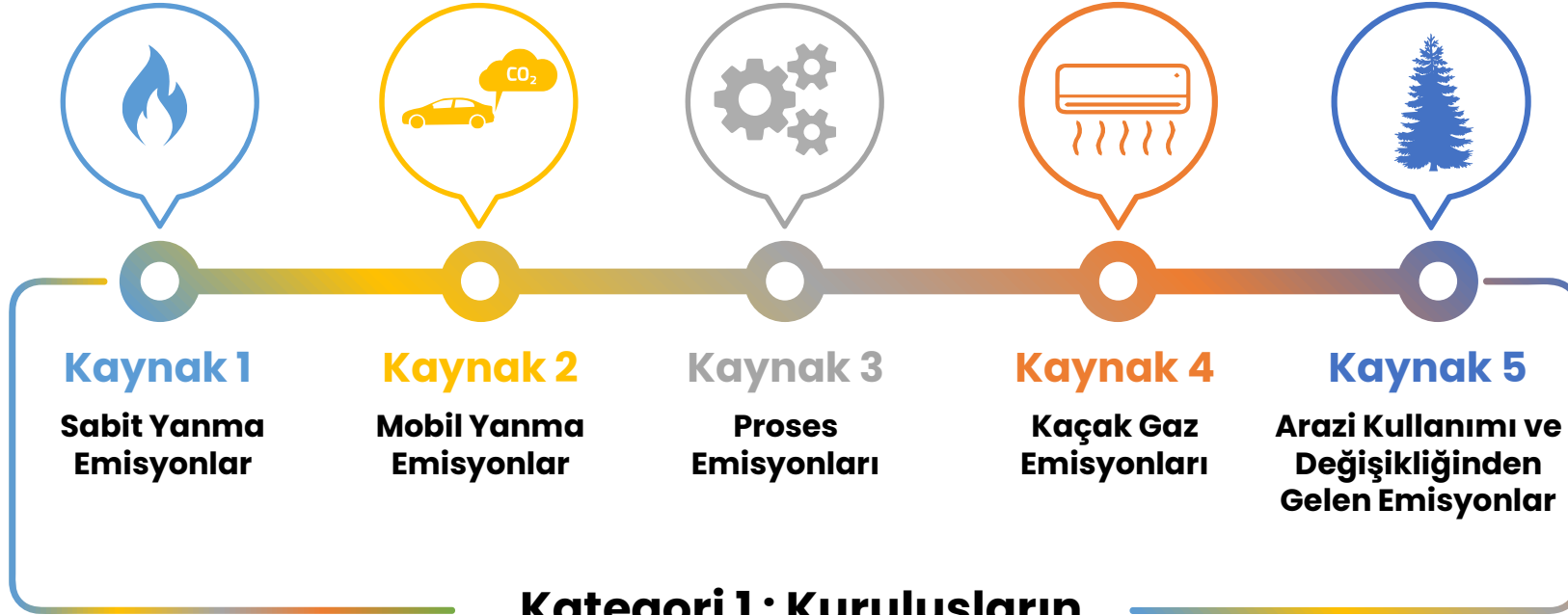
Doğrulama

08

Doğrulayıcı kuruluşların, doğrulama faaliyetlerinde kullanabilmesi için sistem tarafından otomatik olarak ispat dökümanları oluşturulur.



Kapsam 1 Emisyonları: Doğrudan Emisyonlar



**Kategori 1 : Kuruluşların
Doğrudan Emisyonları**

Kapsam 2 Emisyonları: Dolaylı Emisyonlar (Enerji)



Kapsam 3 Emisyonları: Diğer Dolaylı Emisyonlar



**Kategori 3 :Taşıma,
Nakliye ve İş Seyahatleri
Emisyonları**

Kapsam 3 Emisyonları: Diğer Dolaylı Emisyonlar



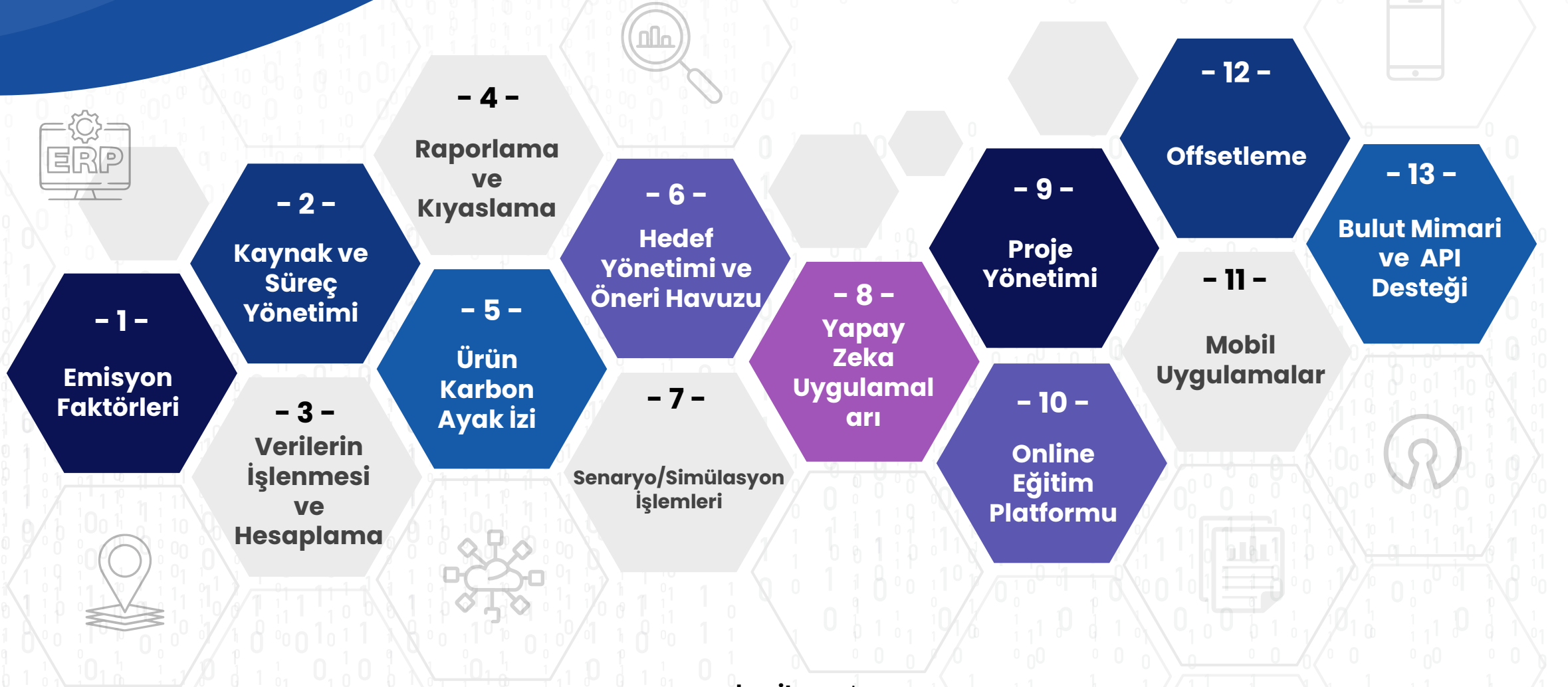
**Kategori 4: Satın Alınan
Ürün ve Hizmetlerden
Kaynaklanan
Emisyonlar**

Kapsam 3 Emisyonları: Diğer Dolaylı Emisyonlar



Kategori 5 :
Ürünlerin Kullanım
Ömrü Boyunca
Oluşan Emisyonlar

Sera Gazı Emisyonu ve Uçtan Uca Karbon Ayak İzi Hesaplama



Firmamızca Sağlanan Hizmetlere İlişkin İçerikler



Dönemlik, aylık ve yıllık envanter tanımlama



Firma bazlı kart ve emisyon faktörü tanımlayabilme



Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonları



Alt kaynaklara göre sera gazı emisyonlarının hesaplanması



6 ana Kategoride veri girişi



Karbon ayak izi analizi ve eğitimleri



Sınırsız kullanıcı ve lokasyon tanımlama



Lokasyon bazlı yetkilendirme

Firmamızca Sağlanan Hizmetlere İlişkin İçerikler



ISO 14064 standardına uygun sera
gazı emisyon raporlaması



Otomatik rapor oluşturulması



Sürdürülebilir Hedef Yönetimi



Sınırdaki karbon düzenleme
mekanizması (SKDM)
gereksinimleri



Çoklu dil desteği



Azaltım hedefleri için öneri
havuzu

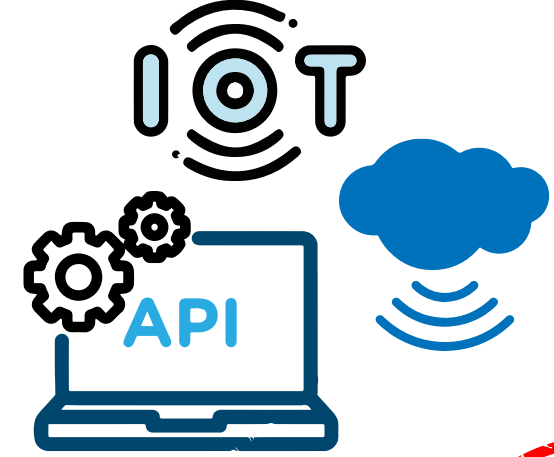
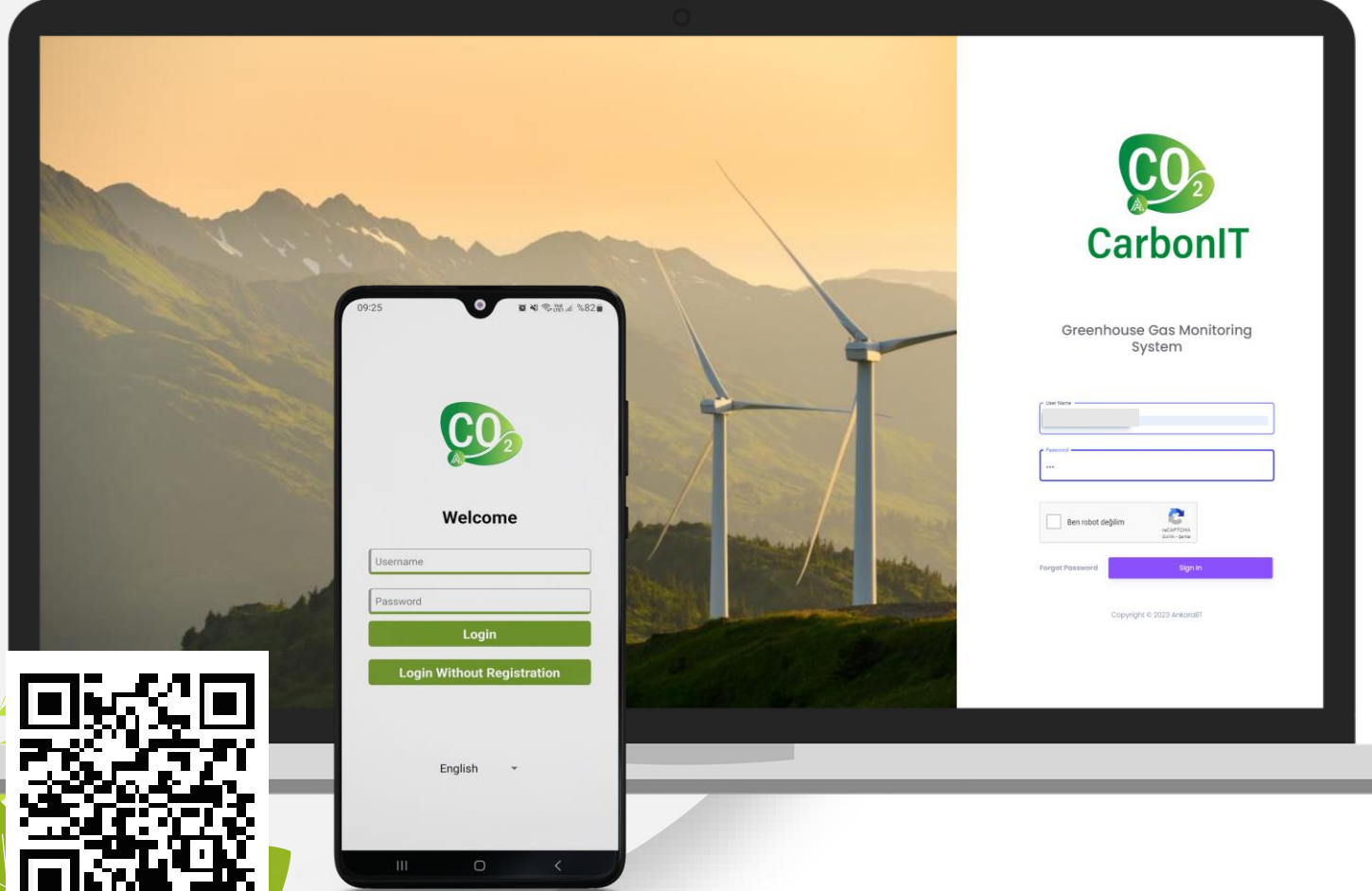


Dengeleme faaliyetleri
kapsamında sertifikasyon
işlemlerinin yönetimi



Sürdürülebilirlik raporlamaları

Kullanımı Kolay Arayüz



CUSTOMIZABLE

Arayüz ve Raporlar
Özelleştirilebilmektedir



13 FARKLI KATEGORİDE Sera Gazı Hesaplaması



Hesaplama Veri Girişi

TÜM KATEGORİLER İÇİN TEK EKRAN

Sözleşme Temel Hesaplama

Malzeme Kullanımı

Sözleşme: Heen Technology Demo, Envanter Yılı: 2023

Veri Sınıfı: (*** ÖNERİLEN ***) ----- 4.1 - Satın alınan mallardan kaynaklanan emisyonlar

Üst Kategori: Malzeme Kullanımı, Lokasyon: Central Campus

Kategori: Diğer, Alt Kategori: Yeni malzeme

Kaynak Akışı: Ortalama Tekstil Ürünü - (10A.41), Ölçü Birimi (Çevir): Ton - 0

Faaliyet Verisi: 100, İşlem Tarihi: 01.03.2024

Aktivite: Hammadde/Mamul/Yarı Mamul Alımı, Aktivite (Manuel): Aktivite (Manuel)

Kontrol Yaklaşımı: Mali Kontrol, Doğrudan Dolaylı: Dolaylı

Kapsam: Kapsam 3

Açıklama:

☐ WTT, ☐ Ofset

[+ Yeni Ekle](#) [Kaydet](#) [Kaydet ve Yeni Ekle](#) [Sil](#) [Tekrar Hesapla](#) [Dosya Yükleme](#) [Şablon İndir](#)

Lokasyon	Kategori	Aktivite	Kaynak Akışı	Faaliyet Verisi	İşlem Tarihi	Özel Veri	
Central Campus	Diğer	Yeni malzeme	Hammadde/Mamul/Yarı Mamul Alımı	Ortalama Tekstil Ürünü	100 Ton	Dolaylı	01.03.2024
Central Campus	Yeni malzeme	Yeni malzeme	Hammadde/Mamul/Yarı Mamul Alımı	Metal	100 Ton	Dolaylı	26.02.2024

Sözleşme Temel Hesaplama

Sabit Yanma

Sözleşme: Heen Technology Demo, Envanter Yılı: 2023

Veri Sınıfı: (*** ÖNERİLEN ***) ----- 1.1 - Sabit yanmadan kaynaklanan doğrudan emisyonlar

Üst Kategori: Sabit Yanma, Lokasyon: Central Campus

Kategori: Ticari/Kurumsal

Kaynak Akışı: Doğal Gaz - (038), Ölçü Birimi (Çevir): Metreküp - 0

Faaliyet Verisi: 7500, İşlem Tarihi: 26.02.2024

Aktivite: Kazan, Aktivite (Manuel): Aktivite (Manuel)

Kontrol Yaklaşımı: Hem Operasyonel Hem Mali, Doğrudan Dolaylı: Doğrudan

Kapsam: Kapsam 1

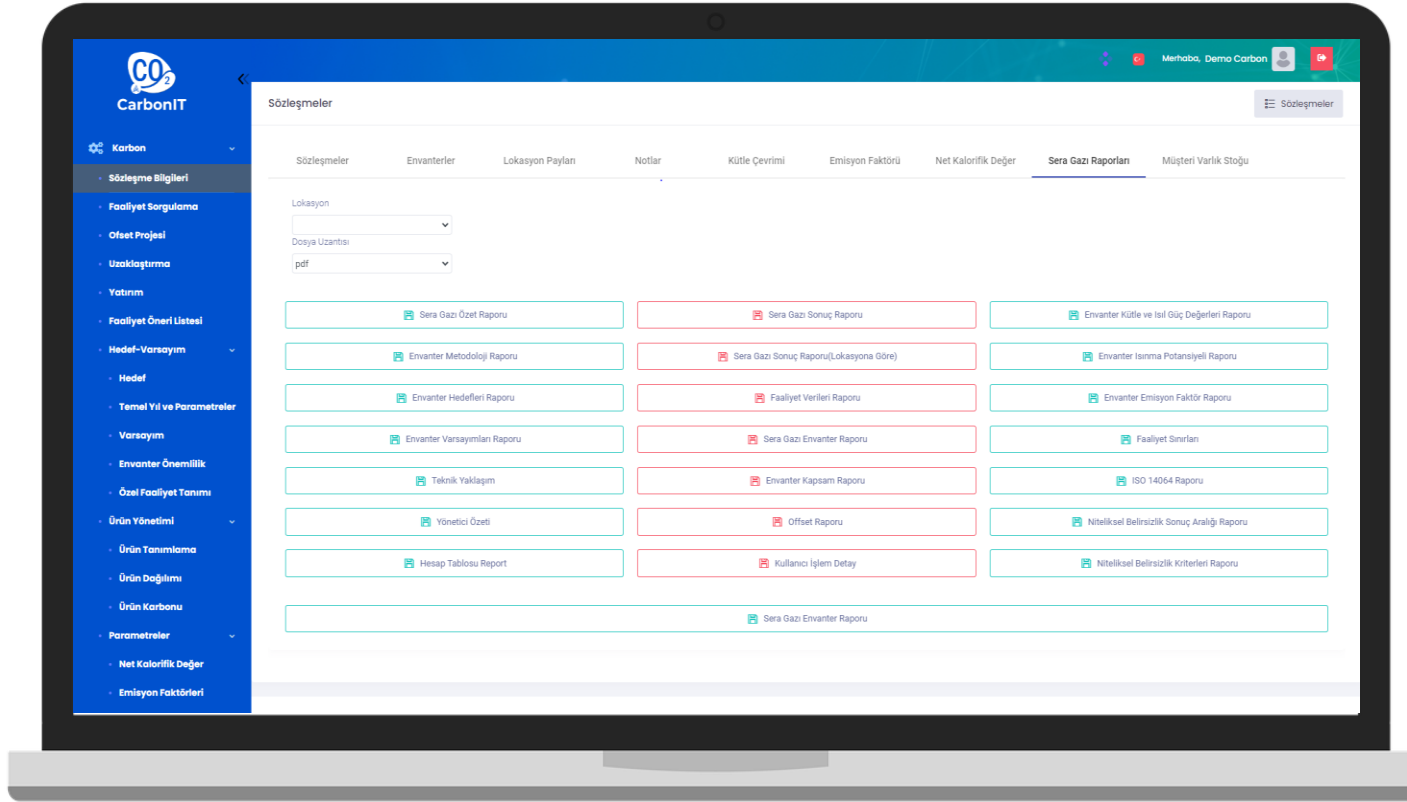
Açıklama:

☐ WTT, ☐ Ofset

[+ Yeni Ekle](#) [Kaydet](#) [Kaydet ve Yeni Ekle](#) [Sil](#) [Tekrar Hesapla](#) [Dosya Yükleme](#) [Şablon İndir](#)

Lokasyon	Kategori	Aktivite	Kaynak Akışı	Faaliyet Verisi	İşlem Tarihi	Özel Veri	
Central Campus	İmalat Endüstrisi ve İnşaat	Ocak	Petrol Kok	2432 Kilogram	Doğrudan	02.04.2024	
Central Campus	Ticari/Kurumsal	Soba	Çöp Gazı(Atık Gazı-Landfill)	101 Metreküp	Doğrudan	06.03.2024	

ISO 14064-1' göre SERA GAZI ENVANTERİ RAPORLAMA



Kolay Kullanım

CarbonIT, kullanıcı dostu arayüzü ve kolay kullanımıyla sera gazı hesaplamasını basitleştirir.

Özelleştirilebilirlik

CarbonIT, farklı organizasyonların ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir ve uyarlanabilir, böylece kullanıcılar spesifik gereksinimlerine uygun çözümler elde ederler.

Hedef Belirleme ve Değerlendirme

CarbonIT, hesaplanan emisyon verileri üzerinden gelecek yıl için hedeflerin belirlenmesini ve bu hedeflerin izlenmesini sağlar.

Standart Uyum

CarbonIT, uluslararası sera gazı hesaplama standartlarına uygun olarak tasarlanmıştır, bu da organizasyonların uluslararası kabul gören yöntemleri kullanarak çalışmasını sağlar.



Yazılım, verilerin hızlı bir şekilde toplanmasını, işlenmesini ve analiz edilmesini sağlar, bu da zaman tasarrufu sağlar.

Yazılım, ayrıntılı raporlama özellikleri sunar, bu da organizasyonların sera gazı emisyonlarını detaylı bir şekilde izlemesine ve analiz etmesine olanak tanır.

Yazılım, emisyon azaltımı için offsetleme stratejileri sunar, böylece organizasyonlar çevresel etkilerini dengelemek için uygun adımlar atabilirler.

Grup Şirketlerimiz



TOBB Trade Center 11417 Irving Park RD (IL-19), Suite No: B-3-1 Franklin Park,
IL 60131-3882 / US
+90 532 449 69 72 info@msysoftware.com www.msysoftware.com



Queen Elizabeth Olympic Park, Here East, Plexal London, E20 3BS, UK
+44 7448 154789 info@heentechnology.co.uk www.heentechnology.co.uk



Hacettepe Üniversitesi Teknokent 3. Arge Binası No:1-2 Çankaya/Ankara - Türkiye
0 312 299 23 50 info@ankarabt.com www.ankarabt.com



Hacettepe Üniversitesi Teknokent 3. Arge Binası No:4 Çankaya/Ankara - Türkiye
0 555 284 54 11 info@bilgisim.com www.bilgisim.com.tr



**Hacettepe Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi
Beytepe – Ankara**

www.ankarabt.com |

+90 312 299 2350 |

+90 312 299 23 51 |

info@ankarabt.com |

