

# Çevre Elçisi

## El Kitabı





# Çevre Elçisi

## El Kitabı



**SIFIR  
ATIK**

"geleceğe değer kattık"



# ÇEVRE ELÇİSİ EL KİTABI

Gaziosmanpaşa Belediye  
Başkanlığı Adına Sahibi:  
**Hasan Tahsin USTA**  
Belediye Başkanı

2020 / İSTANBUL





Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan

Günümüzde çevre sorunları ve buna bağlı olarak geliştirilen çevre politikaları ekonomide, kalkınmada, enerjide ve diğer pek çok alanda belirleyici etkiye sahip. Türkiye olarak biz de çevre sorunları konusunda 2023 hedeflerimizi sürdürülebilir kalkınma anlayışına dayalı olarak belirledik ve uygulamaya başladık. Bizim çevreye bakışımız batıdaki popüler çevreci akımlardan farklı, biz çevreyi yani tabiatı Allahın eseri ve emaneti olarak görüyoruz. Tüm insanların ortak hayat alanı olan çevreyi korumanın bir lütuf değil bir yükümlülük olduğuna inanıyoruz. İnsanı yaşat ki devlet yaşasın anlayışıyla çevre ve kalkınma politikalarımızı bu bağlamda ortaya koymanın çabası içerisindeyiz.

Hacı Bayram Veli Hazretlerinin ifade ettiği gibi insan şehri inşa ederken aslında taşın toprağın arasında kendisini de inşa eder. İnsan, varlığının ayrılmaz bir parçası olan tabiata, çevreye asla sırtını dönemez ve tahribine asla göz yumamaz. Bizim medeniyetimizde bizim kültürümüzde gereksiz yere tek bir dalın kırılmasına tek bir çiçeğin koparılmasına rıza gösterilmez. İçtiğimiz suyun, soluduğumuz havanın, ayak bastığımız toprağın, tükettiğimiz her şeyin muhasebesini yapan ölçüyü elden bırakmadan hayatı idame ettiren bir zihin dünyasına sahibiz. Bu günde ihtiyacımız olan işte bu idraki yaşatmak bu mirasa sahip çıkmaktır. Bununla birlikte çevre konusunda uluslar arası düzeyde oluşturulan örgütlerin içinde yer alma, anlaşmalara taraf olma konusunda gelişmiş ülkelerin dahi ilerisindeyiz. Gelişmiş ülkelerin pek çoğu Kyoto Protokolü'ne taraf olmaktan çekinirken biz Türkiye olarak 2009'da Meclis'te bu protokolü kabul ettik. Aynı şekilde mevzuat ve uygulama olarak AB Müktesebatında yer alan çevre standartlarını ülkemizde de büyük ölçüde geçerli hale getirdik.

Ülkemizde yapılan çalışmalar önemlidir fakat yeterli değildir. Geçmişin yanlışlarını düzeltmeye çalışırken bir yandan da yeni projelerle tarihimize ve kültürümüze yakışır eserler inşa etmenin çabası içerisindeyiz. Bunun için kadim medeniyet anlayışımızdaki insan tabiat ilişkisinin ihyasına, köklü bir zihniyet dönüşümüne ihtiyacımız var. Geçmişin mirası ışığında geleceğin şehirlerini ancak bu şekilde kurabiliriz. Yaşayan bir varlık olarak gördüğümüz şehirlerin ruhu olmasını, kimliği olmasını, özgün olmasını arzu ediyoruz.

(5 Haziran 2014 Çevre günü açılış konuşmasından alıntı)

**Recep Tayyip ERDOĞAN**

Cumhurbaşkanı





Gaziosmanpaşa Belediye Başkanı Hasan Tahsin Usta

## Sevgili Gençler,

Dünyamız yaşadığımız evrende canlı hayatının var olması için bilinen tek örnek özelliğini taşıyor. Dolayısıyla insanoğlunun, dünyanın güzelliklerinden faydalanmak kadar onu gelecek nesillerin emaneti olarak korumak gibi bir sorumluluğu da var. Kimi kültür ve medeniyetlerde tabiatın kirlenmesine yönelik sorunların çözümüne ilişkin konular yeni yeni gündeme geliyor olabilir. Ancak, ait olduğumuz medeniyet, tabiatı bir emanet olarak görür. Bu medeniyetin mensupları onu korumak ve gelecek nesillere en iyi şekilde emanet etmek için üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getiren bireylerden oluşmaktadır.

Gaziosmanpaşa Belediyesi olarak, sahip olduğumuz bu emaneti en iyi şekilde muhafaza etmek, ilçemizi daha güzel bir yer haline getirmek ve çevre bilincini geliştirmek için çalışıyoruz. Bu açıdan geri dönüşüm çalışmalarının büyük bir önemi var. Kullanım dışı kalan geri dönüştürülebilir atık malzemelerin tekrar kullanıma sunulması için sizlerden destek bekliyoruz.

İnsana ve doğaya dolayısıyla yaşanılan çevreye sahip çıkan, geri dönüşüme önem veren, geleceği önemseyen, sosyal sorumluluk sahibi hemşerilerimizle; daha güzel, daha temiz, daha yeşil ve daha yaşanılabilir bir dünyada yaşamak için Gaziosmanpaşa'yı çevre dostu bir ilçe haline getireceğimize yürekten inanıyor, desteğiniz ve katkılarınızdan dolayı siz değerli geçlerimize teşekkür ediyorum.

### **Hasan Tahsin USTA**

Gaziosmanpaşa Belediye Başkanı





## İçindekiler

Çevre Nedir? .....	2
Çevre Kirliliği Nedir? .....	3
Çevremizi Temiz Tutmazsak Neler Olur? .....	3
Çevre Kirliliğini Önlemek İçin Neler Yapmalıyız? .....	4
Çevre Kirliliği Çeşitleri Nelerdir? .....	6
Hava Kirliliği? .....	7
Hava kirliliğinin kaynakları .....	8
Hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığına etkileri .....	9
Hava kirliliği sonuçları / neler yapılmalı? .....	10
Su Kirliliği? .....	11
Su kirliliği kaynakları / sonuçları .....	14
Su kirliliğini önlemek için neler yapılmalı? .....	15
Toprak Kirliliği? .....	16
Toprak kirliliği kaynakları / sonuçları .....	16
Toprak kirliliğini önlemek için neler yapılmalı? .....	17
Gürültü Kirliliği? .....	18
Gürültü kirliliği kaynakları / sonuçları .....	19
Gürültü kirliliğini önlemek için neler yapılmalı? .....	20
Elektromanyetik kirlilik .....	21
Erozyon .....	22
Türkiye’de erozyonu etkileyen başlıca etkenler .....	22
Erozyonun ortaya çıkardığı başlıca sorunlar .....	24
Toprak erozyonundan korunma yolları .....	25
Kuraklığın etkileri .....	26
Ekonomik etkileri .....	26
Çevresel etkileri .....	27
Sosyal etkileri .....	27
Kuraklığın önlenmesi için su tasarrufu teknikleri ve önemi .....	28
Erozyonu önleme amaçlı ağaç dikimi .....	30

<b>Karbon ayak izi</b> .....	<b>31</b>
Karbon azaltılm önerileri .....	32
<b>Küresel ısınma</b> .....	<b>33</b>
Küresel ısınma belirtileri .....	33
Küresel ısınmanın başlıca nedenleri .....	36
Küresel ısınmanın sonuçları .....	37
Küresel ısınmayı azaltma yöntemleri .....	38
<b>Enerji</b> .....	<b>39</b>
Enerji kaynakları .....	39
Yenilenebilir enerji kaynakları .....	39
Yenilenebilir enerji kaynakları .....	40
Hidroelektrik enerji .....	40
Jeotermal enerji .....	41
Güneş enerjisi .....	42
Güneş enerjisi sistemi .....	43
Rüzgar enerjisi .....	43
Rüzgar enerjisinin kullanım alanları .....	44
Nükleer Enerji .....	45
<b>Deprem</b> .....	<b>46</b>
Artçı depremler .....	47
Deprem fırtınası .....	47
Büyüklüğü ve gerçekleşme sıklığı .....	48
Yapay depremler .....	49
Depremin çevresel etkileri .....	49
Sallantı ve yer yüzünün çatlaması .....	49
Heyelan ve çığlar .....	50
Yangınlar .....	51
Zemin sıvılaşması .....	51
Tsunami .....	52
Seller .....	53
Gelgit kuvveti .....	53
Depremin insana olan etkileri .....	53
Depremin oluşturduğu çevresel olumsuzluklar .....	54
Başlıca depremler .....	57
Deprem bilincinin artırılması .....	57
<b>Avcılık ve yasak avlanma</b> .....	<b>58</b>
<b>Biyolojik çeşitlilik</b> .....	<b>60</b>



Biyolojik çeşitliliğin faydaları .....	62
Bitki çeşitliliğinin faydaları .....	62
Hayvan çeşitliliğinin faydaları .....	63
Ekosistem çeşitliliğinin faydaları .....	64
İnsanın doğal hayat üzerine yaptığı olumsuz etkiler .....	65
Türlerin yok olma nedenleri .....	66
Türk hukuku açısından biyolojik çeşitlilik .....	67
<b>İsraf .....</b>	<b>68</b>
İsraf çeşitleri .....	69
Su israfı .....	70
Pratik su tasarruf yöntemleri .....	71
İsrafa neden olan sebepler .....	74
İsrafı azaltacak çözüm yolları .....	75
<b>Sıfır Atık .....</b>	<b>76</b>
<b>Çöpler ve Geri Dönüştürülebilir Atıklar .....</b>	<b>78</b>
Katı atık (çöp) nedir? .....	78
Çöp olarak adlandırılan atıklar nelerdir? .....	79
Sakızlar .....	80
Sigara izmaritleri .....	81
Çöp olarak adlandırılmayan atıklar (geri dönüştürülebilir) nelerdir? .....	82
Atık bertarafı .....	83
Düzenli depolama .....	83
Yakma .....	83
Kompostlaştırma .....	83
Kompost ürünün tarımsal yararları nelerdir? .....	83
Geri kazanım .....	84
Geri dönüşüm ve Geri dönüşüm yararları nelerdir? .....	86
Geri dönüşüm sistemlerinin basamakları .....	87
Kaynakta ayrı toplanması .....	87
Sınıflama .....	87
Değerlendirme .....	87
Yeni ürünü ekonomiye kazandırma .....	87

<b>Ambalaj atıkları</b> .....	<b>88</b>
Ambalaj atığı nedir? .....	89
Ambalaj atıkları kaçça ayrılır? .....	90
Ambalaj atıkları nasıl biriktirilmelidir? .....	92
Ambalaj atıkları nasıl toplanır? .....	94
Kağdın geri dönüşümünden elde edilen ürünler .....	95
Plastiğin geri dönüşümünden elde edilen ürünler .....	95
Ambalaj atıklarının kullanımı .....	96
Bazı atıkların doğada kalma süresi .....	96
<b>Cam atıklar</b> .....	<b>97</b>
Atık camlar nasıl geri kazanılır? .....	97
Cam geri kazanımıyla sağlanan tasarruflar .....	99
Bunları biliyor musunuz? .....	99
<b>Atık piller</b> .....	<b>101</b>
Atık pillerin bertarafı ne şekilde yapılmalıdır? .....	103
Lütfen dikkat! .....	104
<b>Bitkisel ve hayvansal atık yağlar</b> .....	<b>105</b>
Bitkisel atık yağların zararları nelerdir? .....	106
Bitkisel atık yağlar nasıl biriktirilir ve nerelerde toplanır? .....	107
Bitkisel atık yağlar nasıl geri kazanılır? .....	107
Bunları biliyor musunuz? .....	108
<b>Elektrikli ve elektronik atıklar</b> .....	<b>109</b>
Elektrikli ve elektronik eşyalar .....	109
Elektrikli ve elektronik atıkların özellik ve içerikleri .....	110
<b>Ömrünü tamamlamış lastikler</b> .....	<b>111</b>
<b>Atık madeni yağlar</b> .....	<b>112</b>
<b>İmalat artıkları</b> .....	<b>114</b>
İmalat artıklarının değerlendirilmesi .....	115
<b>Tehlikeli atıklar</b> .....	<b>116</b>
<b>2. El giysi ve ev tekstili ürünleri</b> .....	<b>117</b>
<b>İri hacimli atıklar (Ahşap atıklar)</b> .....	<b>118</b>
<b>Tıbbi atıklar</b> .....	<b>119</b>
<b>Biobozunur (Doğada çözünür) poşet</b> .....	<b>120</b>
Plastik torbaların zararları .....	121
<b>Geri dönüşümün faydaları</b> .....	<b>122</b>



## ÇEVRE NEDİR?

Canlı ve cansız varlıkların bir arada buldukları, birbirlerini etkiledikleri ve birbirlerinden etkilendikleri doğal, sosyal ve kültürel ortama çevre denir.

Çevreyi etkileyen en önemli unsur insandır. Dünya nüfusuna yaklaşık her gün 250 bin insan katılmaktadır. Günümüz sosyal, ekonomik şartları ve insan ihtiyaçlarının karşılanması göz önüne alındığında tüketim ve sonucunda çıkan atık miktarı her geçen gün artmaktadır. Fakat dünyamızdaki doğal kaynakların sayısı değişmemekte hatta gün geçtikçe azalmaktadır. Bunun sonucunda da doğal kaynaklarımız hızla tükenmekte ve çevre kirliliği oluşmaktadır.



# Çevre Kirliliği Nedir ?

İnsan kaynaklı etkenlerin doğal dengeleri bozmaya başlamasıyla başta insan olmak üzere tüm canlıların olumsuz yönde etkilemesine çevre kirliliği denir.

## Çevremizi Temiz Tutmazsak Neler Olur?

- Canlı ve cansız varlıkların yaşamları olumsuz yönde etkilenir.
- Çevre kirliliği oluşur.
- Salgın hastalıklar baş gösterir.
- Temiz su kaynakları azalır.
- İklimler değişir.
- Çölleşme olur.
- Hava kirliliğine neden olur.
- Canlı yaşamı sona erer.

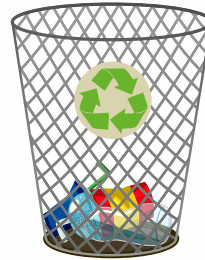


# Çevre Kirliliğini Önlemek İçin Neler Yapmalıyız?

1. Atıklarımızı gelişmiş her yere atmamalıyız.
2. Çöplerimiz ile geri dönüştürülebilen atıklarımızı aynı kutuya atmamalıyız.



3. Bulduğumuz mekanı temiz tutmalıyız.



4. Doğal kaynaklarımızı korumalıyız.

5. Kurumların düzenlenlediği çevre ve geri dönüşüm seminerlerine katılım sağlayarak çevre bilincimizi artırmalıyız.



6. Sanat duvarları oluşturarak görüntü kirliliğinin önüne geçmeliyiz.





# Çevre Kirliliği Çeşitleri Nelerdir?

- Hava kirliliği
- Su kirliliği
- Toprak kirliliği
- Gürültü kirliliği



Çevre sorunları Dünya'da ve Türkiye'de olduğu gibi İstanbul'da da nüfusun artışı ve sanayinin gelişmesiyle birlikte başlamıştır.

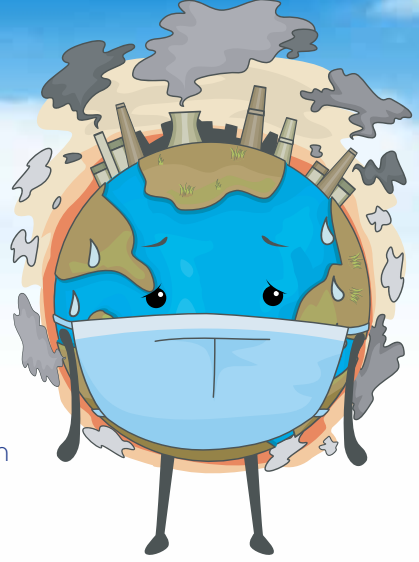
Her geçen gün İstanbul'a olan göçün artması, insanların yeni yerleşim alanları oluşturması, bununla birlikte iş imkanları oluşturmak amacıyla sanayileşmenin artması beraberinde yaşadığımız çevrede hava, su, toprak, trafik, gürültü vb. kirlilikleri beraberinde getirmiştir.



# HAVA KİRLİLİĞİ

Atmosferde toz, duman, gaz, koku ve saf olmayan su buharı şeklinde bulunabilecek kirleticilerin, insanlar ve canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyecek ve zararlar meydana getirecek miktarlara yükselmesi, "Hava Kirliliği" olarak tanımlanmaktadır. Atmosferi meydana getiren gazların karışımlarından oluşan hava, canlı organizmanın yaşam sürecindeki en önemli öğelerden biridir. Açlığa 60 gün, susuzluğa 6 gün dayanabilen insan, havasızlığa ancak 6 dakika dayanabilmektedir.

Türkiye'de hızlı sanayileşme ve şehirleşme hareketleri, Cumhuriyet devrinde kendini daha belirgin olarak hissettirmeye başlamış, bilhassa 1950'lerden sonra sanayileşme, şehirleşme ve hızlı nüfus artışı, köyden şehre göç, çarpık şehirleşme (gecekondulaşma ve plansız şehirleşme) gözle görülür olumsuzluğu beraberinde getirmiştir. Bütün bu zincirleme olayların sonucunda çevrede bozulmalar başlamıştır. Bu bozulma olayı öncelikle kendini havada hissettirmiştir.



# Hava Kirliliğinin Kaynakları

- **Doğal kaynaklar:** Volkanik faaliyetler, orman yangınları ile bitki örtüsü ve doğanın tahrip edilmesi doğal kaynaklı hava kirliliğine örnek olarak verilebilir.
- **Yapay kaynaklar:** Isınma amaçlı kullanılan yakıtlar, (kömür, petrol, doğal gaz vb.) motorlu taşıtlar (hidrokarbonlar, karbon monoksitler, azot oksitler, kurşun oksitler, kükürt dioksit), sanayi, ağaçların kesilmesi örnek olarak verilebilir.



# Hava Kirliliğinin Çevre ve İnsan Sağlığına Etkileri

Hava kirliliğinin, başta insan sağlığı olmak üzere görüş mesafesi, bitki ve hayvan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri vardır. Hava kirliliğinin, sanatsal ve mimari yapılar üzerinde de tahrip edici ve bozucu etkisi vardır. Bitkiler üzerinde büyümelerini engelleyici veya öldürücü etkisi olabilmektedir. Bu nedenle hava kirliliği hem canlıların sağlığı açısından, hem de ekonomik yönden zarar vericidir. Hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkileri, atmosferde yüksek miktardaki zararlı maddelerin solunması sonucu ortaya çıkar. Havanın doğal yapısını bozan ve kirleten maddelerin başka bir deyişle kirli havanın solunması, özellikle akciğer dokularını tahrip edici ve öldürücü olabilmektedir.



# Sonuçları

- Ozon tabakasının delinmesi
- Küresel ısınma
- Solunumla ilgili hastalıkların artması
- Asit yağmurlarının yağması



# Neler Yapılmalı?

- Ev, işyeri ve taşıtlarda; petrol, kalitesiz kömür gibi fosil yakıtların aşırı ve bilinçsiz kullanımı önlenmeli,
- Sanayi tesislerinin bacalarına filtre takılması sağlanmalı,
- Toplu taşıma araçları kullanımı yaygınlaştırılmalı,
- Sanayi kuruluşları denetlenmeli,
- Kömür satış noktaları denetlenerek kaliteli yakıt kullanımı sağlanmalı,
- Yeşil alanlar artırılmalı, kanun ve yönetmeliklerdeki hava kirliliğini azaltıcı tedbirler uygulamaya konulmalıdır.



# SU KİRLİLİĞİ

İnsanlar, yaşamsal ve ekonomik ihtiyaçları için gerekli olan suyu, su döngüsünden alırlar ve kullandıktan sonra tekrar aynı döngüye geri verirler. Bu işlemler sırasında, suya karışan maddeler, suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini değiştirmekte ve suyun kalitesinin bozulmasına sebep olmaktadır.



Su kaynaklarının kullanılmasını bozacak ölçüde organik ve inorganik, biyolojik ve radyoaktif maddelerin suya karışmasına ve su ortamının doğal dengesinin mineral oranı, tat, berraklık, asılı partiküllerin bozulması olayına su kirliliği denir.



Kolera, tifo, paratifo, dizanteri, hepatit, ishal, çocuk felci, sıtma gibi hastalıklar ne yazık ki sağlıksız sulardan kaynaklanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre dünyada her gün binlerce kişi sağlıksız su kullanımından dolayı ölüyor.





Atık sulara karışan kimyasal maddeler ve organik bileşikler suda çözülmüş olan oksijen miktarının azalmasına sebep olur. Bu durum suda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranlarını artırmaktadır. Bu tür sular daha koyu renge ve pis kokuya sahiptir.

Radyoaktif atıklar da gün geçtikçe tehlike oluşturmaktadır. Radyoaktif atıklar tarafından yayılan radyasyon ise canlılarda kanser ve mutasyonlara sebep olmaktadır.





# Kaynakları

- Evsel ve endüstriyel sıvı atıkların arıtmadan sulara verilmesi (atık yağlar, madeni yağlar vb.)
- Evsel ve endüstriyel katı atıkların düzensiz olarak alıcı ortama verilmesi
  - Sanayi faaliyetleri sonucu oluşan kirlilikler
  - Tarımsal faaliyetler sonucu (bilinçsiz zirai ilaçlama ve gübreleme) ortaya çıkan kirliliklerdir.

# Sonuçları

- Canlı sağlığı olumsuz etkilenmekte
- Temiz yer altı ve yer üstü su kaynakları azalmaktadır.



# Su Kirliliğini Önlemek için Neler Yapılmalı?

- Su kirliliğini önlemek için alınan yasal önlemlerin uygulanması konusunda kararlı davranılmalı,
- Su kaynakları korunmalı,
- Su ortamının korunması için, kanalizasyon, atık su arıtma tesisleri gibi altyapı yatırımlarına öncelik verilmeli ve mevcut arıtma tesislerinin kullanılması için gerekli önlemler alınmalı,
- Yerleşim yerlerindeki atık sular arıtma istasyonlarından geçirildikten sonra bertaraf edilmeli,
- Tarımsal amaçlı kimyasal gübre ve ilaç kullanımı konularında çiftçilerimize doğru gübreleme ve aşırı gübre kullanımının olumsuz sonuçları hakkında uzmanlar tarafından bilgi verilmeli,
- Sanayi tesisleri denetlenmeli,
- Bilinçli bir toplum oluşturarak, her sınının (bitkisel yağlar, boya,makine yağları vb.) kanalizasyona direk dökülmesi önlenmeli,
- Özellikle ev hanımlarının temizlikte aşırı deterjan kullanmalarının hem aile bütçesine hem de çevreye verdiği zararlar hakkında kısa filmler hazırlanmalı kamu spotu ve hazırlanan broşürlerle gerekli bilgilendirmeler yapılmalı, kitle iletişim araçlarında yayınlanmalı,
- Sanayiciler başta olmak üzere tüm yurttaşlara su kaynaklarının önemi kavratılarak korumasının gerekliliği bilinci öğretilmelidir. Bu konuda tüm eğitim kurumları ve kitle iletişim araçları seferber edilmelidir.



# TOPRAK KİRLİLİĞİ

**Toprak kirliliği**, insan faaliyetleri neticesinde toprağın tabii yapısının bozulması, fiziksel, kimyasal ve biyolojik bileşiminin olumsuz yönde değişmesi ve özelliği icabı faydalı kullanılabilirliğinin azalması veya yerinde kullanılmaması şeklinde tarif edilebilir.

## Kaynakları

- Yerleşim alanlarından çıkan çöplerin gelişigüzel boşaltılması,
- Sanayi kuruluşlarının atıklarının toprağa atılması,
- Kanalizasyon şebekelerinin arıtılmaksızın, doğrudan toprağa verilmesi,
- Egzoz gazları, karbonmonoksit, kükürtdioksit, kurşun ve kadmiyum vs. gibi havaya verilen zehirli maddelerin yağışlarla yere inmesi,
- Tarımsal mücadele ilaçlarının bilinçsiz ve aşırı kullanımı,
- Erozyon olarak gösterilebilir.



## Sonuçları

- Toprakta yaşayan canlıların ölmesi,
- Hormonlu sebze ve meyveler,
- Çölleşme ve yer altı su kirliliğidir.



# Toprak Kirliliğini Önlemek İçin Neler Yapılmalı?



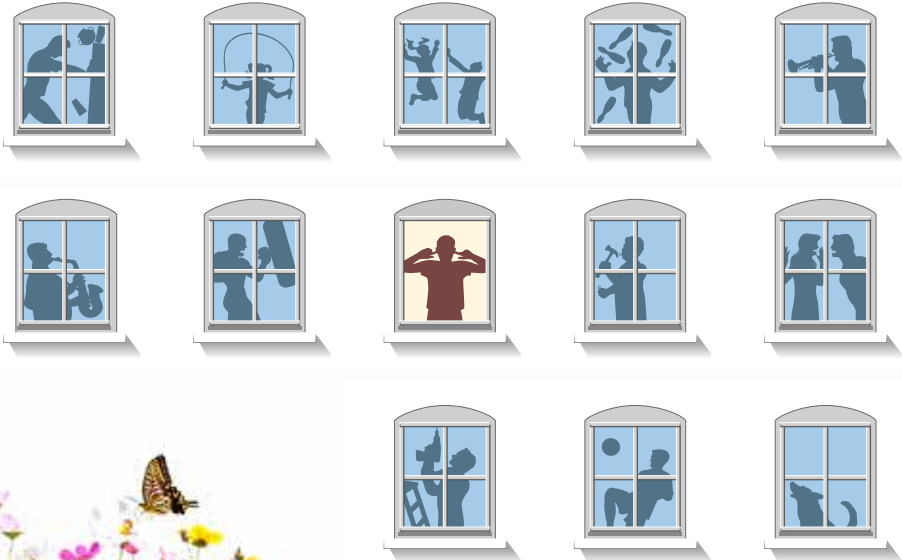
- Verimli tarım topraklarına yerleşim alanları ve sanayi tesisleri kurulmamalı,
- Katı atıklar ve sanayi atıkları toprağa gelişigüzel bırakılmamalı,
- Yapay gübre ve tarım ilaçları yanlış uygulanmamalı,
- Sanayi atıkları arıtmadan toprağa verilmemeli,
- Ağaç sevgisi ve ormanların korunması konularında toplum bilinçlendirilmeli,
- Toplumun her kesimi fidan dikimi konusunda özendirilmelidir.



## GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ

**Gürültü;** ulaşım araçları, kara, hava, demir ve deniz yolu trafiği, açık alanda kullanılan teçhizat, şantiye alanları, sanayi tesisleri, atölye, imalathane, işyerleri ve eğlence yerlerinden çevreye yayılan gürültü dahil olmak üzere, insan faaliyetleri neticesinde oluşan zararlı veya istenmeyen açık hava sesleri olarak tanımlanmaktadır.

Gürültü kişiden kişiye değişkenlik gösterebilir, insanlar tarafından farklı tepkiler şeklinde algılanabilir. Gürültünün anlamlı bir biçimde kişiden kişiye farklılık göstermeyen en önemli etkisi, işitme üzerine etkisidir. İstenmeyen bu sesler sinir, saldırganlık, hipertansiyon, yüksek stres, kulak çınlaması ya da kulak uğuldaması, duyma kaybı, uyku bozuklukları gibi pek çok sonuç doğurabilir.





# Kaynakları

- Ulaşım gürültüleri ( karayolu, demiryolu ve havayolu )
- Endüstri gürültüleri ( makine, motor, imalat )
- Yapım gürültüleri ( şantiye, yol inşaatı )
- Rekreasyon gürültüleri ( spor alanları, çocuk bahçeleri, yüzme havuzları )
- Yüksek sesle konuşma ve müzik sesleri
- Evde kullanılan araç-gereç gürültüleri
- Mekanik sistem gürültüleri ( havalandırma, asansör vb. )
- Her türlü işyeri gürültüleri

# Sonuçları

- İnsan sağlığı olumsuz yönde etkilenir.



# Gürültü Kirliliğini Önlemek İçin Neler Yapılmalı?

- Otomobil kullanımını azaltacak önlemler alınmalı,
- Ev ve iş yerlerinde ses geçirmeyen camlar kullanılmalı,
- Eğlence yerleri vb. ortamlara ses sınırı getirilmeli ve gerekli ses izolasyonu yaptırılması sağlanmalı,
- Gürültü yapan kuruluşlar şehirlerin dışında kurulmalı veya gürültüyü azaltıcı önlemler aldırılmalı,
- Hava alanları, endüstri ve sanayi bölgeleri yerleşim bölgelerinden uzak yerlerde kurulmalı,
- Şehir içi karayollarına gürültü perdeleri yapılmalı,
- Yerleşim yerlerinde ve binaların içinde gürültü rahatsızlığını önlemek için yeni inşa edilen yapılarda ses yalıtımı sağlanmalı,
- İşyerlerinde yükleme ve boşaltma işlemleri dinlenme saatleri dikkate alınarak yapılmalıdır.



# ELEKTROMANYETİK KİRLİLİK

Elektromanyetik kirlilik, yaşadığımız alanlarda bulunan elektrik akımı taşıyan kablolar, radyo frekans dalgaları yayan radyo ve televizyon vericileri, cep telefonu baz istasyonları, yüksek gerilim hatları, trafolar, mikrodalga yayan ev aletleri vb.nin yarattığı, insan ve diğer canlıların üzerinde bozucu etkiler yaratan “elektromanyetik alanlar” dır.

Gözle görülmeyen bu elektromanyetik kirlilik kimi zaman cep telefonunuzun çalmasıyla televizyonda karlanma yaparak kimi zaman ise yüksek gerilim hatları yakınında uçan helikopterleri bile düşürerek kendini gösterir. 20. yüzyıl teknolojik gelişmeleri ile birlikte doğada var olan bu manyetik alanlara insan yapımı olanlar da eklenmeye başladı.





# EROZYON

Toprağın akarsular, sel suları ve rüzgarlar gibi dış kuvvetlerin etkisiyle aşındırılıp taşınması ve sürüklenmesi olayına erozyon denir.

## Türkiye’de Erozyonu Etkileyen Başlıca Etkenler

- Arazinin çok engebeli ve eğimli olması
- Bitki örtüsünün tahrip edilmesi
- İklimin etkisi
- Toprağın ve ana kayanın etkisi
- Arazinin yanlış kullanımı

Erozyonun başlıca nedeni ise, toprağı koruyan bitki örtüsünün yok olmasıdır.





Kaybedilen toprak örtüsünün yeniden oluşması için binlerce yıl gerekiyor.



Geri dönüşebilir atıklardan olan kağıt, karton, defter, kitap vb. atıkları ayrı toplayarak daha fazla ağacın kesilmesine engel olmalıyız.



**Yanan  
Ormanlarımız!!!**

**Yok Olan Doğamız...**



## **Erozyonun Ortaya Çıkardığı Başlıca Sorunlar**

- Toprağın üstteki verimli kısmının sel sularıyla süpürülüp gitmesiyle tarımsal verim azalmaktadır.
- Erozyon sonucu, toprakların bir kısmı denizlere, göllere ve barajlara taşınmaktadır. Bunun sonucunda da barajlar kısa sürede toprakla dolmakta içme ve kullanma sularımız olumsuz etkilenmektedir.
- Erozyonla toprakların taşındığı yerlerde verimsiz olan taşlık ve kayalık araziler ortaya çıkmaktadır.
- Erozyonun günümüzdeki hızıyla devam etmesi halinde yakın gelecekte ülkemiz çölleşme sorunuyla karşı karşıya kalacaktır.

# Toprak Erozyonundan Korunma Yolları

- Bitki örtüsü korunmalı, çıplak araziler ağaçlandırılmalıdır.
- Tarla açma gibi nedenlerle ormanlar tahrip edilmemelidir.
- Nadas alanları azaltılmalı, nöbetleşe ekim yaygınlaştırılmalıdır.
- Meralar ve otlakların aşırı otlatılması önlenmelidir.
- Barajların ve göllerin su toplama alanları ağaçlandırılmalıdır.
- Araziler eğim doğrultusunda değil, eğime dik olarak sürülmelidir.
- Rüzgarların etkili olduğu alanlara rüzgarın hızını kesecek engeller yapılmalıdır.
- Eğimli araziler aşırı işlenmemelidir.
- Ürünler hasat edildikten sonra anız örtüsü yakılmamalıdır.
- Akarsu yatakları ıslah edilmelidir.
- Erozyonla mücadele ile ilgili olarak halk bilinçlendirilmeli ve eğitilmelidir.



# Kuraklığın Etkileri

**Ekonomik etkileri**

**Çevresel etkileri**

**Sosyal etkileri**

## Ekonomik etkileri

- Bitki hastalıkları
- Ürün kalitesinde düşüklük ve üründe kayıp
- Hayvancılıkta kayıp
- Hayvanlar için su ve besin temin edilememesi
- Orman ürünlerinde kayıplar
- Ağaç hastalıkları
- Böcek istilâsı
- Orman alanlarının verimliliğinin azalması
- Su ürünlerinde kayıp
- Ulusal büyümede kayıp, ekonomik gelişmede gecikme
- Yiyecek üretiminde düşüş ve yiyecek stoklarında azalma
- Yeni ve ilâve su kaynaklarının geliştirilmesindeki pahalılık
- Turizmde kayıplar
- Enerji üretiminde azalma
- Tarımsal üretimin doğrudan bağlı olduğu endüstriler de kayıplar
- Üretimdeki düşüğe bağlı işsizlik

# Çevresel etkileri

- Topraktaki su ve rüzgâr erozyonu
- Bitki alanlarının zarara uğraması
- Su kalitesinin bozulması
- Hayvan kalitesindeki bozulmalar
- Hayvanların doğal yaşam alanlarının daralması

# Sosyal etkileri

- Sosyal huzursuzluk
- Göç olaylarında artış
- Yiyecek kıtlığı



# Kuraklığın önlenmesi için su tasarrufu teknikleri ve önemi

1. Musluklarda sızıntı olup olmadığını düzenli kontrol etmek  
Saniyede 1 damla damlatan bozuk musluk, yılda 6 ton su kaybına neden olmaktadır.
2. Ekonomik duş başlığı kullanılması  
Eski duş başlıkları dakikada yaklaşık 20 litre su püskürtürken, yeni modeller bu tüketimi dakikada 10 litreye düşürüyor. Böylece iki kişilik bir aile yılda 38 ton su kurtarabilir.
3. Duş süresinin kısa tutulması  
Duş süresi 1 dakika azaltıldığında kişi başına yılda 18 ton su kurtarılabilir.
4. Çamaşır makinesinin tam dolu olarak çalıştırılması  
Bir çamaşır makinesi tek çalıştırmada 176 litre su harcar.
5. Araba yıkarken hortum değil kova kullanılması
6. Bulaşıkların elde değil bulaşık makinasında yıkanması  
Bulaşık makineleri tam doldurularak çalıştırıldığında, yılda 40 ton su kurtarılacaktır.
7. Traş olurken ve diş fırçalanırken suyun boşa akıtılmaması  
Diş fırçalarken musluğu kapatarak yılda kişi başına ortalama 12 ton su kaybı önlenmiş olur.



8. Sebze ve meyvelerin akan su yerine su dolu bir kaptaki yıkanması

Bu yöntemle 4 kişilik bir aile yılda 18 ton suyu kurtarabilir.

9. Sifonun gereksiz yere çekilmemesi

Sifonun bir kez çekilmesi ile 10 litre su harcanır. Dört kişilik bir ailenin fertleri günde bir kez sifonu amacı dışında çekerse, yılda 16 ton su harcamış olur.

10. Rezervuar satın alırken su tüketiminde tasarruflu olup olmadığını sorulması

Rezervuarı değiştiremediğiniz durumlarda içine su dolu bir şişe koyarak tüketimi azaltabilirsiniz.

11. Bitki sulamalarını sabah çiğ kalktıktan sonra veya akşam üzeri yapın ve bitkiye ihtiyacından fazla su vermeyin

Bu durumda kullandığımız suyun buharlaşması önlenir.

12. İçme suyu dışındaki suların birkaç kez kullanılmaya çalışılması





# Erozyonu Önleme Amaçlı Ağaç Dikimi



# KARBON AYAK İZİ

Karbon ayak izi her insanın; ısınma, ulaşım, enerji tüketimi veya satın aldığı her türlü ürün neticesinde atmosfere yayılmasına neden olduğu karbon miktarını belirtir. Aldığımız her ürün veya gerçekleştirdiğimiz her faaliyet için gerekli olan enerjinin üretilmesi sırasında atmosfere karbon gazı salınımı yapılır. Bu salınımına bağlı olarak, iklim değişikliği terimi de yine günümüzde kullanılan başka bir çevresel ifadedir. İklim değişikliği, günümüzde insan kaynaklı çevresel kirlilik nedeniyle etkisini daha da artırmıştır. Geçmişten aldığımız sağlıklı ve temiz çevre mirasını gelecek nesillere gerektiği gibi aktarabilmek için her kişi ve kuruluşa birtakım görev ve sorumluluklar düşmektedir. Bu çerçevede, hem çevreye karşı duyarlılığımızı göstermek, hem de çevre kirliliğine karşı alınan önlemlere somut katkı verebilmek üzere karbon ayak izimizin hesaplanması ve azaltımı konusunda çalışmalar yapmak önemli bir sorumluluğumuz haline gelmiştir. Alabileceğimiz basit önlemlerle karbon ayak izimizi azaltmamız mümkündür.

Karbon ayak izi özellikle fosil yakıtlardan elde edilen enerjiye dayalı bir tanım olduğu için karbon ayak izinin azaltılması aynı zamanda enerji tüketiminin azaltılması anlamına gelmektedir. Bu da işletmeler tarafından alınabilecek önlemler paketiyle mümkün olabilir. Karbon ayak izi çalışması aslında kişi ve kuruluşlar için yeni bir enerji kullanım kültürünün geliştirilmesi anlamına gelmektedir. Bu kültürün oluşturulabilmesi için karbon stratejisi olarak tabir edebileceğimiz bir stratejinin belirlenmesi ve bu strateji doğrultusunda hareket etmek atılacak en önemli adımdır.



# Karbon Azaltım Önerileri

- Ambalaj malzemeleri (kağıt, plastik, metal, cam vb.) az tüketilmeli,
- Geri dönüştürülebilir ambalaj malzemeleri kullanılmalı,
- Enerji tüketiminde yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeli,
- Evimizde ısı kaybını önlemeli, iyi bir yalıtım yapılmalı,
- Bozulan ampulleri enerji tasarruflu ampullerle değiştirmeli,
- Gereksiz yere elektrikli aletler kullanılmamalı,
- Elektrikli alet alırken yüksek verimli olanları tercih etmeli,
- Çamaşır ve bulaşık makineleri dolu bir halde çalıştırılmalı,
- Toplu taşıma araçları tercih edilmeli,
- Kısa mesafelerde araba yerine bisiklet tercih edilmeli veya yürünmeli,
- Temiz yakıtlı enerji kullanan araçlar tercih edilmeli,
- Aracın taşıma kapasitesi aşılmamalı,
- Uzun duraklamalarda aracın kontağı kapatılmalı,
- Başta PVC olmak üzere plastik ambalajlardan kaçınmalı,
- Şişe ve kavanoz gibi tekrar kullanılabilen cam ürünler tercih edilmeli,
- Alışverişlerde plastik poşet kullanılmamalı,
- Çöpler ayrıştırılarak atılmalıdır.



# KÜRESEL ISINMA

Sanayi devriminden beri, özellikle fosil yakıtların yakılması, ormansızlaşma ve sanayi süreçleri gibi çeşitli insan etkinlikleri ile atmosfere salınan sera gazlarının atmosferdeki birikimlerindeki hızlı artışa bağlı olarak, şehirleşmenin de katkısıyla doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi sonucunda, yeryüzündeki ve atmosferin alt bölümlerindeki sıcaklık artışına “küresel ısınma” adı verilmektedir.

## Küresel Isınma Belirtileri

Küresel ısınma, en sert darbesini hiçbir yere gitme şansı olmayan ve sadece kutuplarda yaşamak zorunda olan canlı türlerine (örneğin; penguenler, kutup ayıları vb.) vurmuş; eriyen buzullar, özellikle beslenme, barınma ve biyolojik çeşitlilik bakımından çok büyük bir sorunu oluşturmuştur.





• Denizlerin yükselmesi



• İklim değışiklikleri, seller



• Yitirilen doğal kaynaklarımız



• Erken çiçeklenen ağaclar





· Güneye dönmeyi erteleyen göçmen kuşlar



· Susuzluktan kuruyan bitkiler



# Küresel Isınmanın Başlıca Nedenleri

• **Karbondiyoksit:** Fosil yakıtların (petrol ve türevleri, kömür ve doğal gaz) sanayide kullanılması sonucu atmosfere karışmaktadır.

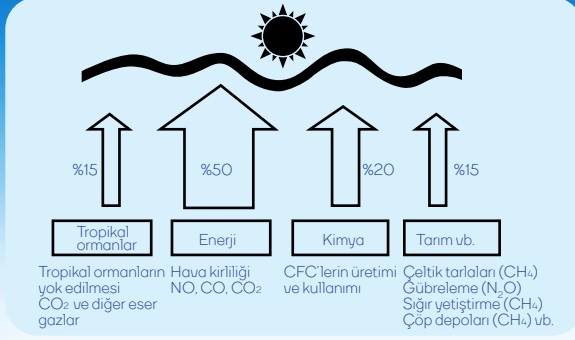


• **Metan:** Organik atıkların oksijensiz ortamda ayrışması sonucu meydana gelir. Çöp yığınları, bataklıklar vb.

• **Kloroflourcarbon gazları:** Spreylerdeki püskürtücü gazlar, soğutucu aletlerde kullanılan gazlar, bilgisayar temizleyiciler, sera gazlarının başlıca yapay kaynaklarıdır.

• Azot oksitler, ozon ve su buharı da başlıca sera gazı kaynaklarıdır.

## İnsan Kaynaklı Sera Gazlarının Nedenleri



## Küresel Isınmanın Sonuçları

- Aşırı sıcaklık ve yangınlar
- Kuraklık
- Daha sık ve şiddetli kasırgalar, fırtınalar
- Seller
- Deniz seviyelerinde artış
- Ekosistemlerin değişimi
- Biyolojik çeşitliliğin yok olması
- Hastalıklarda artış





# Küresel Isınmayı Azaltma Yöntemleri

Sanayi, ulaşım ve fosil yakıtların kullanımından kaynaklanan ve atmosfere salınan zararlı gazların dünya iklimini gün geçtikçe daha çok bozmasını engellemenin en önemli yolu;

- Karbondioksit salınımı ciddi biçimde azaltılmalı,
- Sprey türü ürünlerin kullanımı azaltılmalı,
- Tasarruflu ampuller kullanılmalı,
- Atıklar olabildiğince kaynağında ayrıştırılmalı ve geri dönüşüm tesisleri kurulmalı,
- Bireysel otomobil kullanımı azaltılmalı, toplu taşıma tercih edilmeli,
- Çevre kirliliği önlenmeli, ayrıca alternatif ve yenilenebilir enerji kaynaklarına (güneş enerjisi, rüzgar enerjisi vb.) yönelmelidir.
- Tasarruf konusunda kişiler bilinçlendirilmelidir.

Petrol türevi olan fosil yakıtların(petrol, doğal gaz, kömür, linyit vb.) sonsuza dek yetmeyeceği gerçeği ortadadır. Bu sebeple yenilenebilir ve temiz enerji kaynakları olan rüzgar, su, güneş ve jeotermal enerjilere yönelmek; küresel ısınmanın azaltılması ve enerji ihtiyacının karşılanması bakımından çok önemlidir.



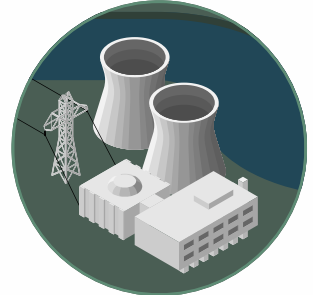
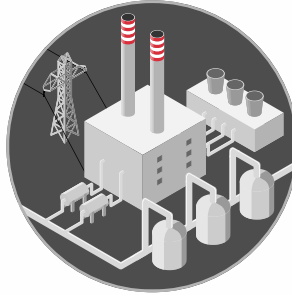
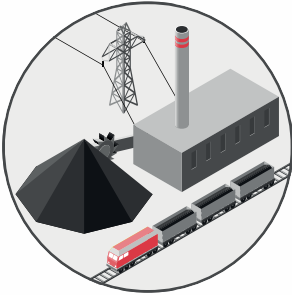
# ENERJİ

## Enerji Kaynakları

Ekonomide çeşitli fiziki işlerin yapılabilmesi için gerekli gücü sağlayan kaynaklardır. Geleneksel enerji kaynakları arasında kömür, ham petrol, su, doğal gaz ve daha az ölçüde odun yer alır. Pil, batarya ve elektrik insan yapısı enerji kaynağı olarak sayılır.

## Yenilenemez Enerji Kaynakları

Bu kaynaklar kullanıldıkça biter ve çok uzun sürelerde oluşumu gerçekleşir. Bunların israf edilmesi milli servetin zarar görmesine sebep olur. Kömür, petrol, doğal gaz vb.



# Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Sürekli olarak elde edilebilen enerji kaynaklarıdır. Hidroelektrik enerji, jeotermal enerji, rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, biyokütle, hidrojen, dalga/akıntı ve gel-git örnek olarak verilebilir.

## Hidroelektrik enerji

Hidrolik enerji, yenilenebilir enerji kaynakları içinde teknoloji gelişimi en ileri düzeyde olan enerji kaynağıdır. Kullanılmakta olan en eski enerji kaynaklarından olan hidrolik enerjinin kaynağı sudur. Hidroelektrik santraller akan suyun gücünü elektriğe dönüştürür.



Hydroelektrik santrallerin çevre ile etkileşimi incelenecek olursa hidro projeler, sera gazları, SO<sub>2</sub> ve partikül (parçacık) emisyonlarının olmaması onu avantajlı kılar.

Barajların arazi kullanımında yarattığı değişiklikler, insanların topraklarını boşaltması, flora ve fauna üzerine etkileri, dibe çökme ile baraj alanının dolması ve su kullanım kalitesi üzerinde etkileri vardır. Büyük su rezervuarlarının oluşması nedeniyle ortaya çıkan toprak kaybı sonucu doğal ve jeolojik dengenin bozulması olasılığı vardır.

# Jeotermal enerji

Jeotermal enerji, kaynak suyunun sıcaklığına göre elektrik üretimi, ısıtma (bölgesel, konut, sera vb.), kimyasal madde üretimi, kurutmacılık, bitki ve kültür balıkçılığı, tarım, seracılık, karların eritilmesi, termal turizm vb. alanlarda kullanılmaktadır.



Jeotermal kaynağın verimi çok yüksektir ve doğrudan elde edilebildiği için maliyeti düşük, yenilenebilir, kesintisiz, çevreyle dost, yerli bir güç kaynağıdır. Jeotermal enerjiden elde edilen birim gücün maliyeti, hidroelektrik dışında termik ve diğer santrallerden elde edilene göre çok daha ucuzdur.

Jeotermal enerji çevre dostu bir kaynak olarak tanınmakla birlikte akışkanın paslanmaya, çürümeye, kireçlenmeye (kabuklaşmaya) neden olması, içerdiği bor yüzünden atılacağı yüzey sularını kirletmesi, bünyesinde CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S ve bor gibi maddeler bulunması, uygulamada bazı teknolojik önlemlerin alınmasını gerektirir.

Kullanılan jeotermal akışkanın çevre sorunu yaratmaması için yer altına geri verme (reenjeksiyon) uygulaması geliştirilmiş ve çeşitli ülkelerde yasal olarak zorunlu duruma getirilmiştir.

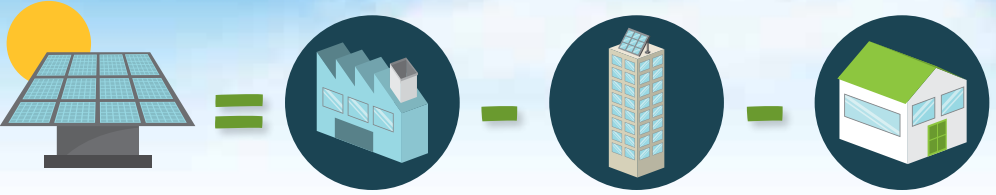
# Güneş enerjisi

Yenilenebilir bir enerji kaynağıdır. Isıtma, soğutma ve elektrik üretiminde kontrollü olarak kullanılabilir.



# Güneş enerjisi sistemi

Güneş enerjisi temiz, yenilenebilir ve sürekli bir enerji kaynağıdır. Çevreyi kirlenmeye atmayan, çevre dostu, gerektiğinde enerji ihtiyacına bağlı olarak kolayca değiştirilebilen sistemlerdir.



# Rüzgâr enerjisi

Rüzgâr enerjisi, rüzgârı oluşturan hava akımının sahip olduğu hareket (kinetik) enerjisidir. Bu enerjinin bir bölümü yararlı olan mekanik veya elektrik enerjisine dönüştürülebilir.

Fosil, nükleer ve diğer yöntemlerde atmosfere zararlı gazlar salmakta, bu gazlar havayı ve suyu kirlenmektedir. Rüzgârdan enerji elde edilmesi sırasında ise bu zararlı gazların hiçbiri atmosfere salınmaz. Dolayısıyla rüzgâr enerjisi temiz bir enerjidir.



# Rüzgâr Enerjisinin Kullanım Alanları

- Evler
- İşletmeler
- Park, bahçe ve cadde aydınlatmaları
- Sinyalizasyon
- Sulama sistemleri
- Karavan, tekne ve mobil istasyonlar
- Elektrik enerjisi ihtiyacı olabilecek her yer (Rüzgâr ölçümleri uygun rapor edilmeyen yerlerde tavsiye edilmez)

## Rüzgar Enerjisi Santrali



Rüzgâr enerjisi üretiminde kullanılan rüzgâr türbinleri; doğaya hiçbir zararı olmamakla beraber, hem fazla alan kaplamamakta hem de kuruldukları alanda yaşayan insanlar için iş alanı yaratmaktadır. Diğer bir önemli özelliği de rüzgâr türbinleri denizde de kurulabilir. Rüzgâr çiftlikleri kolayca sökülebilmekte ve buldukları arazi kolayca eski hâline getirilebilmektedir.

Rüzgâr santrallerinin görsel ve estetik kirliliği, gürültü yapması, kuş ölümlerine neden olması, kuşların göç yollarını değiştirmelerine neden olması, gerek radyo gerekse televizyon alıcılarında parazitler oluşturması (2-3 km'lik alan içinde) gibi olumsuz çevre etkilerinden söz edilebilmektedir.

# Nükleer Enerji

Ağır radyoaktif (uranyum gibi) atomların bir nötronun çarpması ile daha küçük atomlara bölünmesi (filyon) veya hafif radyoaktif atomların birleşerek daha ağır atomları oluşturması (füzyon) sonucu çok büyük bir miktarda enerji açığa çıkar. Bu enerjiye nükleer enerji denir. Nükleer enerji günümüz elektrik ihtiyacının yaklaşık %17'sini karşılamaktadır.





# DEPREM

**Deprem**, yer sarsıntısı veya **zelzele**, yer kabuğunda beklenmedik bir anda ortaya çıkan enerji sonucunda meydana gelen sismik dalgalanmalar ve bu dalgaların yeryüzünü sarsması olayıdır. Sismik aktivite ile kastedilen meydana geldiği alandaki depremin frekansı, türü ve büyüklüğüdür. Depremler sismograf ile ölçülür. Bu olayları inceleyen bilim dalına da sismoloji denir. Depremin şiddeti Moment magnitüd ölçeği (ya da eskiden kullanımda olan Richter ölçeği) ile belirlenir. Bu ölçeğe göre 3 ve altı şiddetteki depremler genelde hissedilmezken 7 ve üstü şiddetteki depremler yıkıcı olabilir. Sarsıntının şiddeti Mercalli şiddet ölçeği ile ölçülür. Depremin meydana geldiği noktanın derinliği de yıkım kuvvetine etki eder ve yer yüzüne yakın noktada gerçekleşen depremler daha çok hasar vermektedir.



Dünya yüzeyinde gerçekleşen depremler kendilerini bazen sallantı bazen de yer değiştirme şeklinde göstermektedir. Bazen yeryüzüne yakın bir noktada güçlü bir deprem gerçekleştiğinde tsunamiye sebep olabilir. Bu sarsıntılar ayrıca toprak kayması ve volkanik aktiviteleri de tetikleyebilir.

## Artçı Depremler

Ana depremden sonra meydana gelen sarsıntılara artçı sarsıntı denmektedir. Artçı sarsıntılar ana depremin hissedildiği merkezde gerçekleşir ancak şiddet olarak ondan daha küçüktür. Eğer artçı sarsıntı ana depremden daha şiddetli gerçekleşirse bilinmelidir ki artçıdan önce meydana gelen deprem ana deprem değil öncü sarsıntıdır ve artçı sarsıntı adı verilen sarsıntı aslında ana depremdir.

## Deprem Fırtınası

Belirli bir bölgede meydana gelen depremler dizisidir. Artçı sarsıntılardan farkı tek bir depreme bağlı olmayışlarıdır. Esas depremden sonra ondan daha yüksek şiddette artçılar meydana gelmezken deprem fırtınalarında bu mümkündür. Deprem fırtınasına örnek olarak 2004 yılında Yellowstone Ulusal Parkında meydana gelen sismik aktiviteleri verebiliriz.



# Büyüklüğü ve Gerçekleşme Sıklığı

Dünyada her yıl yaklaşık 500.000 deprem meydana gelmekte ve bunların 100.000 kadarı hissedilmektedir. Guatemala, Şili, Peru, Endonezya, İran, Pakistan, Portekiz, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan, İtalya, Japonya ve ABD gibi ülkelerde sıklıkla ve küçük şiddetlerde depremler meydana gelmektedir. Büyük şiddette depremler az sıklıkla gerçekleşir.

Yine USGS'ye göre 1900 yılından bu yana yılda ortalama 18 adet 7.0-7.9 büyüklükleri arasında deprem meydana gelirken 8.0 ve üstü bir deprem yılda ortalama yalnızca bir kez gerçekleşmektedir.

Yakın tarihte ise 7.0 ve üstü büyüklükteki depremlerin sıklığının azaldığı görülmektedir.



# Yapay Depremler

Depremlerin büyük çoğunluğu Dünyadaki tektonik tabakaların hareketi sonucu meydana gelir. Bunun yanı sıra insanlar da deprem oluşumuna neden olabilir. Büyük barajlar ve köprüler inşa ederken, toprağı delerken, kömür madeni kazarken veya petrol kuyuları açarken insanlar yapay depremler yaratabilir. En bilinen örneklerden biri 2008 yılında Çin'in Sichuan kentindeki Zipingpu Barajının çökmesi sonucu oluşan ve 69.227 kişinin ölümüne sebep olan yapay depremdir.

## DEPREMİN ÇEVRESEL ETKİLERİ

### Sallantı ve Yeryüzünün Çatlaması

Sallantı ve yeryüzü çatlmasına bağılı olarak binaların ve dikili yapıların zarar görmesi depremlerin en temel sonuçlarından biridir. Sonucun ciddiyeti; depremin Richter ölçeğine göre şiddeti, merkez üsse olan uzaklığı ve yerel jeolojik, jeomorfolojik durumlarına bağılı olarak dalga yayılımı artıran yahut azaltan karmaşık bir birleşimdir. Yer sarsıntısı zemin hızlanması ile ölçülür.

Bölgeye özgü jeolojik, jeomorfolojik ve yapısal özellikler düşük şiddetli depremlerde bile güçlü şiddette bir sallantıya sebep olabilir. Buna amplifikasyon etkisi denmektedir.

Yer çatlakları baraj, köprü, nükleer tesis gibi büyük ve geniş yapılar için büyük tehlike oluşturmaktadır.



# Heyelan ve Çığlar

Depremler ardından gelen pek çok ve sürekli artçı sarsıntı, volkanik dağların aktif hale geçmesi, kıyıya vuran güçlü dalgalar ve orman yangınları sonucu heyelanlar meydana gelebilmektedir. Heyelanlar deprem sonrası yardım için orada bulunan personel açısından da önemli bir tehlikedir.



# Yangınlar

Depremlerin ardından elektrik hatları ile gaz borularının zarar görmesi sonucu yangınlar çıkabilir. Yine depreme bağlı olarak su borularının da zarar görmesi durumunda depremlere zamanında müdahale etmek zorlaşabilmektedir. Örneğin; 1906 San Francisco depreminde ölümlerin çoğu durdurulamayan yangın sonucunda gerçekleşmiştir.

## Zemin Sıvılaşması

Zemin sıvılaşması sallantı sonrası suya doymuş tanecikli materyallerin sıkılığını kaybetmesi ve katı halden sıvı hale geçmesi şeklinde görülebilir. Bu durumda binalar ve köprüler çökebilir ya da bulunduğu noktaya bataabilir. Örneğin; 1964 Alaska Depreminde pek çok yapı toprağın sıvılaşması sonucu çökmüştür.



## Tsunami

Tsunamiler okyanus ya da denizlerin tabanında oluşan depreme bağlı taban çökmesi, zemin kaymaları gibi meydana gelen tektonik olaylar sebebiyle denizde açığa çıkan enerji sonucunda meydana gelen uzun periyotlu deniz dalgasını temsil eder.

Tsunamiden sonra oluşan dalğanın diğer deniz dalgalarından farkı, su zerreciklerinin sürüklenmesi sonucu hareket kazanmasıdır. Derin denizde varlığı hissedilmezken, sığ sulara geldiğinde dik yamaçlı kıyılarda ya da V tipi daralan körfez ve koylarda bazen 30 metreye kadar tırmanarak çok şiddetli akıntılar yaratabilen bu dalga; insanlar için deprem, tayfun, çığ, yangın ya da sel gibi bir doğal afet haline gelebilmektedir. 7.5 ve üstü büyüklükteki depremler tsunami oluşturmaya daha müsaittir.



# Seller

Seller de deprem sonrası oluşabilen tehlikelerden biridir. Sellere nehir ve göllerin kapasitelerinden fazla su taşımaları sonucunda taşmalarının yanı sıra deprem sırasında barajların yıkılması veya hasar görmesi de sebep olabilir.



## Gelgit Kuvveti

Depremlerin gelgit kuvvetlerini (kütle çekimi nedeniyle her iki cisimde meydana gelen şekil bozulmaları) oluşturdukları da tespit edilmiştir.

## Depremin İnsana Olan Etkileri

Depremler hastalık, temel ihtiyaç eksikliği, yaşam kaybı, yüksek sigorta primleri, genel mülke zarar, yollarda ve köprülerde hasar ile binalarda çatlak ve yıkılmaya sebep verebilir. Volkanik faaliyetleri harekete geçirerek var olan hasardan çok daha fazlasına sebep olabilir.







# Depremiñ Oluşturduğu Çevresel Olumsuzluklar

Depremiñ çevre mühendisliğini ilgilendiren etkilerini aşağıdaki ana başlıklar altında toplamak mümkündür:

1. Depremde endüstriyel yapıların yıkılması ve/veya boru hatlarının kırılması veya çatlaması sonucu ortaya çıkan tehlikeli maddelerin yanması ve/veya çevreye yayılması, insan yaşamını ve ekolojik yapıyı önemli ölçüde etkilemektedir. Bunun en somut örneğini Türkiye, Kocaeli Depremi'nde Tüprař Yangını ve Aksa Tesislerinden çevreye akrinonitril yayılması ile yaşamıştır. Yangın ve tehlikeli maddelerin ortama yayılması depremin ani etkisi olup bu etkiler kısa sürede patlama, yanma ve yayılma sonucu ekolojik çevrede (su, hava ve toprak ortamlarında) akut ve kronik tahribat meydana getirmektedir.

2. Depremle birlikte meydana gelen zeminde çökme ve/veya göçme gibi değişimler de ekolojik yapıyı etkilemektedir. Bunun en canlı örneği 17 Ağustos 1999 tarihindeki depremde Gölcük'te ve Sapanca'da yaşanmıştır. Diğer taraftan depremden hemen önce ve sarsıntı sırasında suların ısınması, radon gazı çıkışının artışı gibi faktörlerin de canlı yaşamını etkilediği gözlenmiştir.

3. Depremde nükleer santrallere ait yapıların çatlaması sonucu çevreye zararlı olacak düzeyde radyasyon sızabilmektedir. Türkiye'de yapım aşamasında olmakla birlikte komşu ülkelerdeki, özellikle deprem kuşağındaki Ermenistan ile Bulgaristan'daki nükleer santrallerden deprem etkisiyle radyasyon yayılması, sadece o ülkeler için değil bu arada Türkiye için de kısa ve uzun vadede canlı yaşamını olumsuz yönde etkileme riski yüksek olan bir tehlikedir.

4. Su dağıtma şebekesinde depremden hemen sonra lokal vanalar vasıtasıyla otomatik olarak su kesilmemesi durumunda kırılan ve/veya kopan boru ve su tesisatından sızan sular enkaz altında kalan canlıların boğulma tehlikesi geçirmesine ve yapı taşıyıcı elemanlarının su etkisiyle gevşeyerek daha hızlı bir şekilde yıkılmasına yol açmaktadır.

5. Doğal gaz ve elektrik şebekelerinin deprem sırasında otomatik olarak kesilmemesi durumunda, can ve mal kaybıyla birlikte ekolojik çevrede de olumsuz etkiler bırakan büyük yangınlar çıkmaktadır. 1994 yılında Japonya'daki Kobe Depremi'nde meydana gelen ölümlerin en az üçte ikisinin çıkan yangınlardan ve su basması sonucu boğulmalardan meydana geldiği rapor edilmiştir.



6. Depremle birlikte bir kısmının evlerinin enkaz haline gelmesi, bir kısmının ağır veya orta derece hasar görmesi, diğer bir kısmının ise evleri sağlam olsa bile psikolojik korku nedeniyle evlerine girememeleri sonucu deprem bölgesinde yaşayan insanların önemli bir kısmı bir süre dışarıda kalmaktadır. Bu sırada insanlar sağlıksız koşullarda yaşamaktadır. Ayrıca ortaya çıkan katı atıkların uzaklaştırılması, kurtarma ve gıda temini gibi diğer acil sorunlar yanında, genellikle öncelikli bir problem olarak görülmemekte, bu da organik katı atıkların bozularak çevreye kötü koku salmasına ve salgın hastalıkların hızla yayılmasına yol açmaktadır.

7. Su getirme ve dağıtma şebekesinde meydana gelen hasar suyun kesilmesine yol açmaktadır. Bunun sonucunda bölgede su sıkıntısı çekilmekte, sağlıksız ve kirli su kullanılması sonucu salgın hastalık tehlikesi baş göstermektedir. Su şebekesinin kırılan noktalarından içeri kirli suların sızması sonucu toplum sağlığı tehlikeye düşmektedir.

8. Bir diğer önemli altyapı sistemi olan atık su toplama (kanalizasyon) sisteminin zarar görmesi durumunda kirli sular çevreye rastgele yayılmakta, salgın hastalıklar baş göstermektedir.

9. Deprem sonucu ortaya çıkan enkazın kaldırılması da bir diğer önemli çevre sorunudur. Enkazın geri kazanım uygulanmadan taşınarak rastgele depolanması, özellikle sahilden denize dökülerek kıyı bandının tahrip edilmesi hem kıyı flora ve faunasını yok etmekte, hem de zamanla sahil bandının doğal yapısının bozulmasına yol açmaktadır.

# Başlıca Depremler

Yeryüzünde ölçülmüş en büyük deprem, 22 Mayıs 1960 tarihinde Şili'nin Cañete kentinde meydana gelen 9.5 büyüklüğündeki depremdir. Enerji boşalımı olarak bakıldığında ise bir sonraki en büyük deprem 9.2 ile 27 Mart 1964 tarihinde Alaska'da gerçekleşmiştir.

Yeryüzünde ölçülmüş en büyük 10 depremin tamamı 8.5 ve üstü büyüklükteyken buna paralel olarak en çok can kaybına sebebiyet vermiş depremlerden biri de bunlar dışında 2004 yılında Hint Okyanusunda meydana gelen depremdir.

Depremlerin en önemli sonucu insanların hayatını kaybetmesidir. Güçlü bir deprem gerçekleştiğinde okyanus kıyısında bulunan ve pek çok insanın yaşadığı bölgeler büyük risk altındadır. Bu depreme bağlı olarak tsunami meydana gelebilmekte ve binlerce kilometre uzaklıktaki bölgeleri dahi etkileyebilmektedir.

## Deprem Bilincinin Artırılması

- Deprem bilincinin artırılmasına yönelik seminerler düzenlenmeli,
- Depremden korunma kültürünün oluşturulmasına katkıda bulunmak amacıyla deprem simülasyonları ile görsel uygulamalı eğitimler verilmeli,
- Rasathane gezileri ile öğrenciler deprem hakkında bilgilendirilmelidir.



# AVCILIK VE YASAK AVLANMA

**Avcılık**, başlangıçta insanların karınlarını doyurmasına yönelik olan bir faaliyetti. İlk insanlar ovalarda dolaşırken toplayabildikleri bitkiler ve kovalayıp yakalayabildikleri küçük hayvanlarla beslenmişlerdir.

Taş Devri insanları, binlerce yıl boyunca avcılıkla yaşamlarını sürdürdüler. Mağaralarda barındılar, keskin ve sert taşlardan silahlar yaptılar. Ok, mızrak ve topuzla mamut, Ren Geyiği ve ayı gibi büyük hayvanları avladılar. İnsanlar hayvanlar kadar güçlü ve çevik değildi ama zekâları, silah yapma yetenekleri avcılıkta başarılı olmalarını sağladı. Ayrıca bu ilk insanlar, kendilerine avcılıkta yardımcı olması için köpek gibi bazı hayvanları da eğittiler.



İnsanlar karınlarını doyurmak için ekip biçmeyi ve hayvan yetiştirmeyi öğrendikten sonra da avcılığı sürdürmüşlerdir.

Av hayvanlarının avlanması çeşitli izinlere bağlanmıştır. Buna karşın para kazanmak için kaçak ya da izinsiz avlanma da yapılmaktadır.

Afrika'daki av hayvanlarının korunma altına alındığı bölgelerde ya da hayvanı bakımından zengin olan ülkelerde yetkililer değerli hayvanları postu ya da dişleri için öldürmeye gelen izinsiz avcılara karşı önlemler almışlardır.

Bugün Türkiye'de avcılık belgesi (on sekiz yaşını doldurmuş, silah taşıma ehliyetine sahip, 4915 sayılı kanuna göre avcılık belgesi almaya engel hali bulunmayan, avcılık ve av yaban hayatı ile ilgili eğitim almış ve sınavda başarılı olmuş kişilere başvuruları halinde verilen belgeyi) ve avlanma pulunu almış olanlar avlanma sezonunda avlamlarda avlanma hakkına sahip olabilirler.



# BIYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Yeryüzündeki canlı varlıkların tür çeşitliliğinin yanı sıra, genetik çeşitliliği ve habitatların (doğal yaşam alanları) çeşitliliğini de ifade etmek için kullanılan biyolojik çeşitlilik, bu bakımdan doğal dengenin korunmasının en önemli koşullarından biridir. İnsanın sağlıklı bir çevrede yaşamını sürdürebilmesinin güvencesi olarak görülebilecek biyolojik çeşitliliğin devamının sağlanması, günümüzde doğa koruma politikalarının temel hedeflerinin başında gelmektedir.

Yeryüzündeki bazı türlerin yok olması, her ne kadar doğadaki evrim sürecinin bir sonucu olarak değerlendirilebilecekse de, biyolojik çeşitliliğin kaybının esas nedeni insanoğlunun giriştiği faaliyetlerdir. Sanayileşme, küresel ısınma, doğal kaynaklardan ölçsüz faydalanma ve aşırı avlanma gibi durumları, hayvan ve bitki türlerinin devamlılığının tehlikeye düşmesinin sebepleri arasında zikretmek her ne kadar mümkün ise de, biyolojik çeşitliliğin kaybının en önemli nedeni, türlerin doğal yaşam alanlarının tahrip edilmesidir. Türlerin doğal yaşam alanlarının tahribi sonucunu doğuracak başlıca faktörler ise, endüstriyel gelişme, tarımsal faaliyetler ve kentleşmedir.

AB hukukunda biyolojik çeşitliliğin düzenlenmesi kapsamında; Nesli Tehlikede olan Türler Tüzüğü, Yabani Kuşlar Yönergesi (AB topluluğunun doğanın korunmasına yönelik ilk yönergesidir), FFH Yönergesi (yabani hayvan ve bitki türlerini, bu türlerin doğal yaşam alanlarını korumaktır) olarak belirlenmiştir.





# Biyolojik Çeşitliliğin Faydaları

İnsanlar, tarım ve teknolojide sahip olduğu bugünkü seviyeye, biyolojik çeşitlilik ve zenginlik sonucu ulaşmıştır. Biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemlerin sağladığı faydalar insan hayatının devamı için gereklidir. Biyolojik çeşitliliği oluşturan bitki ve hayvan türleri tarım, eczacılık, tıp, hayvancılık, ormancılık, balıkçılık ve sanayi alanlarında, temiz su ve hava sağlanmasında kullanılırlar.

Biyolojik çeşitlilik, ekosistemleri dengede tutar, gezegeni yaşanabilir hale getirir, insanların sağlığını, çevreyi ve ekosistemleri destekler.

# Bitki Çeşitliliğinin Faydaları

Bitkiler havayı temizler, erozyonu önler, toprağa organik madde kazandırır, toprak yorgunluğunu giderir. Diğer canlılara barınma ve beslenme ortamı sağlayarak ekosisteme devamlılık kazandırır. Ülkemize özgü olarak yetiştirilen çam, meşe, palamut, kavak, ardıç türü ağaçlar ormancılıkla ilgili fayda sağlar.

Acur, taflan, çitlenbik, iğde, göleviz, ahlat (yaban armudu), alıç, delice, idris, melengiç, hünnap, üvez, yonca, mürdümük gibi sebze ve meyveler tıp alanında kullanılır.

# Hayvan Çeşitliliğinin Faydaları

İnsanlar, ilk çağlardan günümüze kadar hayvanları avlayarak, evcilleştirerek gıda kaynağı olarak, taşımacılıkta, giyimde ve tıpta kobay amaçlı kullanmışlardır. Bazı böcekler, bitkilerin tozlaşmasını sağlayarak bitki yaşamının ve çeşitliliğinin sürmesini ve bu sayede ekosistemin sürekliliğini sağlar. Böceklerin önemli bir kısmı, organik maddelerin ayrışmasını ve tekrar toprağa kazandırılmasını sağlar. Bazı böcek türleri de kuşlar, balıklar, sürüngenler gibi hayvanların besin kaynağı durumundadır.

Ülkemizin çeşitli yerlerindeki doğal çevreye uyum sağlamış koyun, keçi, inek, sığır gibi türler hayvancılıkla ilgili fayda sağlar.

Ülkemize özgü olarak bulunan alabalık, kefal ve levrek türü balıklar balıkçılıkla ilgili fayda sağlar.



# Ekosistem Çeşitliliğinin Faydaları

Doğaya dayalı turizme eko turizm denir. Eko turizm son yıllarda artan bir öneme sahiptir. Teknolojik ilerlemeler ve yaşam biçimine bağlı olarak stres altındaki insanlar, doğada kendini dinlendirmekte; Milli parklara ve doğaya giderek stres atmaktadır.

Biyolojik çeşitlilik; genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği (proses) olmak üzere üç hiyerarşik kategoride ele alınır:

**1. Genetik Çeşitlilik:** Bir bireyin sahip olduğu genler tarafından belirlenen genetik bilgilerin toplamıdır veya bir tür içindeki çeşitliliği ifade eder. Bu çeşitlilik belli bir tür, popülasyon, varyete, alt-tür ya da ırk içindeki genetik farklılıkla ölçülür.

**2. Tür Çeşitliliği:** Belli bir bölgedeki, alandaki ya da tüm dünyadaki türlerin farklılığını ifade eder. Tür çeşitliliği, bir bölgede mevcut olan canlı türlerinin sayısını ifade eder. Yerküresi üzerinde mevcut olan tür çeşidi sayısının 10 milyon ila 80 milyon arasında olduğu tahmin edilmektedir. Bugüne kadar bu sayının yalnızca 1.6 milyonu (birmilyonaltıyüzbini) bilim adamları tarafından tanımlanabilmiş ve isimlendirilmiştir. Bir bölgedeki türlerin sayısı (yani o bölgenin “tür zenginliği”) bu konuda en sık kullanılan ölçüttür.

**3. Ekosistem Çeşitliliği:** Bir ekolojik birim olarak karşılıklı etkileşim içinde olan organizmalar topluluğu ile fiziksel çevrelerinin oluşturduğu bütünü ilgilidir. Ekosistem; kendisini topluluk düzeyinden ayıran, kendileri cansız olan fakat canlı topluluklarının oluşumunu, yapısını ve karşılıklı etkileşimlerini etkileyen yangın, iklim ve besin döngüsü gibi faktörleri de içerir. Ekosistem düzeyindeki biyolojik çeşitliliğin korunması besin zincirinin ve enerji akışının korunmasını kapsar. Bu düzeyde, yalnızca türlerin veya türlerin oluşturduğu grupların değil, özelliklerin ve süreçlerin de korunması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

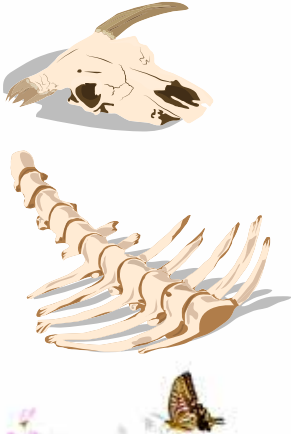
# İnsanın Doğal Hayat Üzerine Yaptığı Olumsuz Etkiler

- Artan besin ve barınma ihtiyacı sonucu, canlıların yaşadığı yeşil alanların yok edilmesine neden olur.
- Sanayi atıkları, kimyasal gazlar, nükleer denemeler çevrenin kirlenmesi ve tahribatına neden olur.
- Yerleşim ve tarım alanları açma çalışmaları habitatları yok etmektedir.
- Tarımda verimi artırmaya yönelik kullanılan kimyasal gübre ve ilaçlar hem çevreyi kirletir hem de canlıların yok olmasına neden olur.
- İnsanların çeşitli sebeplerle aşırı avlanması canlı türlerini yok eder.
- Ormanların yakılması, suların kirletilmesi habitatları yok etmektedir.
- Ortaya çıkan savaşlar çevreyi yok eden başka bir etkendir.



# Türlerin Yok Olma Nedenleri

- Doğal nedenler, dünya şartlarında meydana gelen değişimler ( iklim değişimleri, meteor düşmesi, volkanizma vb. doğal afetler- dinozorların yok olması)
- Yanlış arazi kullanımı, canlıların yaşam alanlarının yok edilmesi veya canlıların yaşam mekânlarının parçalanarak küçülmesi,
- Çevre kirliliği,
- Aşırı avlanma ve canlı kaynaklardan aşırı derecede yararlanma,
- Orman yangınları,
- Toprağın erozyona uğraması,
- Doğal hayatı koruma önlemlerinin etkili olmayışı,
- Yetersiz yasal düzenlemeler ve eksik uygulamalar olarak sayılabilir.



# Türk Hukuku Açısından Biyolojik Çeşitlilik

Biyolojik çeşitlilik bakımından Avrupa kıtasında 9. sırada olan Türkiye, gerek flora gerekse de fauna açısından çok büyük bir zenginliğe sahiptir. Dünyadaki 37 farklı flora bölgesinin 3'ü Türkiye'de yer almaktadır. Türkiye'de yaklaşık **9.000** bitki türü vardır. Bu bitki türlerinin takriben **3.000** tanesi ise endemiktir, yani Türkiye'ye hasır. Türkiye, 120 memeli, 400'ü aşkın kuş türü, 130 kadar sürüngen, 400'e varan balık, 80.000'e yakın böcek türü ile fauna açısından da oldukça zengin bir ülkedir. Türkiye ayrıca, kuş göç yolları üzerinde bulunması nedeniyle pek çok kuş türü için anahtar ülke konumundadır.

Türkiye biyolojik çeşitliliği koruma maksadıyla; Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Washington Sözleşmesi, Ramsar Sözleşmesi ve Bern Sözleşmesi gibi uluslararası sözleşmelere taraf olmuştur. 1982 Anayasası'nda biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik doğrudan bir hüküm bulunmama ile birlikte, 63. maddedeki **"Devlet, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunmasını sağlar, bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirleri alır"** şeklindeki düzenlemenin devlete biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik de bir yükümlülük yüklediği söylenebilir.

Anayasal ve yasal düzenlemelerin yanı sıra ülkemizde biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik birçok yönetmelik de mevcuttur.



# İSRAF

İsraf, sahip olduklarımızı gereksiz ve ölçüsüz harcamaktır. İnsanoğlunun yeme, içme ve harcama konusunda dengeli davranması gerekmektedir. İsraf; fert, aile ve toplum hayatında onulmaz yaralar açar, toplumsal bozulma ve çürümeye sürükler. Zaman ve boş vakit birer nimettir. Sağlığımızı korumamak ve zamanımızı boşa harcamak israftır. Gereksiz bir şekilde akıtılan su, boşa kullanılan elektrik israftır. Milli servetin boşa harcanmış olmasıdır. Ormanlar, yollar, barajlar tüm insanlığındır. Bunların sorumsuz ve savurganca kullanılması ulusun yer altı ve yer üstü kaynaklarını yok eder, fakirleşmesine neden olur. Tutumlu davranmak, cimrilik ve savurganlığın aksine kişiye itibar kazandırır. Tutumluluk, insanı başkalarına muhtaç hâle getirmekten ve sevilmeyen biri olmaktan korur. Tutumlu olmakla verdiğimiz vergilerin boşa gitmesi önlenbilir. İnsanlar dengeli ve tutarlı davranışları ile hem kendilerini hem de içinde yaşadıkları toplumu kalkındırır.

Ülkemizde bir yılda israf edilen ekmekle **500 okul** yapılabilir.



# İsraf Çeşitleri

İsraf deyince insanın aklına öncelikle mal, mülk ya da paranın israfı gelir. Aynı zamanda israf sadece ekmek veya gıda olarak değil; zaman, enerji, hava, su, toprak ve çevre şeklinde de meydana gelebilir.

Su, elektrik, doğal gaz gibi yeryüzündeki enerji kaynakları, insanların israftan özenle kaçınmalarını gerektiren diğer konulardandır. Boş yere akıtılan su, kimsenin bulunmadığı bir ortamda açık bırakılan bir ışık ya da ihtiyaçtan fazla kullanılan doğal gaz birer israftır.





# Su İsrافی

Dörtte üçü sularla kaplı olmasına rağmen yalnız %3'ü kullanma suyu olan dünyamızın, yakın gelecekte en büyük sorunu "kuraklık" olacaktır. Yurdumuzun üç yanı denizlerle çevrili, her tarafında nehirler, dereler, su kaynakları olsa da, Türkiye kullanılabilir su miktarı bakımından maalesef fakir ülkeler arasında yer alıyor. Bu nedenle hiçbirimizin "Ben bu konuda ne yapabilirim ki?" deme lüksü bulunmuyor.

# SU

**GELECEKTİR  
AKIP GİDEN  
GELECEĞİMİZİN  
ELİNDEN  
TUTUN**



Sanayileşme, nüfus artışı, suyun kirlenmesi ve bilinçli tüketilmeyişi sebebi ile var olan su kaynakları hızla azalmaktadır. İnsanlığın her türlü maden ve petrolden değerli olan suyu bilinçli, israf etmeden kullanması gerekir. İsraf edilerek kullanılan suyun tükenmesi nedeniyle gelecek nesillere kurak ve çatlak topraklar, bitkisiz bir dünya miras olarak kalır. Suyun ne kadar önemli olduğu ve suyumuzu korumamız gerektiğinin farkında olma bilinci ile, bizlere düşen insani ve vicdani görevleri alışkanlık haline getirmeliyiz.

# Pratik Su Tasarruf Yöntemleri

Evlerde suyun % 35'i banyoda, % 30'u tuvalette, % 20'si çamaşır ve bulaşık yıkamada, % 10'u yemek pişirme ve içme suyu olarak, % 5'i ise temizlik amacıyla kullanılmaktadır. Su sağlıklı ve ekonomik bir değerdir. Bu değerleri aşağıdaki pratik tasarruf yöntemlerini uygulayarak koruyabiliriz:

- Evdeki bozuk muslukları tamir edersek bir musluktan yılda 1 ton su,
- Tıraş olurken, diş fırçalarken kapatılan musluklardan kişi başına yılda 12 ton su,
- Duş süresini 1 dakika azaltığımızda yılda kişi başına 18 ton su,
- Bulaşıkları elde değil de makinede yıkadığımızda yılda ortalama 40 ton su,
- Sebze ve meyveleri su dolu bir kaptaki yıkarak yılda ortalama 18 ton su kurtarılabilir.



- İçme suyu dışındaki suları birkaç kez kullanmaya çalışabiliriz. Sebze ve meyveleri yıkadığımız suyla ya da çamaşır makinelerinden çıkan suyla balkonlarımızı yıkayabiliriz.
- Sifonu gereksiz yere çekmemeliyiz. Sifonun bir kez çekilmesi ile 10 lt su harcanır. Dört kişilik bir ailenin fertleri günde bir kez sifonu amacı dışında çekerse, yılda 16 ton su harcamış olur.
- Musluklarda ve duş başlıklarında su akışını azaltan, ancak su basıncını artıran yeni sistemleri kullanmalıyız.
- Su baskınlarını engellemek için, evden uzun müddet ayrılırken ana vanayı kapatmak iyi bir tedbirdir.

**Neler yapabiliriz?  
Ne Gibi Önlemler Alabiliriz?**



# Gizli Su Kaçaklarına Dikkat Ediniz!

Evinizde su israfına son vermek için öncelikle nerede ne kadar su tükettiğinizi bilmelisiniz. Alacağınız küçük önlemlerle, su tüketiminizi azaltmanız mümkün. Gizli su kaçağını tespit etmek için, bütün muslukları kapatıp su sayacını okuyun. Eğer tüm musluklar kapalıyken sayacınız dönüyorsa iç tesisatınızda su kaçağı var demektir. Acilen su kaçağını tamir ettirmeniz gerekmektedir.

# Bahçelerimizi Sularken Sulama Saatlerine Dikkat Ediniz!

Bahçe sulamak için, buharlaşmanın az olduğu sabah ya da akşamüstü saatlerini tercih edebiliriz. Yalnız ihtiyaç duyulan yerleri sulamak için, hortumun ucuna takılan tetikli püskürtücüler kullanın. Daha az bakıma (suya) ihtiyaç duyan, bitkiler/çimenleri seçin. Bitkilerin yapraklarını değil, saplarının dibini sulayın. Su akıp gitmeden önce toprağın suyu ne kadar çabuk emdiğini görün. Hepsinin doğru miktarda su almasını sağlamada yardımcı olacağı için, benzer sulama ihtiyaçları olan bitkileri gruplandırın. Toprağın nemli kalması için, toprağa çürümüş yaprak/bitki karışımı gübre gibi organik maddeler katın. Yağmur suyunu depolarsanız, sıcak günlerde, bahçeniz için gerekli su bu şekilde karşılanabilir.

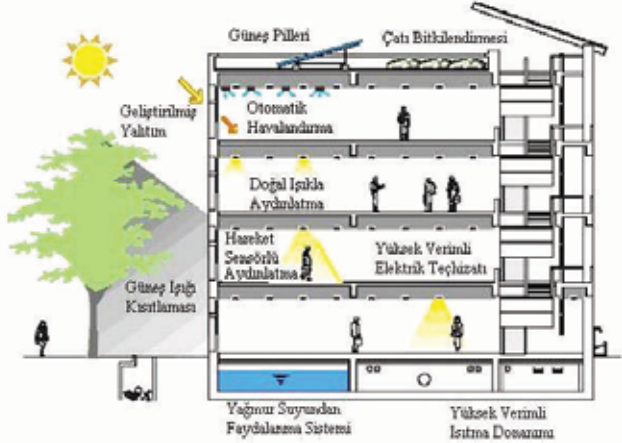




# İsrafı Azaltacak Çözüm Yolları

- Halka israf konusu iyi anlatılmalı, israfın hayatımızda hangi noktalarda oluştuğu ve neler yapılabileceği hususunda bilgi verilmelidir.
- Ekmeğin gramaj çeşidi artırılmalıdır.
- Fırınlar çok sık denetlenmelidir.
- İhtiyaçtan fazla ekmek üretilmemeli ve alınmamalıdır. Yurtta, orduda, hastanede, ekmek, ihtiyaca göre kesilmelidir, kurumaması için poşet içinde tutulmalıdır.
- Hayatımızın her noktasında elektrik, enerji, doğal gaz, su vb. tüm kaynakların kullanımında gerekli özenin gösterilmesini öğrenmeliyiz.
- İsfraf, tasarruf, tutumluluk, yerli malı kullanımı gibi konular okullarda ders olarak okutulmalıdır. Bu eğitim hapisanelerde ve askeriyede de yapılmalıdır.

## Akıllı Binalar



# SIFIR ATIK

12.07.2019 tarih ve 30829 sayılı sıfır atık yönetmeliği kapsamında; hammadde ve doğal kaynakların etkin yönetimi ile sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda atık yönetimi süreçlerinde çevre ve insan sağlığının ve tüm kaynakların korunması amacıyla sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasına, yaygınlaştırılmasına, geliştirilmesine, izlenmesine, finansmanına, kayıt altına alınarak belgelendirilmesini hedeflemektedir.

(1) Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında; evlerden ya da içerik veya yapısal olarak benzer olan ticari, endüstriyel işletmeler ile kurumlardan kaynaklanan tehlikesiz nitelikteki geri kazanılabilir kağıt, cam, metal, plastik atıklar diğer atıklardan farklı biriktirme ekipmanında biriktirilir ve ayrı olarak toplanır. Kağıt, cam, metal ve plastik atıklar tek bir ekipman içerisinde biriktirilebileceği gibi malzeme cinslerine göre ayrı biriktirme de yapılabilir.

(2) Atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğer geri kazanılabilir atıklar, atık ilaçlar ve büyük hacimli atıklar mahalli idarelerin toplama planına uygun olarak biriktirilerek yetkili idareye teslim edilir veya bu atıklar için oluşturulmuş toplama noktalarına, atık getirme merkezlerine ve/veya atık işleme tesislerine teslim edilir.

(3) Kullanılacak biriktirme ekipmanlarında, ekipmanın rengi veya ekipman üzerindeki etiketlerde;

a) Kağıt, cam, metal, plastik atıkların birlikte biriktirilmesi durumunda mavi, diğer atıklar için koyu gri renk kullanılır.

b) Malzeme türlerine göre ayrı biriktirme yapılması durumunda kağıt atıklar için mavi, plastik atıklar için sarı, cam atıklar için yeşil, metal atıklar için açık gri renk kullanılır.

c) Biyo-bozunur atıkların yoğun oluşum gösterdiği çay ocakları, kafeterya, yemek hazırlama veya yemek servisinin yapıldığı ve benzeri yerlerde, bu atıkların ayrı biriktirilmesi halinde kahverengi renk kullanılır.

ç) Atık ilaçların toplanması için kullanılacak biriktirme ekipmanları; paslanmaz metal veya yüksek yoğunluklu plastik malzemeden yapılmış, kapaklı, kapakları kilitlenir, yükleme-boşaltma esnasında torbaların hasar görmesine veya delinmesine yol açabilecek keskin kenarları olmayan, yüklenmesi kolay, içerisine atık atıldıktan sonra tekrar alınmasına imkân vermeyecek şekilde teşkil edilir ve üzerinde "Atık İlaç" ibaresi bulunur.





# ÇÖPLER VE GERİ DÖNÜŞEBİLİR ATIKLAR

## Katı Atık (Çöp) Nedir?

Kullanım süresi dolan, sahibi tarafından istenmeyen ve yaşadığımız ortamdan uzaklaştırılması gereken her türlü katı malzemeye katı atık (çöp) denir.



## Çevreye atılmış çöp ve atıklar;

Kentlerin ve çevresinin görünümünü bozarken kokuya yol açar,

Bulaşıcı hastalık taşıyan sinek ve fare gibi hayvanların artmasına neden olur,

Mikrop ve zararlı bakterilere yuva oluşturarak sağlık açısından tehdit oluşturur.

# Çöp Olarak Adlandırılan Atıklar Nelerdir?



· Yemek atıkları



· Bahçe atıkları



- Yağlı kağıtlar
- Temizlik kağıtları
- Islak kağıtlar
- Kül
- Cüruf



## Sakızlar

Sokaklarda yere yapışmış olarak sakızlar görmek maalesef ki sıklıkla rastlanan bir durumdur.

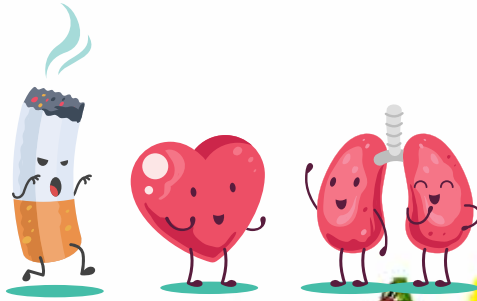
Yerde bulunan sakızların temizlenmesi ve doğada kaybolması uzun süren işlemlerdir. Sakızlar yerlere ve doğaya atılmamalıdır. Yerdeki bu sakızları yiyecek zanneden kuşlar bunları yemeye çalışmakta ağızına yapışan bu sakızlar kuşların beslenmesini engellemekte ve aç kalan kuşların ölümüne neden olmaktadır.



# Sigara İzmaritleri



Sigara izmaritleri bulunduğu yere göre 2 ila 500 yıl arasında doğada yok olmaktadır. Doğada bulunan canlılar yiyecek sanarak sigara izmaritlerini yemeye çalışabilirler. Bu nedenle boğulabilir veya zehirlenebilirler. Sigara izmariti içerisindeki toksinler su kanallarına ve nehir yataklarına sızabilir. Dikkatli bir şekilde söndürülmemiş olanlar ise yangına neden olabilirler. Bu nedenlerden dolayı sigara izmaritleri sokaklara ve doğaya atılmamalıdır. (Bu konuda yakınlarımızı uyaralım!)



# Çöp Olarak Adlandırılmayan (Geri Dönüştürülebilir) Atıklar

1. Ambalaj Atıkları
2. Atık Pili ve Akümülatörler
3. Bitkisel ve Hayvansal Atık Yağlar
4. Elektronik Atıklar
5. Ömrünü Tamamlamış Lastikler
6. Madeni Atık Yağlar
7. İmalat Artıkları (Tekstil, ayakkabı, deri, marangoz vb.)
8. İkinci El Giysi ve Ev Tekstil Ürünleri
9. İri Hacimli Atıklar (Ahşap atıklar)



## Geri dönüştürülebilir atıkların sanat eserine dönüştürülmesi



# Atık Bertarafı

Katı atıkların bertarafı dört farklı şekilde yapılmaktadır. Bu bertaraf çeşitleri düzenli depolama, yakma, kompostlaştırma ve geri dönüşümdür.

**Düzenli depolama;** katı atıkların çeşitli özelliklere göre seçilmiş bir alana sistemli olarak yayılması ve özellikle kil tabaka kullanımını gerektiren toprak ile örtülmesidir.

**Yakma;** özellikle büyük şehirlerde çöp depolama alanı bulma sıkıntısından kaynaklı olarak atıkların imhası için kullanılan bir yöntemdir. Yakma işleminde yakma tesislerinde bulunan büyük fırınlar içerisinde atıklar yakılmaktadır.

**Kompostlaştırma;** organik atıkların çeşitli bakteriler yardımı ile bozulması işlemidir.

Kompostlaştırma, mikroorganizma adı verilen ve çoğunluğu gözle görülmeyen canlıların, ortamın oksijenini kullanarak çöp içerisindeki organik maddeleri biyokimyasal yollarla ayrıştırmasıdır. Bu olayın gerçekleşebilmesi için çöp kütlesindeki su içeriğinin % 45-60 dolaylarında olması gerekmektedir.

## Kompost Ürününün Tarımsal Yararları Nelerdir?

Kompostun başta gelen faydası toprak yapısını ve özelliğini iyileştirmesidir.



Faydalarını şu şekilde sıralamak mümkündür;

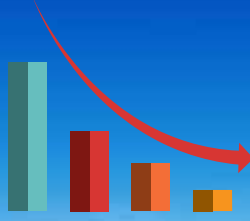
- Topraktaki (zeminin) boşluk hacmini artırır.
- Zeminin kolay havalanmasını sağlar,
- Zor işlenen toprakların kolay işlenmesini sağlar,
- Toprağın su tutma kabiliyetini artırarak kurak mevsimlerde tuzlanmayı önler.
- Yüksek oranlarda mineral gübrelemeye karşı tampon etkisi gösterir.
- Besin maddelerinin bitkilerce daha iyi kullanılmasını sağlar.

Tecrübeler, kompostun bilhassa kendi kendine yeterli humus üretmeyen bahçe, meyve, üzüm yetiştirilen tarım çeşitlerinde faydalı olduğunu göstermiştir.

**Geri Kazanım;** yeniden kullanılabilir ve değerlendirilebilir atıkların ayrı toplanması, sınıflandırılması ve çeşitli yöntemler ile başka ürünlere veya enerjiye dönüştürülmesidir. Geri dönüşüm temelinde atık bertarafı vardır ve yeniden kullanım hedeflenmektedir. Böylece doğal kaynakların kullanılması ve tüketilmesinin önüne geçmek ve enerjiden tasarruf etmek amaçlanmaktadır. Geri dönüşüm işaretinin üç okunda temel alınan atık üretiminin azaltılması, yeniden kullanım ve geri kazanımdır. Öncelikle atık üretmemeye çalışılmalıdır, gereksiz yere atık üretimini engellemek elimizdedir. Kullanılmış olan bir ürünü yeniden kullanma imkanı varsa bu imkan mutlaka kullanılmalıdır. Yeniden kullanılmış ve artık kullanılamaz durumda olan atıklar ise ayrı toplanarak geri dönüşümü sağlanmalıdır.



# Azalt!!!



Ürettiğiniz atık miktarını azaltın!

İhtiyacınız olmayan ve kullanmayacağınız şeyleri satın almayın!

# Geri Dönüştür!

Geri dönüşümü mümkün olan ürünler tercih edin!



# Yeniden Kullanın!

Mümkün olduğu kadar yeniden kullanın!

Tek kullanımlık ürünler yerine uzun ömürlü ürünleri tercih edin!

(Bez torba, şarj edilebilir pil vb.)

Alışverişlerinizde plastik poşet yerine yeniden kullanabileceğiniz bez torba veya file gibi ürünleri kullanın!

Ambalajlardan, içerisindeki ürün tüketildiğinde başka şeyler elde edin.

(Cam kavanozu saklama kabı olarak kullanmak gibi)





# Geri Dönüşüm Nedir?

Atıkların özelliklerinden yararlanılarak içindeki bileşenlerin fiziksel, kimyasal veya biyokimyasal yöntemlerle başka ürünlere veya enerjiye çevrilmesine **geri dönüşüm** denir.

## Geri Dönüşümün Yararları

- Doğa korunur,
- Doğal kaynakların tüketimi azaltılmış olur,
- Enerji tasarrufu sağlanır,
- Atık miktarı azaltılarak, çöp depolama alanlarında yer tasarrufu yapılmış olur,
- Yeni iş alanları oluşturur,
- Ülke ekonomisine katkı sağlanır.



# Geri Dönüşüm Sistemlerinin Basamakları

**1. Kaynakta ayrı toplanması;** Değerlendirilebilir nitelikli atıkların oluştukları kaynakta çöple karışmadan ve kirlenmesine izin verilmeden ayrılarak toplanmasıdır. Ayrı toplanması ile zamandan tasarruf sağlanır aynı zamanda kirliliğin önlenmesine neden olur.

**2. Sınıflama;** Bu işlem kaynağında ayrı toplanan malzemelerin cam, metal, plastik ve kağıt olarak sınıflara ayrılmasıdır. Bu sınıflama ile atıklar ayrıştırılarak geri dönüşüm tesislerine ulaştırılması sağlanacaktır. Kaynağında sınıflama yapılmadan toplanan atıklar ana çöp alanlarına taşınarak bu bölgelerde ayrıştırılarak yeniden değerlendirilme işletmelerine taşınacaktır. Kaynağında ayrı toplanması; zaman, nakliye ve işçilikten tasarruf yapılmasını sağlayacaktır.

**3. Değerlendirme;** Temiz, ayrılmış, kullanılmış malzemelerin ekonomiye geri dönüşüm işlemidir. Bu işlemde malzeme kimyasal ve fiziksel olarak değişime uğrayarak yeni bir malzeme olarak ekonomiye geri döner.

**4. Yeni ürünü ekonomiye kazandırma;** Geri dönüştürülen ürünün yeniden kullanılmasıdır.



# AMBALAJ ATIKLARI

27.12.2017 tarih ve 30283 sayılı Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği gereğince hazırlanan Ambalaj Atıkları Yönetim Planı doğrultusunda;

- Çevre kirliliğini azaltmak,
- Katı atık miktarını azaltarak, depolama sahalarının kullanım ömrünü uzatmak,
- Ekonomiye katkıda bulunmak,
- Ham madde tasarrufu sağlamak,
- Enerji verimliliğini sağlamak ve küresel ısınmayı yavaşlatmak amacıyla ilçemiz genelinde ambalaj atıkları muhtelif yerlere yerleştirilen geri kazanım kumbaraları ve haftalık periyotlar halinde tüm mahallelerde gerçekleştirilen toplama sistemi ile diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmekte, toplanmakta, kişi ve ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır.



# Ambalaj Atığı Nedir?

Ürünlerin tüketiciye ulaştırılması aşamasında içerisinde yer alan ürünü; temiz kalmasını, taşınmasını, korunmasını ve tanınmasını sağlayan değerli malzemedir.

Ambalaj atıklarının çeşitli fiziksel ve/veya kimyasal işlemlerden geçirilerek ikincil hammadde olarak yeniden üretim sürecine dahil edilerek geri dönüşümü gerçekleştirilir. Burada kağıt ve kartonlar sınıflarına göre, camlar renk ve saydamlıklarına göre, plastikler içeriğine göre ( PE, PS, PP vb), metaller ise teneke, alüminyum vb. özelliklerine göre ayrılarak işleme konurlar.



# Ambalaj Atıkları Kaça Ayrılır?

Ambalaj Atık Türleri	Geri Dönüşüm Kutusuna Atılabilecek Malzemeler	Geri Dönüşüm Kutusuna Atılmaması Gereken Malzemeler
Kağıt-Karton	<ul style="list-style-type: none"><li>· Gazete ve dergiler</li><li>· Kitap, defter ve not kağıtları</li><li>· Kağıt torba, karton ve mukavvalar</li><li>· Kağıt ya da karton eşya ve yiyecek ambalajları</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Yağlı ve ıslanmış kağıtlar</li><li>· Karbon ve faks kağıtları</li><li>· Duvar kağıtları</li><li>· Yapıştırma bantları</li><li>· Kağıt havlu, tuvalet kağıtları vb.</li></ul>
Plastik	<ul style="list-style-type: none"><li>· Tüm naylon ve poşetler</li><li>· Plastik süt, yoğurt ve ayran kutuları</li><li>· Şampuan, deterjan, temizlik malzemeleri şişeleri</li><li>· Plastik su ve içecek şişeleri (PET, PE, PS, PP ve PVC)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Motor yağı kutuları</li><li>· Kirli ve yağlı kaplar</li><li>· Boya kutuları</li></ul>
Cam	<ul style="list-style-type: none"><li>· Renkli veya renksiz tüm cam şişeler (kavanoz, bardak, tabak vb.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Telli camlar, aynalar</li><li>· Floresan, ampüller</li></ul>
Metal	<ul style="list-style-type: none"><li>· Alüminyum içecek kutuları ve folyolar</li><li>· Konserveler kutuları</li><li>· Mutfak gereçleri (Çatal, kaşık, tencere, tava, çaydanlık vb.)</li><li>· Demir, çelik vb. tüm atıklar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Deodorantlar</li><li>· Motor ve makine yağı kutuları</li><li>· Vernik kutuları</li><li>· Boya kutuları</li></ul>
Kompozit	<ul style="list-style-type: none"><li>· İçerisinde sıvı bulunmayan tüm tetrapaklar</li><li>· Süt, meyve suyu vb. içecek kutuları</li></ul>	

## Ambalaj atıkları 3'e ayrılır.

### 1- Kağıt, Karton, Kompozit Ambalaj Atıkları

Defter, kitap, gazete, fotokopi kağıtları, eşya ambalajları vb.

#### Geri dönüşümü olmayan ambalaj atıkları

- Yağlı ve ıslanmış kağıtlar,
- Kağıt havlu,
- Boya kutuları
- Motor yağı kutuları
- Kirli ve yağlı kaplar
- Tuvalet kağıtları, geri dönüşebilir atıklar sınıfında değildir.



### 2-Metal Ambalaj Atıkları

Alüminyum içecek kutuları, konserve kutuları, çatal, kaşık, tencere vb.

#### Geri dönüşümü olmayan metal atıklar

- Motor ve makine yağı kutuları
- Boya ve vernik kutuları

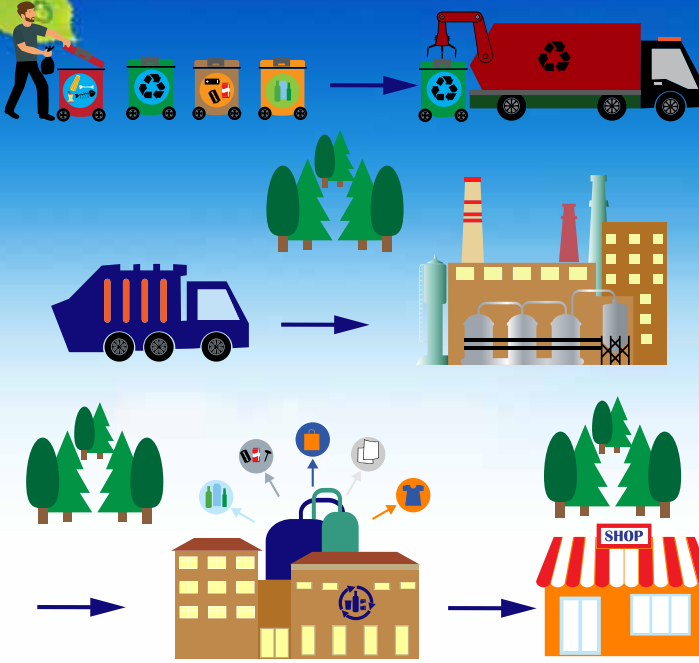
### 3-Cam Ambalaj Atıkları

Tüm renkli ve renksiz camlar, bardaklar vb.

#### Geri dönüşümü olmayan cam atıklar

- Floresanlar,
- Ampuller,
- Aynalar





## Ambalaj Atıkları Nasıl Biriktirilmelidir?

Ambalaj atıkları organik atıklardan (evsel çöp) ayrı bir şekilde toplanmalıdır. İlçe genelinde tüm iş yerleri, okullar, muhtarlıklar, aile sağlığı merkezleri, tüm kamu kurum-kuruluşları, marketler, haneler ve sitelerden haftanın 7 günü 10:00-19:00 saatleri arasında, ücretsiz olarak mavi renkli ambalaj atık toplama poşetleri dağıtılarak, toplama kutuları ve konteynerler ile ambalaj atıkları toplanmaktadır.

## Ambalaj atıkları, yasal olmayan toplama yöntemleri ile biriktirildiğinde:

Trafikte güvenlik sorunlarına, Görüntü kirliliği ve sağlıksız koşullarda toplama yapılmasına, sebep olmaktadır.



Kaçak ve ruhsatsız olan depolama alanları:

- Böcek, fare vb. haşere oluşumu,
- Salgın hastalıkların yayılması,
- Yangın tehlikesi ile can ve mal kaybı risklerini taşımaktadır.





# Ambalaj Atıkları Nasıl Toplanır?

Ambalaj atıklarının kaynağında organik atıklardan (evsel çöp) ayrı olarak toplanması gerektiği için; okul, muhtarlık, market, site, küçük ve büyük ölçekteki işletmelerde mavi geri dönüşüm poşetlerine, kutularına ve konteynerlerine atılarak toplanmalıdır.

Ambalaj atıkları uygun şartlar altında, gerekli ekipman ve araçlarla toplanmalıdır.



# Kağıdın Geri Dönüşümünden Elde Edilen Ürünler



# Plastiğin Geri Dönüşümünden Elde Edilen Ürünler



# Ambalaj Atıklarının Kullanımı

- Dünyada her 5 dakikada 2 milyon pet şişe üretiliyor.
- 30 saniyede 106 bin kutu içecek tüketiliyor ve her yıl 20 milyon ton lastik üretiliyor.
- Hiç düşünmeden çöpe attığımız kağıtlar hem ormanların yok olmasına hem de dünyanın oksijen kaynaklarının azalmasına neden oluyor.
- Bilinçsiz tüketim sonucu İstanbul'da her gün 3000 ton kağıt çöpe gidiyor ve bu yaklaşık 48 bin ağacın kesilmesi anlamına geliyor.

## Bazı Atıkların Doğada Kalma Süreleri

Cam Şişe	4000 yıl
Plastik	1000 yıl
Telefon kartı	1000 yıl
Plastik tabak	500 yıl
Pet şişe	400 yıl

Alüminyum	100 yıl
Çakmak	100 yıl
Kutu kola	10 yıl
Sakız	5 yıl
Gazete	3 ay

# CAM ATIKLAR

Şeffaf ya da renkli fark etmeksizin, tüketiciye ya da nihai kullanıcıya ulaştırılması aşamasında ürünün sunumu için kullanılan ve ürünün kullanılmasından sonra oluşan; kullanım ömrü dolmuş, tekrar kullanılabilir, kullanıldıktan sonra dahi belirli bir ekonomik değeri olan, geri dönüşümü mümkün camlardır. Kısaca her türlü cam bardak, tabak, su, soda, meyve suyu şişelerinin yanı sıra kapı ve pencerelerimizde kullandığımız camlarda dahildir.

## Atık Camlar Nasıl Geri Kazanılır?

Cam kumbaralarında toplanan cam atıklarımız, toplama araçlarıyla yerinden alınır ve lisanslı geri kazanım tesislerine teslim edilir. İlk işlem cam ambalajların renklerine göre ayrılmasıdır. Renklerine göre ayrılan camlar daha sonra fiziksel işleme tabi tutularak kırılır, öğütülür ve cam üretim tesislerinde fırınlanmaya hazır hale getirilir. Kırılan camlar daha sonra temizleme işlemine tabi tutularak yabancı cisimlerden ayrılırlar. Daha sonra bu hazır haldeki cam kırıkları üretim tesisinde hammadde karışımı olan silisli kum ve soda ile karıştırılarak fırın dediğimiz eritme ocaklarına dökülür. Yaklaşık 1500°C sıcaklıktaki bu fırınlarda eriyik hale dönüşen camlar, damla olarak kesilir ve otomatik makinelerde istenilen ambalaja uygun kalıba dökülerek şekillendirilir. Soğutulan bu cam ambalajların üzerine renkli kağıt ya da plastik ambalajlama da yapıldıktan



sonra yeniden doldurulmak üzere dolun tesislerine gönderilir ve en sonunda hayatımızdaki yeni yerlerini alırlar.

Atık camlarımızı Belediyemiz tarafından dağıtılan mavi renkli ambalaj atığı poşetlerinde biriktirip geri dönüşüm araçlarımıza verebileceğiniz gibi cam atıklar kaynağında (ev, kahvehane, kafe, lokanta, hastane, iş yerleri vb.) ayrı toplanarak okul, hastane, cadde ve ana arterlerde bulunan atık cam toplama kumbaralarına atılarak toplanmaktadır.



# Cam Geri Kazanımıyla Sağlanan Tasarruflar

- Enerji tüketiminde **%25** azalma
- Hava kirliliğinde **%20** azalma
- Maden atığında **%80** azalma
- Su tüketiminde **%50** azalma
- **Kum, soda, kireç** gibi doğal kaynaklar korunmuş olur.

## Bunları Biliyor Musunuz?

1 ton atık kağıdın geri dönüştürülmesi ve kağıt üretiminde yeniden kullanılması ile;

1. 34 kişiye yetecek oksijeni sağlayan **16** ağaç kurtarılmış olur.
2. Fotosentez ile 12.400 m<sup>3</sup> karbondioksitin kullanılması ve **12.400 m<sup>3</sup> oksijen** üretimi sağlanır.
3. **2,4 m<sup>3</sup>** çöp depolama alanı tasarrufu sağlanır.
4. 3 ailenin ortalama olarak bir ayda tükettiği **32 m<sup>3</sup> su tasarruf** elde edilir.
5. 2 ailenin ısınma amaçlı tüketeceği **1.750** litre fuel-oil tasarruf edilir.
6. 20 ailenin bir ayda ortalama olarak tüketeceği **4100Kw/sa elektrik enerjisi** tasarruf edilir.



7. Bir ton kullanılmış kağıt, geri kazanıldığında **16** adet çam ağacının, bir ton kullanılmış gazete kağıdı kullanıldığında ise **8** adet çam ağacının kesilmesi önlenmiş olur.
8. Atık kağıdın geri dönüşümünü sağladığımızda **hava kirliliğini %74-94, su kirliliğini %35 ve su kullanımını da %45** azaltmış oluruz.
9. Türkiye’de yılda yaklaşık **1 milyon ton** kağıtla gereksiz yazışma yapılmaktadır.
10. Geri dönüştürülen 1 ton cam atık ile **100 litre** petrol tasarrufu sağlanır.
11. Yeni cam üretilmesine kıyasla; **hava kirliliği %20, enerji tüketimi %25, su tüketimi %50 ve maden atıkları %80** oranında azaltılmış olur. Kum, soda, kireç kaynakları korunmuş olur.
12. Plastik ambalaj atıklarının geri dönüşümünden elyaf içeren tekstil ürünleri, atık su boruları gibi malzemeler üretilir.
13. Sadece 1 metal içecek kutusunun geri dönüşümünden elde edilen enerji ile 100 watt’lık bir ampül 20 saat çalıştırılır.
14. Yeni alüminyum üretilmesine kıyasla **hava kirliliği %90, su kirliliği %97, enerji tüketimi %95 ve baca gazı kirlenici emisyonu %99** oranında azaltılmış olur.



# ATIK PİLLER

Atık piller 31.08.2014 tarih ve 25596 sayılı Atık Piller ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında toplanmaktadır.

Kullanım ömrünü tamamlamış veya uğramış olduğu fiziksel hasar sonucu kullanılamayacak duruma gelmiş pillere **atık pil** denir.

Atık hale gelmiş pillerin kimyasal, fiziksel veya başka türlü işlemlerle onararak tekrar kullanımı mümkün değildir.





- Atık piller, kontrolsüz bir şekilde çöpe atıldığında içinde barındırdığı kimyasallar ve ağır metaller nedeniyle toprakta ve suda çok büyük olumsuzluklara neden olmaktadır.
- Alıcı ortamda uzun süre bozulmadan kalabilen atık piller, toprağın veya suyun yapısını bozarak doğanın dengesinin bozulmasına neden olur.
- Küçük bir kalem pil atıldığı toprağı kirletir ve bu toprakta üretim yapılamaz, canlı yaşayamaz hale gelir.
- Atık pillerin çevreyi kirletmelerini önlemek için kaynağında ayrı toplanmaları şarttır.
- Topladığınız atık pilleri; okul, market, eczane, site, muhtarlık, aile sağlığı merkezi, hastanelerdeki atık pil toplama kutu ve bidonlarına bırakabilir veya bağlı bulunduğunuz belediye ile irtibata geçebilirsiniz.



# Atık Pillerin Bertarafı Ne Şekilde Yapılmaktadır?

Toplanan atık pillerin kimyasal yapılarına ve şarjlı/şarjsız olup olmalarına göre ayrıştırılmaları çok önemlidir.

Toplanan tüm atık piller, TAP'ın anlaşmalı olduğu firmalar tarafından türlerine göre ayrılmaktadır. Ayrıştırma sonucunda elde edilen nikel- kadmiyum, nikel-metalhidrit ve lityum-iyon türü şarjlı pil atıkları bünyelerindeki nikel, kobalt vs. gibi değerli metalleri kazanmak üzere Avrupa' daki geri dönüşüm tesislerine gönderilmektedir.

Türkiye' de atık pillerin geri dönüşümünü yapabilen tesis henüz kurulamadığından toplanan tüm şarjsız piller bertaraf işlemleri için özel olarak inşa edilmiş yer altı betonarme depolarında veya üstten ve alttan tam izoleli yer üstü depolama sahalarında kontrollü bir biçimde depolanır.

## Atık pil toplama materyalleri



# Lütfen Dikkat!!!

- Pilleri serin ve rutubetsiz yerlerde saklayınız.
- Cihazlarınızı kalorifer, soba, ocak gibi ısı kaynaklarından uzak tutunuz. Bu şekilde pilinizin ömrünü uzatabilirsiniz.
- Şarj edilemeyen piller kesinlikle şarj işlemine tabi tutulmamalıdır. Aksi takdirde aşırı ısınma, şişme, gaz çıkışı, alevlenme ve hatta patlama görülebilir.
- Pillerin kesinlikle içlerini açmaya çalışmayınız, delmeyiniz ve ezmeyiniz.
- Akmış pilleri çıplak ve ıslak elle tutmayınız.
- Küçük çocukların yutma tehlikesine karşı düğme pilleri ve diğer tüm pilleri kontrollü yerlerde muhafaza ediniz.
- Piller radyoaktif madde içermedikleri için radyasyon yaymazlar.

**Atık pillerin zararlarını anlatmaya yönelik tiyatro ve çeşitli etkinlikler düzenlemeliyiz.**



# BITKİSEL VE HAYVANŞAL ATIK YAĞLAR

Bitkisel atık yağ; rafine sanayisinden çıkmış tank dibi tortularını, çeşitli tesislerin yağ tutucularından çıkan yağları, kullanılmış kızartmalık yağları ve kullanım süresi geçmiş olan bitkisel yağları kapsamaktadır.

Bitkisel atık yağların en büyük kısmını, yüksek sıcaklık altında kullanılabilirliğini yitirmiş, tekrar kullanımı sağlık açısından uygun olmayan kızartma yağları oluşturmaktadır.



Kızartma işlemi, uygun şartlarda yapılırsa ve kızartılmış yiyecekler ölçülü olarak tüketilirse sağlığımız için yararlıdır.



# Çünkü

- Ucuz, hızlı ve verimlidir.
- Gıdaların üzerindeki mikropların yok olmasını sağlar.
- Yüksek kalorisi sebebiyle enerji verir.

## Bitkisel Atık Yağların Zararları Nelerdir?

- Kızartma amacıyla kullanılan yağlar defalarca kullanıldığında kanserojen madde haline gelir. Kullanılmış yağ kesinlikle bekletilip tekrar kullanılmamalıdır. Bekleyen yağın peroksit değeri yükselerek oksitlenir ve bağışıklık sistemine zarar verebilmektedir.
- Kızartmalarda kullanılan bitkisel yağların tekrar tekrar kullanılması mide ve kolon kanseri gibi hastalıklara sebep olmakla birlikte, kalp-damar hastalıklarına yakalanma riskini büyük ölçüde artırabilmektedir.
- Toksik özelliğe sahip bu yağlar yer altı ve yer üstündeki içme sularına karışarak kısıtlı olan temiz su kaynaklarını içilemez hale getirir. Bitkisel atık yağ kaynaklı kirlenmiş suları temizlemek çok pahalı ve zordur.
- Atık bitkisel yağların çöpe atılması durumunda ise yağmur suları ile karışarak toprağa sızar. Yeraltı sularıyla nehirlere, göllere ve denizlere ulaşan atık bitkisel yağlar kuşlara, balıklara ve diğer canlı türlerine zarar vermektedir.
- Lavabolara dökülen kızartmalık yağlar boru kesitlerini daraltmakta ve kanalizasyon sistemlerini tıkamaktadır. Bu durum salgın hastalık ve haşere oluşumuna sebep olmaktadır.

# Bitkisel Atık Yağlar Nasıl Biriktirilir ve Nerelerde Toplanır?

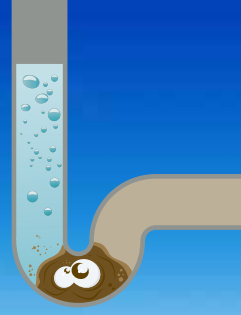
Bitkisel atık yağlarınızı pet şişe ya da cam kavanozlarda biriktirerek okul, cami, aile sağlığı merkezleri, site ve mahalle muhtarlıklarında bulunan bitkisel atık yağ toplama ünitelerine bırakabilir veya bağla bulunduğunuz belediye ile irtibata geçebilirsiniz.

## Bitkisel Atık Yağlar Nasıl Geri Kazanılır?

Toplanan atık yağlar bakanlıktan lisans almış geri kazanım tesislerinde biyodizel ve sabuna dönüştürülür. Biyodizel; kullanılmış bitkisel ve hayvansal yağlardan elde edilen, dizel motorlu araçlarda kullanılabilen motorine göre çok daha temiz ve çevreci bir yakıt türüdür. Atık yağlar biyodizel ve sabunun yanı sıra yine bakanlıktan lisans almış bazı tesislerde yakılmak suretiyle enerji elde etmek üzere de kullanılır.



# Bunları Biliyor Musunuz?



- Ülkemizde yılda 1,5 milyon ton bitkisel yağ tüketilmektedir. Yağ tüketimi açısından Türkiye, Avrupa'nın 3. ülkesidir.
- Ülkemizde her yıl 350 bin ton atık yağ oluşmaktadır. Ancak 15 bin tonu yasal olarak toplanabilmektedir.
- 1 litre atık yağ 1 milyon litre içme suyunu kirletebilmektedir.
- Kızartmalarda kullanılan bitkisel yağların tekrar tekrar kullanılması mide ve kolon kanseri gibi hastalıklara sebep olmakla birlikte kalp damar hastalıklarına yakalanma riskini büyük ölçüde artırmaktadır.
- Zehirli özelliğe sahip atık yağlar yer altı sularına karışarak temiz su kaynaklarını içilemez hale getirir. Kirlenen yer altı sularını temizlemek oldukça pahalı ve zordur.
- Kullanılmış bitkisel atık yağlar evsel atık su kirliliğinin %25'ini oluşturmaktadır.
- Atık bitkisel yağlar çöpe atıldığında yağmur suları ile karışarak toprağa sızar. Yer altı sularıyla nehirlere, göllere ve denizlere ulaşan atık bitkisel yağlar balıklara, kuşlara ve diğer canlılara zarar vermektedir.
- Lavabolara dökülen kızartmalık yağlar boru kesitlerini daraltmakta ve kanalizasyon sistemlerini tıkayarak, binalarda taşkınlara, can ve mal kayıplarına sebep olmaktadır.
- Bitkisel atık yağlar Bakanlıktan lisans almış geri kazanım tesislerinde temiz bir enerji kaynağı olan biyodizel yakıta dönüştürülmektedir.

# ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK ATIKLAR

22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında:

**Elektrikli ve Elektronik Atık:** Elektronik aletlerin tamir edilemeyecek şekilde bozulması veya kullanıcısı tarafından kullanım süresini tamamlamasıyla ortaya çıkan atıktır.

## Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

- Büyük Ev Aletleri
- Küçük Ev Aletleri
- İletişim Cihazları
- Tüketici Eğlence Ekipmanları
- (Örn; Televizyonlar, VCD ve DVD vs.)
- Aydınlatma Ürünleri ve Cihazları
- Elektronik Oyuncaklar
- Eğlence ve Spor Aletleri
- Jetonla Çalışan Otomatik Makineler vs.





# Elektrikli ve Elektronik Atıkların Özellik ve İçerikleri

**Elektronik atıkların iki ana özelliği vardır:**

- Tehlikeli ve toksik maddeler içerebilirler.
- İçerdikleri metal, cam, plastik ve yeniden kullanılabilen diğer malzemelerden dolayı değerlidirler.
- Elektrikli ve elektronik atıklar ayrı toplanmazsa hava, toprak ve suyu kirletir.
- Elektronik atıklar toplama kutularında ayrı olarak biriktirilmelidir.
- **10 gram kurşun 25.000 ton toprağı kirletir ve 200.000 litre suyu kullanılmaz hale getirir.**
- **1 floresanın içerisinde bulunan civa 30.000 litre suyu kullanılmaz hale getirmektedir!**

**Çöp zannederek attığımız;**

- Buzdolabı gövdesinden > Ütü
  - Alüminyum içecek kutularından > Uçak gövdesi
- Yapılabileceğini biliyor muydunuz?**



# ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTIKLER

Faydalı ömrünü tamamladığı belirlenerek araçtan sökülen orijinal veya kaplanmış, bir daha araç üzerinde lastik olarak kullanılamayacak durumda olan veya üretim esnasında ömrünü tamamlamış lastik olarak ortaya çıkan atıklardır.

Uzun yıllardır tüm gelişmiş ekonomilerde önemli bir çevre sorunu oluşturan Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin (ÖTL) toplatılması, geri dönüştürülmesi ve geri kazanılması için önemli tedbirler alınmalı, alternatif kullanım alanları oluşturularak geri dönüşümü ve kazanımı sağlanmalıdır.

Bir adet otomobil lastiğinin kalorifik değerinin 7.6 litre yağın kalorifik değerine eşit olduğunu, üstelik daha düşük sülfür değerine sahip olarak hava kirliliğinin kontrolüne katkı sağladığını bilmeliyiz.



Ömrünü Tamamlamış Lastikler, Bakanlıktan lisans almış işletmelerde;

- Otoyollarda çarpma bariyerleri,
- Çimento, alçı-kireç fabrikalarında ek yakıt olarak,
- Oyun alanları ve spor alanları gibi yerlerin kaplanmasında,
- Kauçuk imalatında,
- Ayakkabı tabanı vs. işlemler için ham madde olarak kullanılmaktadır.



## ATIK MADENİ YAĞLAR

- Motorlu taşıtlar ve akaryakıt istasyonlarından kaynaklanan yağlardır.
- Yasadışı yollarla yakıtlara karıştırılması, kontrolsüz ortamlarda yakılması ve atık motor yağlarının çevreye bırakılması çevre ve insan sağlığını tehdit etmektedir.



- Atık yağlar ekotoksik özelliğe sahiptir. Bulunduğu ortamı kirletir. Ortamda yaşayan canlılara zarar verir. Bu yüzden toprağa ve suya atılmamalıdır.
- Sobalar, küçük fırınlar, gibi yerlerde yakılması yasaktır. Çünkü atık yağın içindeki ağır metal ve klor bileşimleri atık hava ile birlikte atmosfere salınarak havayı kirletir ve insan sağlığına zarar verir.



· **1 litre kullanılmış motor yağı suya karıştığında 800.000 litre içme suyunu kirletmektedir.**

· Akaryakıt katıldığında ise neden olduğu kirletici emisyonlar sebebiyle hava kirliliğine sebep olmakta ve insan sağlığına ciddi zararlar vermektedir.



# İMALAT ARTIKLARI

İşletmelerin faaliyetleri sonucu ortaya çıkan;

- Tekstil atıkları (kumaş kırpıntıları, kesim atıkları vb.)
- Ayakkabı imalat atıkları,
- Sıya atıkları,
- Deri atıkları,
- Kompozit malzeme atıkları,
- İşlenmiş veya işlenmemiş tekstil elyafı atıkları,
- Marangozhane atıkları, (talaş, tahta parçaları vb.)
- Ahşap, ambalaj, testere, rende talaşı ve de kıyıntıları,
- Atık ağaç kabuğu, mantar ve kağıt hamuru ve kağıt imalatından kaynaklanan ahşaplar,
- Hane ve iş yerlerinden çıkan atık niteliğinde mobilyalar (koltuk, kanepeler, masa vb.) gibi atıkları kapsar.

## İmalat atıkları ve ev eşyaları



# İmalat Artıklarının Değerlendirilmesi

İmalat artıkları çeşitli fiziksel işlemlerle **3'e 3 RDF** halinde kırma ve ufaklama işleminden geçirilerek Bakanlıktan izin almış **yakma tesislerinde ısı enerjisi elde etmek** amacıyla yakıt olarak kullanılmaktadır.



# TEHLİKELİ ATIKLAR

Yapılarında insan sağlığı ve çevre için tehlikeli olan ve zararlılık potansiyeli taşıyan maddeleri içeren atıklar "Tehlikeli Atık" olarak ifade edilir. Ambalajlarında; aşağıdaki tehlikelilik işaretlerinden biri bulunan atıklar tehlikelidir.



Uygun bertaraf veya kazanım işlemi uygulanmayan tehlikeli atıklar toprak, hava ve su ile doğrudan veya dolaylı olarak temas ederek insan ve çevre sağlığı için büyük sorun teşkil etmektedir.

### Tehlikeli malzemeler;

- İhtiyaç kadar satın alınmalı,
- Kendi ambalajlarında muhafaza edilmeli,
- Atık halini aldıklarında ise uygun bertaraf yöntemleri ile uzaklaştırılmaları sağlanmalıdır.

## 2. EL GIYSİ ve EV TEKSTİLİ ÜRÜNLERİ

Cumhurbaşkanlığı Külliyesi Himayelerinde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülen "Sıfır Atık Projesi" kapsamında; ambalaj atıkları, bitkisel atık yağlar, atık piller, elektronik atıkların kaynağında ayrıştırılmasının yanı sıra doğada kendiliğinden yok olması mümkün olmayan kullanılmış giysi ve eşyalarında geri kazanılması büyük önem taşımaktadır. Geri dönüşebilir atıkların ekonomik değerlerinin yanı sıra doğal kaynakların korunması, ham madde ve enerji tasarrufu, çevre kirliliğinin önlenmesi ile çöp toplama maliyetlerine ödenen miktarın azaltılarak öz sermayenin korunmasını hedeflemektedir.

Kullanılmış kıyafet, ayakkabı, kemer, çanta ve ev tekstil ürünleri vb. atıkların çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesini ve ekonomiyi kazandırılması için diğer (evsel) atıklardan ayrı olarak toplanmasını hedeflemektedir.





# İRİ HACİMLİ ATIKLAR (Ahşap Atıklar)

Günümüzde çevre sorunlarının en başında atıklar gelmektedir. Atıklar; haneler, kamusal alanlar, pazarlar, park ve bahçe atıkları vb. noktalardan çıkmaktadır. Bu kapsamda önemli bir miktara sahip olan ev ve işyerlerinden kaynaklanan ahşap atıkların (kapı, masa, sandalye, mobilya vb.) kaynağında ayrı toplanması gerekmektedir.

Ahşap atıklar; yakıt enerjisinden elektrik elde edilmesi, sokak hayvanları için barınma alanlarının oluşturulması (kedi, köpek, kuş vb. kulübeler) gibi insan ve çevre sağlığı açısından önemli kullanım alanlarına katkı sağlamaktadır.

- 1 ton ahşap atığı depolama ve döküm alanlarında 6m<sup>3</sup> yer kaplamaktadır.
- 1 ton ahşap atık geri dönüşümü ile 8 adet yetişkin ağacın kesilmesi önlenmiş olur.



# TIBBİ ATIKLAR

**Tıbbî atık**, Sağlık ünitelerindeki işlemler sırasında ortaya çıkan enfeksiyöz, patolojik ve kesici-delici atıklardan oluşan atıkların genel adıdır.

Faaliyetleri sonucunda tıbbî atık oluşumuna neden olan üniteler (hastaneler, klinikler, doğumevleri,sağlık merkezleri, tıp merkezleri, dispanserler, sağlık ocakları, ayakta tedavi merkezleri, morglar, otopsi merkezleri, hayvan hastaneleri, kan üniteleri, diyaliz merkezleri, laboratuvarlar, tıbbi araştırma merkezleri...) tıbbî atıklarını; üzerinde uluslararası biyotehlike amblemi bulunan torba, kap ile kesici-delici alet kapları, taşıma konteynırları ile geçici depolama birimlerine ulaştırırlar.

Belediyeler ise buralardan kendileri veya yetkilendirdikleri firmalar vasıtasıyla özel dizayn edilmiş lisanslı tıbbî atık taşıma araç ve personelleriyle bu atıkları alıp bertaraf sahasına götürüp bertarafını yapmakla sorumludurlar.



# BİOBOZUNUR (DOĞADA ÇÖZÜNÜR) POŞET

Çevre kirliliğinin en büyük kaynaklarından biri olan; market, mağaza, pazaryeri vb. alışveriş ortamlarında kullanılan doğada dönüşüm süresi yüzyılları alan taşıma amaçlı plastik torbalar, dünyada her yıl yaklaşık olarak 500 milyar adet üretilmekte ve sadece bu poşetlerin % 1'i geri dönüştürülebilmektedir.



# Plastik Torbaların Zararları

Tüketiciler tarafından kontrolsüzce kullanılan plastik torbalar;

- Nesli tehlike altında olan canlıların yok olmasına,
- Besin zincirinin kirlenmesine,
- Küresel ısınma artışına,
- Katı atık depolama sahalarının verimliliğinin azalmasına, kullanım sürelerinin kılmasına neden olmaktadır.

Plastik poşetlerin yerine bez torba veya file kullanımı özendirilmelidir.



# GERİ DÖNÜŞÜMÜN FAYDALARI

Geri dönüşüm her şeyden önce doğayı ve onun kaynaklarını korumak adına önem arz etmektedir. Kaynakların gereksiz kullanımını önler ve kaynağında ayrıştırmayı teşvik ederek çöp miktarının azalmasını sağlar. Böylece bertaraf edilmesi gereken katı atık miktarı azaltılarak çevre kirliliğinin önüne geçilmiş olur. Sistemin gelişmesiyle istihdam artar ve elde edilen enerji tasarruflarıyla ülke ekonomisine katma değer sağlanır.

Her atığın çöp olmadığı gerçeği, yaşantımız sonucu atık üreten biz insanlar tarafından algılanması neticesinde;

- Doğal kaynaklar korunur,
- Enerji tasarrufu sağlanır,
- Hava ve su kirliliği azaltılır,
- Toprak kirliliği önlenir.
- Belli bir meslek kolü oluşturur,
- Ülke ekonomisine katkı sağlanır,
- Toplumsal bir yapı kurar,
- Vasıfsız nitelikteki kişilere vasıf katar,
- İyi bir gelir kapısıdır,
- Daha yaşanabilir ve sağlıklı çevre açısından, dikkate alınması gereken önemli parametrelerdir.
- Toplumun tüm kesimlerinde geri dönüşüm alışkanlığı ve bilgilendirme çalışmaları her daim uygulanmalıdır.



# Çevre Elçisi

El Kitabı