Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

KARBON AYAK İZİ

PROJE EKİBİ

Proje Yetkilisi : Dr. Bülent HALİSDEMİR
Proje Koordinatörü : Duygu YAZICI
Proje Asistanı : Dr. Zafer KUŞATAN
Proje Sorumlusu : Ömer Erdal BİLİCİ
Proje Çalışanı : Damla APAK

PROJE ORTAKLARI

Mersin Büyükşehir Belediyesi
Mersin Üniversitesi
GEKSANDER (Geri Kazanım Sanayicileri Derneği)

"İklim Değişikliğine Karşı Çıkın Projesi"
(Stand Up to Climate Change)
TR2013/0327.05.01/028
Mersin, 2019

"Bu yayın Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteğiyle hazırlanmıştır. Bu yayının içeriğinden yalnızca Mersin Büyükşehir Belediyesi sorumlu olup, herhangi bir şekilde Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin görüşlerini yansıttığı şeklinde yorumlanamaz."

ÖNSÖZ

Son 30 yılın en büyük sorunlarından biri haline gelen "**İklim Değişikliği**" konusunda Mersin Büyükşehir Belediyesi olarak "Türkiye'de İklim Değişikliği Alanında Kapasite Geliştirme Hibe Programı" kapsamında Avrupa Birliği tarafından desteklenen "**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE KARŞI ÇIKIN**" projesi ile Mersin ilinde farkındalık oluşturmaya çalışmaktayız.

Sürdürülebilir ve sağlıklı bir çevre oluşturma stratejik amacımızı da desteleyen projemiz kapsamında gerçekleştirdiğimiz faaliyetlerinden biri de karbon ayak izi kitapçığının hazırlanarak yerelde 5000 farklı kişi, kurum ve kuruluşa dağıtmaktır. Mezitli ve Toroslar ilçelerinde belirlenen pilot bölgelerde yapmış olduğumuz hane halkı karbon ayak izi araştırması ve iklim değişikliğine etkisi olan bazı kamu ve özel kurumlarla yapılan iklim değişikliği ve karbon ayak izi farkındalığı görüşmeleri sonucunda ortaya çıkan bulgular ışığında hazırlanan "**KARBON AYAK İZİ**" kitapçığı özellikle karbon ayak izimizin nasıl azaltılacağı konusunda Mersin iline faydalı ve yol gösterici olacaktır.

Bu kitapçığın hazırlanmasında emeği geçen Mersin Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığımız çalışanlarına teşekkür ederim.

Burhanettin KOCAMAZ
Mersin Büyükşehir Belediye Başkanı

"İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE KARŞI ÇIKIN" PROJESİ

Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından desteklenen ve Türkiye'de iklim değişikliği etkilerini azaltmaya yönelik ortak çabaları güçlendirmek için kamu farkındalığını ve paydaş kapasitesini artırmak suretiyle AB iklim politikası ve mevzuatına kademeli olarak uyum sağlanmasını amaçlayan Türkiye'de İklim Değişikliği Alanında Kapasite Geliştirme Hibe Programı kapsamında ülke genelinde desteklenen 38 projeden birisi de Mersin ilinde uygulanan "İklim Değişikliğine Karşı Çıkın" projesidir.

Yürütücüsü Mersin Büyükşehir Belediyesi, ortakları ise Mersin Üniversitesi ve Geri Kazanım Sanayicileri Derneği olan projenin amacı; ilimizde iklim değişikliği konusunda farkındalık oluşturmak, iklim değişikliğine neden olan faktörlerin azaltılması için yerel paydaşlar ile ortak çalışmalar yürütmek ve ildeki katı atık yönetim kapasitesini arttırabilecek adımlar atmaktır.

Projenin amacına yönelik olarak gerçekleştirilen faaliyetlerden biri de Mersin ilinde pilot bölgeler olarak belirlenen Mezitli ve Toroslar ilçelerinde 4.000 hanede karbon ayak izi farkındalık anketinin gerçekleştirilmesi ve anket sonucu ortaya çıkan bulgular ışığında karbon ayak izi kitapçığının hazırlanmasıdır.

"İklim Değişikliğine Karşı Çıkın" projesi kapsamında **Mersin Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı** tarafından hazırlanmış olan bu "Karbon Ayak İzi" kitapçığı 5.000 baskı ile hane halkı, kurum ve kuruluşlara dağıtılarak Mersin ili genelinde karbon ayak izi ve azaltımı konularında bilinç oluşturulmaya çalışılmıştır.

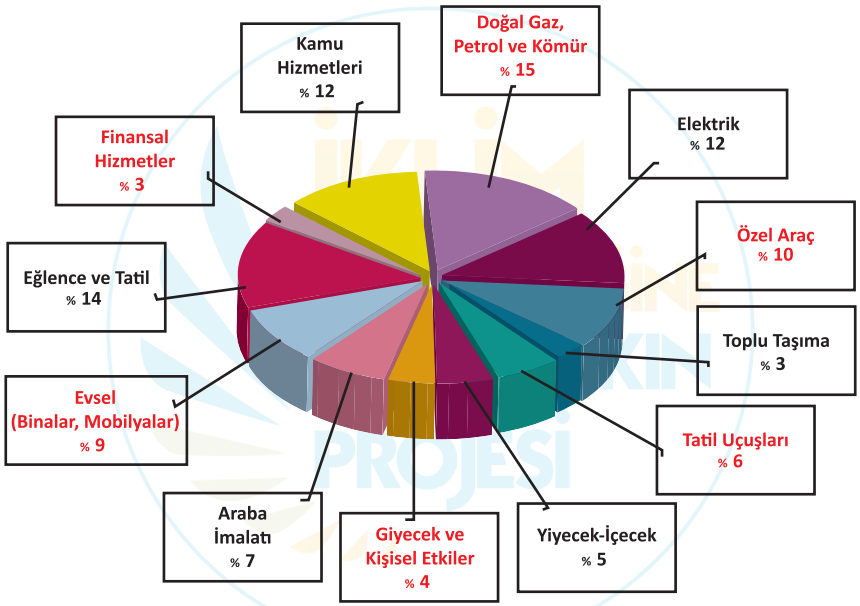
Karbon Ayak İzi Nedir ?

Karbon ayak izi; çoğunlukla bir bireyin, ürünün, sektörün, şehrin ve hatta ülkenin belirli bir zaman aralığında doğrudan ve dolaylı olarak neden olduğu, karbondioksit (CO_2) eşdeğeri cinsinden sera gazı salım miktarını tanımlamak için kullanılmaktadır. Karbon ayak izi hesaplamalarının sonucu birim olarak kg veya ton eşdeğer CO_2 türünden ifade edilmektedir. Doğrudan ayak izi, ev ve iş yerlerimizde ısınma, aydınlanma vb. ihtiyaçlarımız için tükettiğimiz enerji ile ulaşımımızı sağlamak için fosil yakıtların yakılması sonucu ortaya çıkan doğrudan salımları; dolaylı ayak izi ise kullandığımız ürünlerin imalatından bertarafına kadar uzanan yaşam döngüsü salımlarının toplamını kapsar.

Karbon Ayak İzi Unsurları

- **Enerji tüketimi:** Ulaşım, endüstriyel işlemler, elektrik ve fosil yakıt kullanımı yüksek miktarda enerji tüketimine sebep olmaktadır.
- **Sanayileşme:** 20. yüzyılın ortalarından itibaren sanayileşmeyle birlikte karbondioksit salımı kontrolsüz ve çok hızlı bir şekilde artmış ve artmaya devam etmektedir.
- **Hayvancılık:** Artan et tüketimiyle birlikte besi hayvanların seri üretimine geçilmiş olması atmosfere fazla miktarda metan gazı salınımına neden olmaktadır.
- **Atık maddeler:** Hangi işlem ya da aktivite sonucu olursa olsun, dünyadaki atık madde miktarı oldukça yüksek bir seviyede olup bu durum aynı zamanda dünyanın doğal kaynaklarına ve yaşam alanlarına da zarar vermektedir.
- **İnsan faaliyetleri:** İnsanların günlük hayatlarında birçok işi verimli ve hızlı bir şekilde yapma adına edindikleri alışkanlıklar da karbon ayak izinde büyük bir paya sahiptir.

Bir İnsanın Karbon Ayak İzi Dökümü



İnsan gündelik yaşantısı esnasında en fazla ısınma amaçlı olarak petrol, doğal gaz ve kömür kullanarak karbon ayak izi oluşturur. En az karbon ayak izi, toplu taşıma araçları kullanılarak oluşturulur.

İklim Değişikliği Nedir ?

İklim değişikliği; iklimin ortalama durumunda veya değişkenliğinde onlarca yıl ya da daha uzun süre boyunca gerçekleşen değişiklikler biçiminde tanımlanmaktadır. Günümüzde **küresel iklim değişikliği** denildiğinde yerkürenin uzun jeoloji tarihi boyunca yaşanan iklimin doğal değişkenliğine ek olarak insan etkinliklerinin neden olduğu değişiklikler kastedilmektedir.

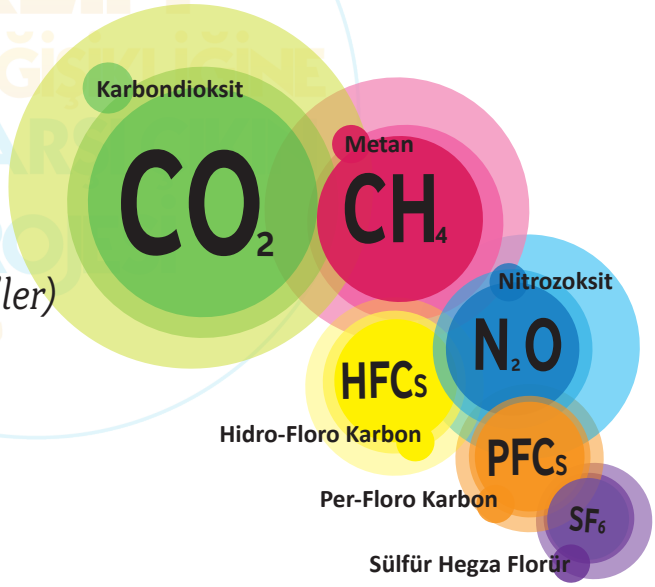
Sera Etkisi Nedir ?

Yeryüzünde ve atmosferde tutulan ısı enerjisi, atmosfer ve okyanus dolaşımıyla yeryüzünde dağılır ve uzun dalgalı yer radyasyonu olarak atmosfere geri verilir. Bunun bir bölümü, bulutlarca ve atmosferdeki sera etkisini düzenleyen sera gazlarınca soğurularak atmosferden tekrar geri salınır. Bu sayede yerküre yüzeyi ve alt atmosfer ısınır. Yerkürenin beklenenden daha fazla ısınmasını sağlayan ve ısı dengesini düzenleyen bu sürece doğal sera etkisi denilmektedir. Ancak, özellikle sanayi devrimi sonrasında, fosil yakıtlara dayalı insan aktiviteleri bu dengeyi bozmuştur.

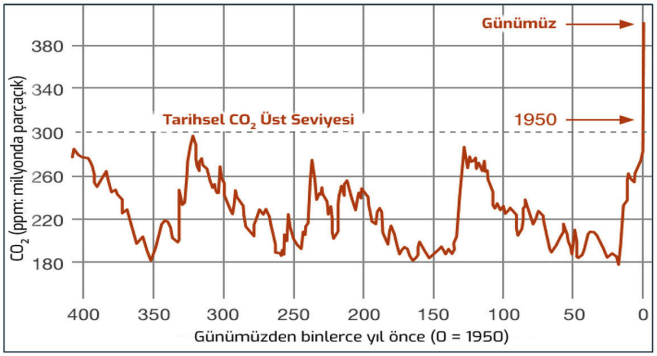
Sera Gazları Nelerdir ?

Atmosferin yapısında doğal yollarla ortaya çıkmış su buharı, ozon ve karbondioksit gibi sera gazları zaten bulunmakta olup bu gazların sayesinde güneşten gelen ışınlara karşı filtre vazifesi gören bir gaz tabakası mevcuttur. Ancak sera gazlarındaki doğal olmayan artışlar atmosferin yapısını da bozarak küresel sıcaklık artışlarına sebep olmaktadır. İnsan faaliyetleri sonucu atmosfere salınan sera gazları aşağıdadır:

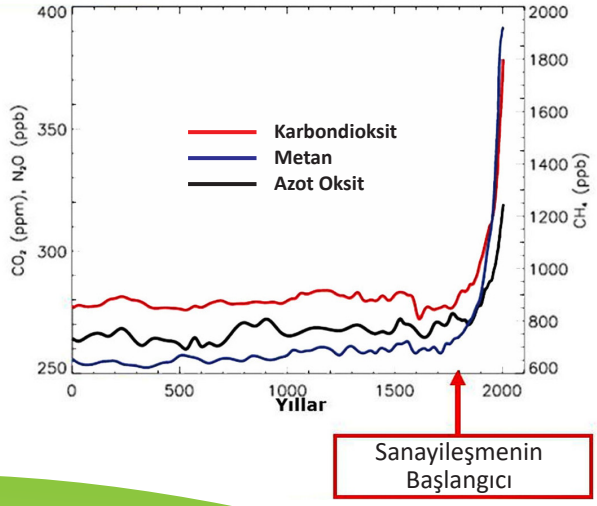
- *Karbondioksit (CO_2)*
- *Metan (CH_4)*
- *Diazotmonoksit (N_2O)*
- *Hidro-floro-karbonlar (HFC'ler)*
- *Perfloro-karbonlar (PFC'ler)*
- *Sülfür hegza florür (SF_6)*



Karbondioksit Gazının Atmosferdeki Binlerce Yıllık Seyri



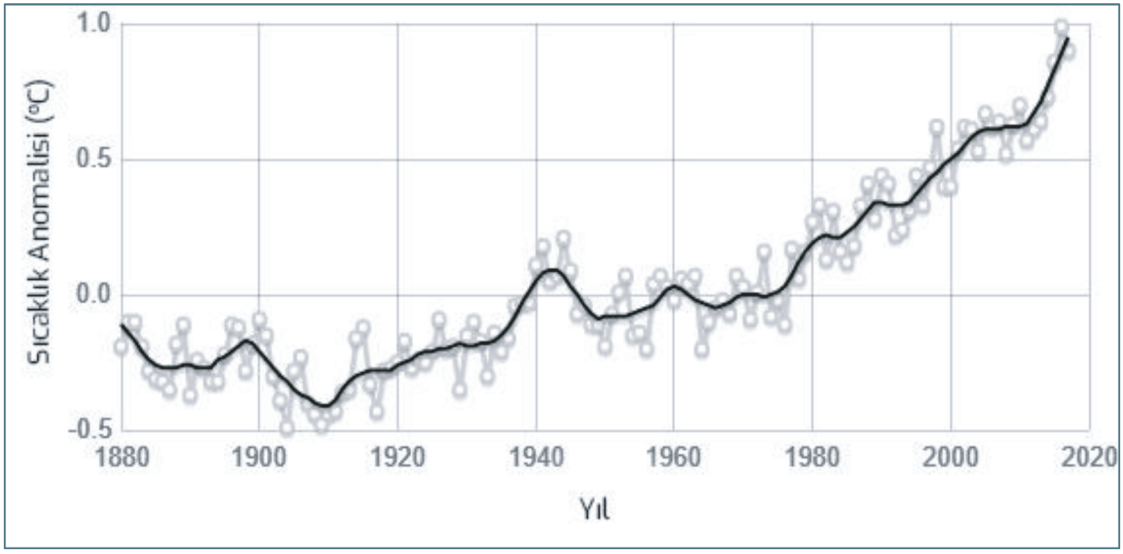
Karbondioksit 1950 li yıllardan sonra yüzlerce yıllık üst sınırını aşarak hızla artışa geçmiştir.



Sanayi devriminden itibaren sera gazları hızlı bir şekilde artışa geçmiştir.

Küresel Sıcaklık Artışları

Bilimsel araştırmalar göstermektedir ki son yüzyılda dünya sıcaklık ortalamaları 1 derece civarında artmıştır. Bu artışın sebebi sera gazlarındaki dramatik ve doğal olmayan artış olarak bilinmektedir.



İklim Değişikliği Sebep - Sonuç İlişkisi

Küresel Sıcaklık Artışlarının Muhtemel Sonuçları

- Buzullar eriyecek
- Deniz seviyesi yükselecek, bir çok kara ve tarım alanı sular altında kalacak
- Aşırı hava (meteorolojik) olayları gerçekleşecek
  - *Seller*
  - *Hortum ve kasırgalar*
  - *Kuraklık*
  - *Sıcak hava dalgaları*
  - *Şiddetli yağışlar*
  - *Fırtınalar*
- Tabiattaki bir çok canlı türünün nesli azalacak ya da yok olacak
- İçme sularına erişim zorlaşacak
- Salgın hastalıklar artacak
- Yeni virüsler ortaya çıkacak
- Göç olayları gerçekleşecek
- Su savaşları yaşanacak

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE KARŞI ÇIKIN PROJESİ

İklim Değişikliği Senaryoları
(2100 Yılına Kadar)

DÜNYA İÇİN İKLİM SENARYOLARI

Kötü Senaryo

1. Dünya ortalama sıcaklığı 4-5 derece artış gösterecek!
2. Deniz seviyesi 50 cm yükselecek!

İyi Senaryo

1. Dünya ortalama sıcaklığı 2 derece artış gösterecek!
2. Deniz seviyesi 30 cm yükselecek!

TÜRKİYE İÇİN İKLİM SENARYOLARI

Kötü Senaryo

1. Türkiye ortalama sıcaklığı 5 derece artış gösterecek!
2. Yağışlarda % 30'luk azalma gözlenecek!

İyi Senaryo

1. Türkiye ortalama sıcaklığı 3 derece artış gösterecek!
2. Yağışlarda % 20'luk azalma gözlenecek!

Karbon Ayak İzi Nasıl Azaltılır ?

(Enerji Kullanımı)

- Kullanmadığınız elektronik cihazlarınızı tamamen kapatın (ışıklar, televizyon, DVD çalıcı, bilgisayar vb).
- Buzdolabını fırına, ocağa yakın yere koymayın. Eski buzdolabınızı/dondurucunuzu (15 yaşın üzerinde ise) yeni "A" sınıfı enerji derecesine sahip bir buzdolabı/derin dondurucu ile değiştirin.
- Bulaşık ve çamaşır makinenizi tam doluyken çalıştırın; bu şekilde su, elektrik ve deterjan tasarrufu sağlarsınız.
- Düzenli aralıklarla buzdolabınızın/derin dondurucunuzun buzunu çözün.
- Cep telefonunuz şarj olur olmaz şarjdan alın.
- Çamaşırlarınızı makinede kurutmak yerine asarak kurutun.
- Enerji tasarruflu ampuller kullanın.
- Radyatörlerinize termostatik vanalar takın.

Karbon Ayak İzi Nasıl Azaltılır ?

(Enerji Kullanımı)

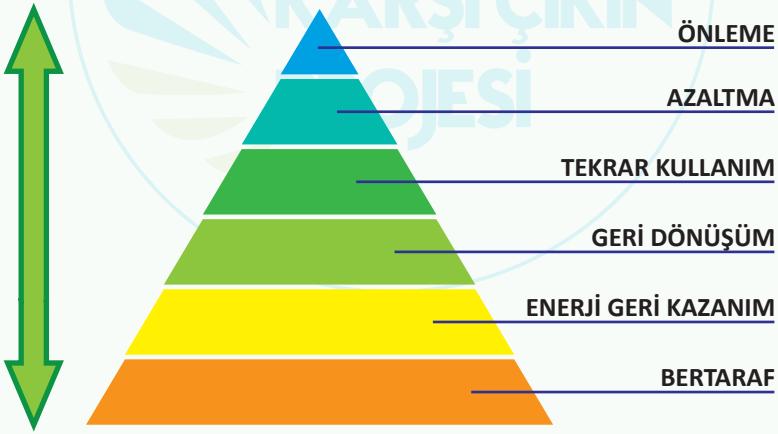
- Sıcak su tankınızı, çatınızı ve duvarlarınızı yalıtın.
- Evin ısısının % 35'i duvarlar aracılığıyla kaybolur. Orta büyüklükte bir evde duvar yalıtımı yapmak yakıt faturalarına olumlu yönde yansıyacaktır.
- Tavan yalıtımı yaparak çatıdan kaybolan ısının yaklaşık %25'ini engelleyebilirsiniz.
- Eski Kalorifer kazanınızı yeni ve enerjiyi verimli kullanan yoğuşmalı kazan ile değiştirin.
- Otelde kaldığınız zaman havlularınızı her gün değil, iki günde bir yıkanmasını isteyin; odadan çıkarken ışıkları ve klimayı kapatın.
- Çamaşırlarınızı doğru sıcaklıkta yıkayın; detrajan kullanımını azaltın.
- Isınmak ve sıcak su için doğal gaz yerine güneş enerjisi kullanın
- Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmanın yollarını arayın.

Karbon Ayak İzi Nasıl Azaltılır ?

(Kurum ve Kuruluşlar İçin Atık Yönetimi)

- Kaynağında Ayrıştırın.
- Geri Dönüştürün.
- Atıkları Ekonomiye Kazandırın.

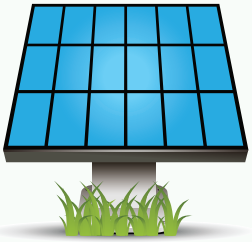
Aşağıdaki Atık Hiyeyarşisini Uygulayın



Karbon Ayak İzi Nasıl Azaltılır ?

(Yerel Yönetimler İçin Atık Yönetimi)

- Vahşi depolamayı durdurun.
- Düzenli ve sağlıklı depolama şartlarını Oluşturun.
- Kaynağında ayrıştırmayı sağlayın.
- Metan gazını enerjiye çevirin.



Karbon Ayak İzi Nasıl Azaltılır ?

(Ulaşımda herkes için)

- Uçak yerine trenle ya da otobüsle seyahat edin.
- Bisiklete binin.
- Mümkünse yürüyün.
- Karbon salımı az olan araçları tercih edin.

Karbon Ayak İzi Nasıl Azaltılır ?

(Geridönüşüm)

- Evsel nitelikli atıklarınız ayrıştırın.
- Ambalaj atıklarınızı toplayıcılara teslim edin.
- Pillerinizi atık pil kutularına atın.
- Cam şişeleri atık cam toplama kutularına atın.
- Elektronik atıklarınızı elektronik atık kutularına atın.
- Tekstil atıklarınızı tekstil atık kutularına atın.
- Atık yağlarınızı lavaboya dökmeyin, toplama noktalarına götürün.
- Açık renkli çöp poşeti kullanın.

UNUTMAYINIZKİ ATIKLARIN BÜYÜK BÖLÜMÜ GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR !

Karbon Ayak İzi Nasıl Azaltılır ?

(Beslenme Alışkanlığı)

- İhtiyacınız kadar yiyecek satın alın.
- Pazardan alışverişi tercih edin.
- Plastik pet şişe suyu kullanmayın.
- Uzak mesafelerden gelen yiyecek ve içecekleri tercih etmeyin.
- Kırmızı et tüketimini azaltın.
- Fazla ya da doğada bozunmayan maddelerle ambalajlanmış ürünlerden uzak durun.
- Organik ürünleri tercih edin.
- Mevsimi dışında meyve ve sebze tüketmeyin.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE KARŞI ÇIKIN...

- Sıcaklık Artışlarına Dur Diyebilmek İçin
- İklim Değişikliğine Engel Olabilmek İçin

KARBON AYAK İZİNİ AZALT...

PROJE İRTİBAT NOKTASI

Mersin Büyükşehir Belediyesi
Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı
Adres: Çankaya Mahallesi İstiklal Caddesi
Mersin Büyükşehir Belediyesi Ek Hizmet Binası
A Blok Kat: 6 Akdeniz / MERSİN
Telefon: +90 (324) 533 130 01
E-Posta: cevrekorumavekontrol@mersin.bel.tr