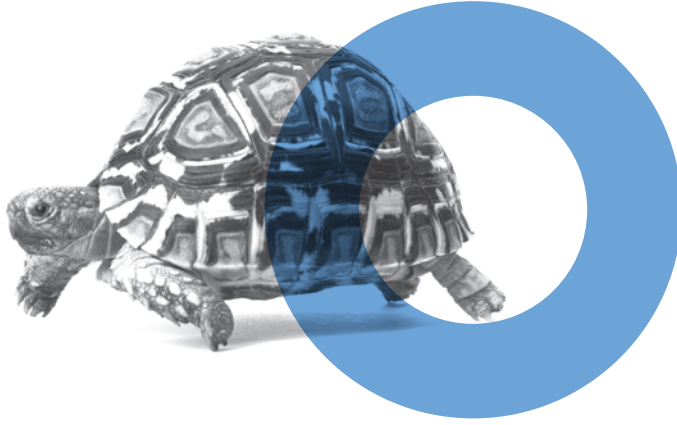


OTOKOÇ OTOMOTİV VE YUVAM DÜNYA DERNEĞİ'NDEN



# İKLİM DOSTU MOBİLİTE REHBERİ

# YUVAYI KURTARAN YOL ARKADAŞI



Otokoç Otomotiv ve Yuvam Dünya Derneği'nin iklim krizine karŐı m¼cadele bilincini y¼kseltmek amacıyla ¼ç yıldır birlikte y¼r¼tt¼đ¼ iŐ birliği programı "Yuvayı Kurtaran Yol Arkadaşı" katılımcılarının desteğiyle iklim krizi ile m¼cadelede sekt¼r¼m¼ze ve mobiliteden faydalanan herkese yol g¼sterebilecek bir rehber hazırladık.

T¼rkiye'de sekt¼r¼nde bir ilk olan bu rehber ile gelecek i¼in yola ¼ıkmaya hazırsanız baŐlayalım.

## BİRİNCİ BÖLÜM



## İKLİM KRİZİ VE MOBİLİTE



### İKLİM DOSTU MOBİLİTE NEDİR?

Düşük ve sıfır emisyonlu ulaşım seçeneklerinin tercih edilmesidir.

Atmosferimizde doğal olarak bulunan sera gazları, dünyadan yansıyan güneş ışınlarını tutarak ısıya çevirip daha yavaş bir şekilde dünya dışına yayılmalarına sebep olur. Bu da dünyanın ortalama yüzey sıcaklığını  $-18^{\circ}\text{C}$  yerine insanoğlu için yaşanabilir bir sıcaklık olan  $15^{\circ}\text{C}$ 'de tutar. Başta fosil yakıtların tüketilmesi olmak üzere insan faaliyetleri sonucu atmosferde biriken sera gazı miktarının artması, sera etkisini güçlendirerek dünyamızın ortalama yüzey sıcaklığının yükselmesine sebep oluyor.

#### Sera gazları nelerdir?

Sera etkisi yapan başlıca 5 gaz: Su Buharı [ $\text{H}_2\text{O}$ ], Karbondioksit [ $\text{CO}_2$ ], Metan [ $\text{CH}_4$ ], Diazot Monoksit [ $\text{N}_2\text{O}$ ], Ozon [ $\text{O}_3$ ]

2016, 2019 VE 2020 YILLARINDA YAŞADIĞIMIZ MEVSİM NORMALLERİNİN ÜSTÜNDEKİ SICAKLIKLARDAN SONRA, 2023 YILI BUGÜNE KADAR KAYDEDİLEN EN YÜKSEK SICAKLIK SEVİYELERİ İLE YENİ BİR REKOR KIRDI.

Son yıllarda sıcaklık artışları rekor seviyelere ulaşırken doğal afetler de daha sık ve yıkıcı boyutlarda gerçekleşiyor. İklim değişikliği, sıcak hava dalgaları ve kuraklık, orman yangınlarının sıklığını artırıyor, etkilerini daha fazla hissettiriyor.

Fosil yakıt kullanımından ve arazi kullanım değişikliğinden kaynaklanan sera gazı birikimi nedeniyle, sanayi öncesi döneme göre dünyanın yüzey sıcaklığı arttı. Karbondioksit [ $\text{CO}_2$ ], metan [ $\text{CH}_4$ ] ve diazot monoksit [ $\text{N}_2\text{O}$ ] gazlarının atmosferik birikimleri (konsantrasyonları) bugün itibarıyla en azından son 800.000 yıllık dönemde hiç olmadığı kadar yüksek bir düzeye geldi. Bu da dünyamızın yüzey sıcaklığının artmaya devam edeceğini gösteriyor.

Gezegendeki sera gazı salımının beşte birinin ulaşım sektöründen kaynaklandığı biliniyor.

**Ulaşım emisyonları tek başına enerji sektörü emisyonlarının %24'üne sebep oluyor.**

Karbondioksit ve metan gibi sera gazı salımları mobilitenin de etkisiyle her geçen gün daha fazla artıyor.

Türkiye Ulusal Sera Gazı Envanteri'ne göre kara yolu ulaşımında başta dizel ve benzin tüketen araçlar olmak üzere araç sayısının artması sera gazı salımı artışlarındaki temel etkenlerin başında geliyor.

TÜİK'in 2020 yılı sera gazı emisyon ölçüm verilerine göre; ulaştırmadan kaynaklanan  $\text{CO}_2$  emisyonu

**%94,9**

kara yolu



**%1,6**

hava yolu



**%0,4**

demir yolu



**%0,4**

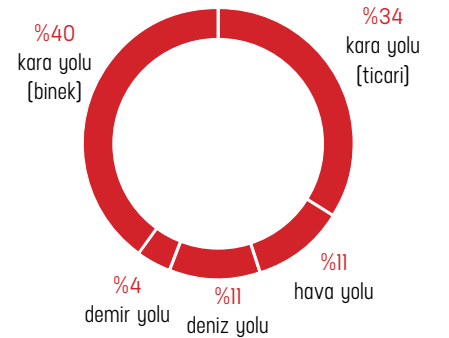
diğer



Tüm bunlar sonucunda, insanların yaşadığı gezegenin kaynaklarını tüketen yaşam tarzını değiştirmesi gereği ortaya çıktı. Eğer mobilite çağındaysak, bu iklim dostu bir mobilite çağı olmalı.

Peki ama nasıl?

#### Ulaşım Sektörünün $\text{CO}_2$ Emisyonları



## BİRİNCİ BÖLÜM İKLİM KRİZİ VE MOBİLİTE

### GÜNLÜK TERCİHLERİMİZLE DÜNYAMIZIN ÖMRÜNÜ NASIL UZATIRIZ?



- Ulaşımında mümkün olduğunca toplu taşıma tercih edilebilir.



- Yürüyerek gidilebilecek kısa mesafelerde yaya ulaşımı ya da bisiklet kullanımı seçilebilir.



- Araçlarınızı sürüş şekliniz, atmosfere salınan emisyon miktarı üzerinde büyük bir etkiye sebep oluyor. Normal devir seviyelerinde sürüş ve yüksek devirli sürüş arasında çok fark vardır. Aracınızı yüksek devir seviyelerinde kullanmayarak hız sınırlarına uyarmanız ya da ani frenlerden kaçınmanız aracınız daha az enerji harcayacak ve karbondioksit emisyonları önemli ölçüde azalacaktır.



- Aşırı hızdan kaçınmalısınız. 100 km'nin üzerindeki hızlarda yakıt sarfiyatı artacaktır. Aracınızda hız sabitleyici varsa kullanmanız veya bu özellik yoksa trafik kurallarına göre belirlenmiş hız limitlerinde veya altında ilerlemeniz yakıt tüketiminizi azaltacaktır. Ayrıca trafik kazalarının başlıca sebeplerinden biri yüksek hızdır.



- Klimalar gücünü araç motorundan aldığı için yakıt tüketimini artırır ve daha fazla emisyon yayar. Bu nedenle gerekmedikçe klimaları kullanmayın. Özellikle yaz aylarında, araç ilk çalıştırıldığında içindeki sıcak hava camlar açılarak atılmalı ve daha sonra klima düşük kademede çalıştırılarak klima sisteminin soğumasının ardından camlar kapatılarak çalıştırılmalıdır. Klimanın daha az kullanımını sağlamak için yasal sınırın üzerindeki koyulukta olmayacak şekilde cam filmi yaptırılabilir veya fabrika çıkışı karartmalı camları olan araçlar tercih edilebilir.



- Araçlarınızın güvenliği, verimli olarak çalışmasını sağlamak, yakıt tasarrufu yapmak ve ömrünü uzatmak için düzenli olarak bakım yaptırmanız çok önemlidir. Periyodik bakım yapılması araca ve kullanıma göre değişmekle birlikte benzinli ve dizel araçlar için ortalama 10-15 bin km'yi geçen aracın bakımının yapılması önerilir.



- Aracınızda gereksiz yük varsa azaltabilirsiniz. Bu durum, aracınızın harcadığı yakıt miktarını azaltmanızı sağlayacaktır. Yedek lastik ve ilk yardım çantası gibi gerekli eşyalar hariç olmak üzere, aracınızdaki ekstra yükü azalttığınızdan emin olun.



- Lastiklerinizin düzgün şişirilmiş olduğundan ve düzenli olarak bakımının yapıldığından emin olun. Lastikler düzgün şişirilmediğinde motorunuz aracınızı ileri götürmek için daha fazla güç harcayacaktır. Aracınızın yük durumuna göre (uzun seyahatlerde fazla yük veya kişi sayısı) lastik basınçlarının kontrol edilmesi önemlidir. Lastiklerinizdeki hava basıncını korumak maddi açıdan tasarruf etmenizi sağlayacaktır. Doğru lastik basıncı, yakıt tasarrufu yapmanızı sağlar, aynı zamanda lastiklerinizin de ömrünü uzatır.



- Yaz ve kış lastikleri mevsimsel hava koşullarına göre yol tutuşunu sağlayacak şekilde dizayn edilmiştir. Kış lastiklerini yazın kullanmak hem fren mesafesini uzatır hem de lastiğin ömrünü kısaltır. Hava sıcaklığı 7°C'nin altına düştüğünde kış lastiklerine geçiş yapılmalıdır.



- Trafiğin ve trafik ışıklarının yoğun olduğu yerlerde aracınızda start-stop özelliği varsa aktif hale getirmeniz yakıt tüketimine faydalı olur.



- Emisyon sistemlerini düzenli olarak kontrol edin. Her türlü koşulda motorun verimli ve düzgün çalışmasını sağlayan aracınızın emisyon sistemidir. Aracınızın emisyon ölçüm ve bakımlarını düzenli periyotlarda yaptırmanız, çevreyi korumaya yardımcı olursunuz ve aynı zamanda maddi açıdan da tasarruf edebilirsiniz. Emisyon sistemlerinizi kontrol altında tutmak önemlidir.

## İKİNCİ BÖLÜM



### FARKLI ULAŞIM MODELLERİNDE KARBON AYAK İZİNİ DÜŞÜRMEİNİN YOLLARI



- Araçların yerine mikromobilité seçeneklerini tercih etmek, karbon ayak izini önemli ölçüde azaltır. Mikromobilité seçenekleri arasında yürüyüş, bisiklet kullanımı, elektrikli bisikletler ve paylaşımli scooterlar yer alır. Kısa mesafelerde (10 km'ye kadar yapılacak yolculuklarda) 25 km/s altındaki hızlarda çalışan hafif araçlar (bisiklet, elektrikli bisiklet, e-scooter) kullanılabilir.

MİKROMOBİLİTE  
KISA MESAFELERDE (10 KM'YE KADAR)  
25 KM/S ALTINDAKİ HAFİF ARAÇLAR  
(BİSİKLET, ELEKTRİKLİ BİSİKLET, E-SCOOTER)

- Türkiye'de bir binek aracın yıllık ortalama karbon ayak izi yaklaşık 2.600 kg CO<sub>2</sub>'dir. [Yılda 15.000 km yaptığı ve 100 km'de ortalama 7 litre yakıt kullandığı varsayılmıştır] Bununla birlikte, bisiklet kullanımının karbon ayak izi en az %95 daha azdır. Bu da araba yerine bisiklet kullanarak yılda ortalama 2.475 kg CO<sub>2</sub> tasarrufu sağlayabileceğiniz anlamına gelir. Kısa mesafeli yolculuklarınızda ulaşım tercihinizi mikromobilité seçeneklerinden yana yaparak karbon ayak izinizi azaltabilirsiniz.

Türkiye'de bir binek aracın yıllık ortalama  
karbon ayak izi

2.600 kg CO<sub>2</sub>

Bisiklet kullanarak  
sağlanacak tasarruf

2.470 kg CO<sub>2</sub> [%95]

## İKİNCİ BÖLÜM FARKLI ULAŞIM MODELLERİNDE KARBON AYAK İZİNİ DÜŞÜRMEİNİN YOLLARI



### ŞEHİR İÇİ TOPLU TAŞIMA



- Şehir içinde ulaşım için hem zaman hem de maliyet açısından kendi aracınız yerine toplu taşımayı (otobüs, metrobüs, metro, tramvay, vapur vb.) tercih edebilirsiniz. Toplu taşıma kullanmanın mümkün olduğu durumlarda kişisel aracınız yerine toplu taşıma tercih etmeniz her zaman karbon salımını azaltan bir seçenektir. Aynı zamanda toplu taşıma alternatifinin tercih edilmesi, trafik sıkışıklığını da azaltacaktır.
- Metro ve metrobüs gibi özel hatları olan toplu taşıma araçları, özel aracınıza göre zamandan yaklaşık %40 oranında tasarruf sağlar.
- Özel araçlarla ulaşım, toplu taşımaya göre daha fazla karbon salımına yol açıyor. [IETT verilerine göre yaklaşık 7-7.5 kat fazla]
- Deniz yolu ulaşımında kullanılan araçlar fosil yakıtlarla çalıştığından karbon ayak izine sebep oluyor. Buna rağmen toplu taşıma yaptıklarından dolayı kişisel araç kullanımına göre çevreye daha az zarar verirler. Örneğin, İstanbul'da yaşayan bir kişi için Üsküdar - Beşiktaş güzergahını düşündüğünüzde araç yerine vapur tercih edilmesi karbon ayak izini düşüren ve zamandan kazandıran bir seçenektir.
- Trafik oluşumuna engel olmak için kişisel araç kullanımını azaltabilirsiniz. Trafik sıkışıklığına takılan bir araç, normal trafik koşullarına kıyasla 2.5 kat daha fazla karbon emisyonuna sebep oluyor.

### ŞEHİR İÇİ BİSİKLET / ELEKTRİKLİ BİSİKLET



- Bisiklet kullanımının uygun olduğu bölgelerde kısa mesafeli yolculuklarda fosil yakıtlı araçlar yerine bisiklet ya da elektrikli bisiklet kullanabilirsiniz.
- Çevrenizde daha fazla insanı bisiklet ya da elektrikli bisiklet kullanması yönünde teşvik edebilirsiniz.
- Elektrikli bisikletlerin karbon azaltma kapasitesi, insanların kısa araba yolculuklarını mümkün olduğunca elektrikli bisikletle değiştirmeleri durumunda elde edilebilecek maksimum kümülatif karbondioksit emisyonu azaltma potansiyelidir.

### ŞEHİRLER ARASI ULAŞIM



#### Otobüs

- Şehirler arası yolculuklarda şahsi aracınız yerine otobüs tercih etmek karbon ayak izinizi düşürecektir. İki şehir arasındaki mesafe ve otobüste bulunan kişi sayısı göz önüne alındığında kişi başı karbon ayak izi daha düşük olacaktır.



#### Tren / Yüksek Hızlı Tren

- Demir yolları, ulaşım faaliyetlerinin %8.5'ini oluştursa da, sera gazı salımının sadece %0.6'sını oluşturuyor. Elektrik üretiminden kaynaklanan salımlar hesaba katılırsa bu oran %1.5'e çıkıyor. Bu nedenle ulaşımında imkanınız varsa tren yolculuğunu tercih edebilirsiniz.



#### Uçak

- Hava yollarıyla yapılan taşımacılık tüm ulaşım emisyonlarının %11.6'sına sebep oluyor. Bunun %81'i yolcu uçuşlarından kaynaklanıyor. Bu nedenle mümkün olan durumlarda hava yollarına alternatif olarak karbon ayak izi daha düşük olan ulaşım yollarını tercih edebilirsiniz.
- Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği'ne (IATA) göre, havacılık dünyadaki küresel karbon emisyonlarının yaklaşık %2'sine katkıda bulunuyor. Bu nedenle zorunlu hava yolu yolculuklarınızda çevre dostu uygulamaları daha çok tercih eden hava yolları ile seyahat edebilirsiniz.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM



### SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI'NA KATKI

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI'NA KATKI



### İKLİM DOSTU MOBİLİTE REHBERİ, BM SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI'NA NASIL FAYDA SAĞLAYABİLİR?



Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde çevresel, sosyal ve ekonomik unsurların yer aldığı çok katmanlı kalkınma anlayışı yer alıyor. Enerji tüketiminin yaklaşık %60 - 80'i ve karbon salımının %75'i şehirlerde gerçekleşiyor.

Bu nedenle toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesiyle herkesin güvenli, uygun fiyatlı, erişilebilir ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerine erişim sağlaması önemlidir



Yenilenebilir enerjiyi, enerji verimliliğini, temiz enerji araştırmalarını ve alternatif yakıt teknolojilerine erişimi kolaylaştırmak için uluslararası iş birlikleri yatırım teşvikleri ile geliştirilmelidir.

Fosil yakıtlı ulaşım yerine yenilenebilir enerji kaynaklarına dayanan sürdürülebilir ulaşım türleri inşa edilmelidir.



Düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecinde net sıfır karbon emisyonu hedeflerinin verilmesi, fosil yakıtların kademeli olarak bırakılması, yeşil enerji ve yeşil ulaşım yöntemlerine geçiş yapılması nesillerin devamlılığı açısından zorunluluk haline geldi.

Dünyadaki tüm ülkelerin odaklanacağı amaçların içinde çevre ve özellikle iklim değişikliği ile mücadele konusunda 13. amaç İklim Eylemi ön plana çıkıyor.

#### Amaçlara yönelik yapabileceklerimiz:

- Kurumsal karbon ayak izi hesaplamaları ile kurumlar, sera gazı salımlarını hesaplayarak azaltım hedefleri belirleyebilir,
- Bireysel karbon ayak izinin hesaplanması ile bireyler, karbon ayak izini düşürecek alışkanlıkları benimseyebilir,
- Binalarda enerji verimliliğine yönelik önlemlerin alınması veya enerji verimliliği olan ekipmanların kullanımı ile sarfiyatlar ve sera gazı salımları azaltılabilir,
- Yenilenebilir enerji kullanımına yönelik projeler planlanarak hayata geçirilebilir,
- Sıfır atık prensibi ile atıklar kaynağında ayrıştırılarak geri dönüşüm oranı artırılabilir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM



### ARAÇ PAYLAŞIMI NASIL DAHA KULLANIŞLI VE ÇEVRE DOSTU BİR SEÇENEK HALİNE GELİR?

Paylaşım ekonomisi ile birlikte araç sahipliği ihtiyacı azalabilir ve daha az araç trafikte olabilir.

Aynı yöne giden birkaç yolcu aynı aracı kullanarak trafik yoğunluğunu ve karbon emisyonlarını %20 ila %30 arasında azaltabilir.

Araç paylaşımı sayesinde bireysel otopark masrafları da bölünebilir ve azaltılabilir.

Araç paylaşımı hem kişinin araç satın alarak bütçesinin büyük kısmını harcamasının önüne geçer, hem de otopark ve trafikte yoğunluğu azaltarak hava kirliliğinin azalmasına yardımcı olur.

## BEŞİNCİ BÖLÜM



### ARAÇ KİRALAMA NASIL DAHA KULLANIŞLI VE ÇEVRE DOSTU BİR SEÇENEK HALİNE GELİR?

Araç kiralarken tercihinizi çevre dostu bir elektrikli araç veya düşük karbon emisyonuna sahip araçlar yönünde kullanabilirsiniz.

Elektrikli araçlar sıfır karbon salımı yapan araçlar arasında yer alıyor. Elektrikli araçlarda yakıt deposu ve egzoz borusu gibi bileşenler bulunmuyor.

Araç kiraladığınız yerde elektrikli araç yoksa hibrit araçları da tercih edebilirsiniz.

Geleneksel araçlarla karşılaştırıldığında daha az karbon salımı yaptığı için hibrit araçlar da çevre dostu araç olarak değerlendirilmektedir.

Araç kiralarken bakımı yapılmamış, egzozu patlamış araçlara denk gelerseniz, bu araçlar çevreye zarar verdiğinden aracın değiştirilmesini talep edebilirsiniz.

Satın aldığınız bir araç, çok sık kullanılmıyorsa park halinde eskimeye başlar. Eski araçlar her zaman çevreyi daha fazla kirletir. Bu nedenle periyodik olarak araç kullanmıyorsanız satın almak yerine araç kiralarak da karbon ayak izinizi azaltabilirsiniz.

Araç kiralayan kişi ya da kurumun kullanım alışkanlıklarına uygun opsiyonlara yönlendirilmesi araç kiralamanın daha iklim dostu bir süreç olmasına katkı sağlar. Bunun için alışkanlıklarınızı gözden geçirerek kısa dönem kiralama yerine saatlik kiralama ya da paylaşım gibi seçenekleri değerlendirebilirsiniz.

## ALTINCI BÖLÜM



### ARAÇ SATIN ALIRKEN ÇEVREYE DAHA AZ ZARAR VERMEK İÇİN NELERE DİKKAT ETMELİYİM?

Araç alırken karbon ayak izine dikkat edebiliriz. Bunun için benzinli ya da dizel araçlar yerine hibrit ya da elektrikli araçları tercih edebiliriz.

Bir yetkili satış noktasından alışveriş yaparken, araç yakıt ekonomisi ve çevre etiketlerindeki egzoz CO<sub>2</sub> emisyon oranlarına bakabilirsiniz.

Sera gazı salımı hesaplama formülü olarak birçok farklı karmaşık yapı kullanılabiliyor. En genel ve basit haliyle formül şu şekilde:

$$\text{Sera Gazı Salımı} = \text{Yakıt Tüketimi} \times \text{Emisyon Faktörü}$$

Bu nedenle satın alacağımız aracın motor ve yakıt teknolojisini derinlemesine incelemeliyiz.

Satın alacağımız bir binek araç yılda yaklaşık 2,6 ton CO<sub>2</sub> [Yılda 15.000 km kullanıldığı ve 100 km'de ortalama 7 litre yakıt tükettiği varsayılmıştır] salım yapar. Ortalama 20 yıl ömrü olan bu araçlar için toplam CO<sub>2</sub> salımı yaklaşık 52 tondur <sup>[\*]</sup>.

*\*Bu miktar bir aracın yakıtına, yakıt ekonomisine ve yılda kat edilen kilometreye göre değişir.*

## YEDİNCİ BÖLÜM



GÜNLÜK ARAÇ KULLANIM VE  
BAKIMINDA NELERE DİKKAT  
ETMELİYİM?

## GÜNLÜK ARAÇ KULLANIM VE BAKIMINDA NELERE DİKKAT ETMELİYİM?



- Günlük araç kullanımlarınızda eğer agresif sürüş gerçekleştirirseniz %12 ila %40 arasında daha yüksek yakıt tüketimi yapabilir ve %20 ila %50 arasında daha yüksek emisyonlara erişirsiniz.



- Uygun yakıt tasarrufu sağlayan sürüş kursları ile %5 ila %25 arasında tüketimde azalma elde edersiniz.



- İster küçük ister büyük şehirde yaşayın lastiklerinizin düzgün şişirilmiş olduğundan ve düzenli olarak bakımının yapıldığından emin olun. Düzgün şişirilmiş lastikler aracınızın kilometresini azaltır ve araç verimliliğini etkiler. Düzgün şişirilmemiş lastikler, motorunuzun aracınızı ileri götürmesi için daha fazla çaba sarf edecektir. Lastiklerinizdeki hava basıncını korumak maddi açıdan tasarruf etmenizi sağlayacaktır. Bu sebeple, lastiklerinizdeki hava basıncını daima kontrol edin.



- Kullandığınız aracı yıkamaya verdiğinizde su ayak izine dikkat edin. Günümüz araç yıkama tesisleri; atık su arıtma sistemleri kurarak çevre için risk unsuru taşıyan kimyasal ve zararlı maddeler içeren büyük miktarlarda atığı azaltabilir, bu aynı zamanda araç yıkamada kullanılan su tüketiminin de azaltılmasıdır. Bunun olmadığı yerleri tercih etmeyerek bu alanda dönüşümün tetikleyicisi olabilirsiniz.



- Otomatik araç yıkama sistemleri su tüketimini azaltırken aynı zamanda araç temizliğini sağlayan, bilgisayar kontrollü sistemlerdir. Araç yıkamada bu tesisleri tercih edebilirsiniz.



- Her ay yıkanan bir araç yılda yaklaşık 300 litre su tüketimine yol açıyor. Aracınızın çok kirli olmadığı durumlarda yıkatmamayı tercih edebilirsiniz.



- Her gün kullandığımız aracın egzoz emisyonunun izin verilen değerlerin üstüne çıkmaması için yağ değişimini düzenli olarak kontrol etmeliyiz.



- Gerekmedikçe klima kullanmayarak yakıt tasarrufu yapabiliriz.

## SEKİZİNCİ BÖLÜM



## SIKÇA SORULAN SORULAR

## SEKİZİNCİ BÖLÜM SIKÇA SORULAN SORULAR



### ARAÇ VEYA YAKIT TERCİHLERİM İLE KARBON AYAK İZİMİ AZALTABİLİR MİYİM?

Yakıt türlerine kıyaslama yaptığımızda en yüksekten en düşük emisyonu göre yandaki şekilde sıralayabiliriz.

- Dizel / Benzin
- Full hybrid
- Plug-in hybrid
- Tamamen elektrikli (yenilenebilir kaynaklardan sağlandığında daha da düşük olacaktır)

[kaynak: <https://www.transportenvironment.org/discover/how-clean-are-electric-cars/>]

Araç tiplerine göre yakıt tüketim ve bakım maliyetleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

	Araç Tipi		
	Elektrikli Motor	Hibrit Motor	Benzinli Motor
<b>Yakıt Tüketimi [lt/100 km] Karma</b>	-	5,2	6,5
<b>Elektrik Tüketimi [kWh/100 km] Karma</b>	15,9	-	-
<b>20.000 km 'de Tüketim [lt]</b>	-	1040	1300
<b>20.000 km'de Tüketim [kWh]</b>	3180	-	-
<b>Akaryakıt Litre Fiyatı [TL]</b>	-	44,97	44,97
<b>Tüketim kWh Fiyatı [TL]</b>	6,2		
<b>20.000 km'de Maliyet [TL]</b>	19.716	46.769	58.461

\* 1 kWh fiyatı WAT Mobilite uygulamasından 30.07.2024 tarihinde alınmıştır.

\* Akaryakıt litre fiyatı İstanbul için <https://www.opet.com.tr/akaryakit-fiyatları/istanbul-anadolu> adresinden 30.07.2024 tarihinde alınmıştır.

\* %100 Elektrikli Jeep® Avenger için elektrik enerjisi tüketimi [kWh/100 km]: 15,9-15,4 verisi <https://www.jeep.com.tr/jeep-avenger/avenger> adresinden alınmıştır.

\* Hibrit ve benzinli araç Fiat Egea verisidir. <https://kampanya.fiat.com.tr/kataloglar/pdf/Egea-Cross-katalog.pdf> adresinden 30.07.2024 tarihinde alınmıştır.

## SEKİZİNCİ BÖLÜM SIKÇA SORULAN SORULAR



### ARAÇ VEYA YAKIT TERCİHLERİM İLE KARBON AYAK İZİMİ AZALTABİLİR MİYİM?



#### LPG'nin Avantajları Nelerdir?

Her ne kadar diğer yakıtlara kıyasla daha az tercih edilse de LPG'nin avantajları oldukça fazladır. Benzinli ve dizel araçlara gerekli ekipmanlar takılması halinde araçlar LPG'ye kolayca dönüştürülebilir. Karbon emisyon değerleri benzine kıyasla daha düşüktür. Buna bağlı olarak daha çevre dostu bir yakıt çeşidi olduğu söylenebilir. Ayrıca daha düşük yakıt fiyatına sahiptir.



#### Daha Kullanışlı ve Çevre Dostu Seçenekler Mümkün mü?

Melez olarak da bilinen hibrit araçlar hem elektriğin hem de konvansiyonel motorun avantajlarını bir arada sunan bir çalışma metoduna sahiptir. Buna göre sürüşün büyük bölümünde elektrikli motorun gücünden faydalanırken; ihtiyaç duyulması halinde benzinli motoru devreye sokarak maksimum verimin alınmasını sağlıyor. Bu sayede fosil yakıtların çevresel etkilerini en aza indirirken elektrikli araçların menzil ve şarj süreleriyle ilgili dezavantajlarını ortadan kaldırıyor.

**Hibrit araçlarda** kalkış anında ve düşük hızlarda yalnızca elektrik motoru kullanılıyor. Bu çalışma prensibi yakıtın daha fazla tüketildiği dur-kalk trafiklerinde karbon salımını en aza indiriyor.

Hibrit araçlar çevresel avantajlarının yanında sürücülerin ek taleplerini de karşılayabilen bir teknolojiyle çalışıyor. Örneğin benzinli motordan elde edilen güç, elektrikli motorun kendi kendini şarj etmesine olanak tanıyarak menzil problemi yaşamadan mobilite özgürlüğü ve yakıt tasarrufu sağlıyor. Ek olarak rejeneratif fren sistemi sayesinde frene basıldığında açığa çıkan enerjinin bataryada depolanmasına olanak tanıyor.



#### Elektrikli Araç

Elektrikli araçlarda içten yanmalı bir motor bulunmadığından ve yakıt olarak da elektrik kullanıldığı için hem yakıt hem de bakım maliyeti diğer araçlara göre daha düşüktür.

Elektrikli araçların elektriğinin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması halinde karbon salımının önüne geçilmiş olur. Fosil yakıtlardan sağlanan elektrik üretim aşamasında karbon salımına sebep olur.

Sera gazı salımlarının azaltılması için elektrik enerjisinin üretiminde fosil yakıt kullanımı yerine düşük emisyonlu kaynakların kullanılması önemlidir.

#### Karbon Ayak İzimi Azaltacak Başka İnovatif Yöntemler Neler?

Ulaşım alanında mobilite ile birlikte ortaya çıkan bazı yenilikçi yöntemler mevcut. Örneğin:

**Otonom araçların faydası**, sürücü davranışlarına bağlı olarak yakıt tüketiminin azaltılması ve trafik sıkışıklığının önlenmesi yoluyla elde edilir. Otonom araçlar, diğer araçlarla iletişim kurarak trafik akışını optimize edebilir ve trafik sıkışıklığını azaltabilir. Otonom araçların sürüş hızı, ivmelenme ve frenleme gibi faktörleri yakıt tüketimini optimize edebilir.

Bunun yanı sıra navigasyon kullanarak karbon emisyonu %5 ile %15 arasında azaltılabilir. Navigasyon sayesinde sürücüler daha az yoğunluğun olduğu rotaları tercih ederek trafikte geçirdikleri süreyi azaltabilir.

Öte yandan **akıllı trafik ve park yönetimi** gibi uygulamalar trafik sıkışıklığını azaltarak ve araçların park etme süresini minimize ederek karbon ayak izini %30'a kadar azaltabilir.

Kısacası internet bağlantısına sahip olan ve bağlantı sayesinde internet üzerinden araçların merkezi bir sistemle konuşmasını sağlayan **bağlantılı yeni nesil araçların** çevreye faydası, yakıt verimliliğinin artması ve emisyonların azaltılması yoluyla elde edilir. Bağlantılı araçlar, sürücü davranışlarını takip edebildiği için, aşırı hızlanma ve ani frenleme gibi yakıt tüketimini artıran davranışları tespit edebilir ve bunları önleyebilir. Yakıt tüketimini artıran davranışların azaltılması, emisyonları yaklaşık %10-15 arasında azaltabilir.

## SEKİZİNCİ BÖLÜM SIKÇA SORULAN SORULAR



### İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE MÜCADELE İÇİN BAŞKA NELER YAPABİLİRİM?

- 
- Evlerimizde ısı izolasyonu yaptırmak uzun dönemde hem ekonomik hem de çevresel açıdan faydalı olur.
- 
- Kışın evinizi biraz daha az ısıtabilirsiniz. Radyatör ayarını yalnızca 1°C düşürmek bile enerji tüketimini yaklaşık %5-10 kadar azaltır.
- 
- Klima yerine vantilatör tercih edebilirsiniz.
- 
- Kırmızı et tüketim miktarınızı azaltabilirsiniz.
- 
- Başta gıda olmak üzere Türkiye'de üretilen ürünleri tercih edin.
- 
- Oluşturduğunuz atık miktarını azaltmaya çalışın.
- 
- Dışarıdayken çöplerinizi çöp kutularına veya geri kazanılabilir ise ambalaj atığı toplama kutularına atmalısınız.
- 
- Elektrikli aletler beklemede bırakılmamalı, kullanılmadığı durumlarda tamamen kapatılmalı.
- 
- Gereksizdikçe sıcak su kullanmayın.
- 
- Mümkünse yenilenebilir kaynaklardan elektrik üreten bir yeşil enerji şirketine abone olunmalı.
- 
- Enerji ve su tasarrufu için çamaşır ve bulaşık makinesini mümkün olduğunca dolu çalıştırın.
- 
- Elektrikli su ısıtıcısı gibi aletlerde yalnızca ihtiyacınız kadar su kaynatın.
- 
- Enerji verimli LED ampuller tercih edin.
- 
- Gereksiz olduğunu fark ettiğiniz tüketim alışkanlıklarınızdan vazgeçin.
-

## SONSUZ TEŞEKKÜRLERİMİZLE...

Bu rehberin oluşturulmasında katkı sağlayan Yuvam Dünya Derneği ve Otokoç Otomotiv Yuvayı Kurtaran Yol Arkadaşı projesi danışmanlarından Rifat Ünal Sayman'a,

Otokoç Otomotiv Yuvayı Kurtaran Yol Arkadaşı projesi ekibi;

Buğra Ersoy  
Ekin Özçevikel  
Esmâ Aslıbay  
Fatih Esi  
Hüseyin Sadri İçer  
İlayda Çelik  
Nurinisa Beşer  
Serdar Doğru  
Serhat Zeynali  
Sevilay Kırcan  
Şule Türkmen  
Tuğçe Şengün  
Ufuk Durmaz  
Yiğit Çorlu  
Yiğit Alp Koçer

Yuvamız dünya adına sevgi ve saygı ile teşekkürlerimizi sunarız...

İKLİM DOSTU  
HAREKETLİLİK İLE YENİ  
NESİL BİR YOLCULUĞUN  
KEYFİNİ SÜRÜN.

## KAYNAKÇA

- 
- Bölen Mehmet Cem, Çeliker Orhan, "Paylaşımli Elektrikli Scooter Hizmetlerini Kullanma Niyetinde Etkili Olan Faktörler" Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi [Temmuz 2022], s. 754-775
  - Çetin Murat, Tandirođlu Ahmet, "Araç Yıkamanın Su ve Çevresel Kirlilik Üzerine Etkileri" [Erzincan Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Otomotiv Teknolojisi Programı]
  - Dönmez Hande, Akı Merve, Dönmez İdil, Öztürk Melek, "A Market Scan of How New Mobility Trends are Evolving in Turkey". WRI Turkey Sustainable Cities [January, 2018], s. 1-22
  - Hawken Paul, Drawdown the Most Comprehensive Plan Ever Proposed to Reverse Global Warming, [London: Penguin Books, 2017]
  - <https://blog.toyota.com.tr/cevre-dostu-arac-teknolojileri/>
  - <https://climatechange.boun.edu.tr/karbon-ayakizi/>
  - <https://hessapli.com/arac-yakit-turleri-ve-avantajlari-nelerdir>
  - <https://iklimgazetesi.com/sayilarla-kirlilik-ulasim/>
  - [https://web.itu.edu.tr/sorusbay/EGE/EGE\\_FILES/CO2.pdf](https://web.itu.edu.tr/sorusbay/EGE/EGE_FILES/CO2.pdf)
  - <https://www.aa.com.tr/tr/yesilhat/iklim-degisikligi/ulasimda-sifir-karbona-giden-yol-surdulebilir-enerjiden-geciyor/1817285>
  - <https://www.aranabm.com/blog/danisman/elektrikli-araba-alirken-dikkat-edilmesi-gereken-ozellikler>
  - <https://www.bloomberght.com/elektrikli-arac-alirken-bilmeniz-gerekenler-2286168>
  - <https://www.satko.com.tr/blog/arac-filonuzu-cevre-dostu-hale-getirmek-icin-ipuclari>
  - <https://www.wwf.org.tr/?2340/IPC5degerlendirmeraporuaciklandi>
  - Inderwildi Oliver, King Sir David, Energy, Transport & The Environment, [Oxford: Springer, 2011]
  - Sandy, Thomas, Sustainable Transportation Options for the 21st Century and Beyond, [USA, Springer, 2015]
  - Türkiye Otomotiv Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı, [Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği, 2022]



yuvamdunya.org  
otokocotomotiv.com.tr