

### Yakıt Nedir?

Isı elde etmek, araç ve makineleri çalıştırabilmek için yakılan maddelere **yakıt** denir.



Evde kullandığımız odun, kömür ve fueloil yakıt olarak kullanılmaktadır.

Taşıtlarda benzin, mazot ve LPG yakıt olarak kullanılmaktadır.

### Yakıtların Kullanım Alanları

Yakıtlar ısınma, ulaşım, elektrik üretimi, yemek pişirme ve aydınlanma amacıyla kullanılır.

Yakıtlar; katı yakıtlar, sıvı yakıtlar ve gaz yakıtlar olmak üzere 3'e ayrılırlar.



### 1. Katı Yakıtlar

Odun, kömür, tohum kabukları, bitki tohumları ve pelet yakıt katı yakıtlar sınıfına girer.



### Odun:

Isı elde etmek amaçlı olarak sobalarda kullanılır. Odunun ısı değeri fazla değildir. Odunlar, ağaçlardan elde edildiği için ormanların yok olmasına sebep olmaktadır.



Ormanlarımızı korumak adına odun yakmak için kurumuş ağaçlar kesmeli, kesilen ağaçların yerine ise yeni ağaçlar dikilmelidir.

### Kömür:

Kömür, yer altında madenlerden çıkarılır. Kömür, bitki atıklarının toprak altında uzun süre kalarak sıkışması ve çürümesi sonucu oluşur.



Turba, linyit, taş kömürü, kok kömürü ve antrasit kömür çeşitleridir.

**Enerji verme sırası en çoktan en aza doğru:**

Antrasit > Taş kömürü > Linyit > Turba şeklindedir.

**Antrasit** ülkemizde Kastamonu'da çıkmaktadır, bir çeşit taş kömürüdür. Taş kömürü Zonguldak'ta, linyit ise pek çok yerde çıkmaktadır. Turbanın yakıt değeri ise bulunmamaktadır. Linyit evlerde ve termik santrallerde yakıt olarak kullanılır.

**Taş kömürü** çok yüksek kalorili olduğu için evlerde yakıt olarak kullanılmaz. Demir-çelik fabrikalarında demiri eritmek amacı ile kullanılır.



**Kok kömürü**, taş kömüründen elde edilir. Taş kömürünün ısıtılması işleminden geçirilerek elde edilir.

## 2. Sıvı Yakıtlar

Sıvı yakıtlar; akışkan olma, yandığında kalıntı bırakmama, yüksek enerji verimi gibi özellikleri olan sıvı yakıtlar genellikle araç ve makineleri çalıştırmak, ısınmak ve enerji üretmek için kullanılır.

Sıvı yakıtlar olarak petrolden elde edilen **benzin mazot, kalorifer yakıtı** (fueloil) ,**gaz yağı, ispiroto** kullanılır. Ayrıca bitkisel yağlardan veya atık yağlardan elde edilen **biyodizel** ve bitkilerden elde edilen **biyoetanol** yakıtlar da sıvı yakıtlardır.



Petrol türevi sıvı yakıtlar rafinerilerde ayrıştırılarak üretilir. Petrol, canlı atıklarının yer altında zamanla fosilleşmesi sonucu oluşur. Dünyada enerji üretiminin %40'ı petrol ürünlerinden karşılanmaktadır.

### Petrolden Elde Edilen Yakıtlar

- Benzin (Petrol)
- Diesel (Motorin)
- Kerozen
- Fuel-oil



### Sıvı Yakıtlar

Ülkemizde petrol çıkmaktadır, fakat yeterli miktarda çıkmadığı için yurt dışından ithal etmek zorunda kalmaktayız.

## 3. Gaz Yakıtlar

Doğal gaz, LPG (Likit Petrol Gazı-Sıvılaştırılmış petrol gazı) ,hava gazı ve biyogaz gaz yakıt olarak kullanılmaktadır.



**Doğal gaz:** Ülkemizde ev ve sanayide yakıt olarak kullanılır. Doğal gaz kömür gibi havayı kirletmez, doğa dostudur. Ayrıca doğal gazla çalışan otobüslerde vardır. Doğal gaz ülkemizde yeteri kadar çıkmadığı için komşu ülkelerden ithal edilmektedir.

**LPG:** Petrolün rafinerilerde ayrıştırılması sırasında gaz olarak açığa çıkar. Daha sonra sıvılaştırılarak çelik tüpler içerisinde saklanır. Mutfakta yemek yapmak amacıyla ve otomobillerde yakıt olarak kullanılır.



**BIYOGAZ:** Biyokütlenin (bitkisel ve hayvansal atıklar ile kalıntılarının kütlesi) işlenmesi sonucunda elde edilen yanıcı bir gazdır. Biyogaz, yanıcı diğer gazlardan (örneğin doğal gaz) farklı olarak sadece hayvansal veya bitkisel yani organik ham maddelerden elde edilmektedir. Gıda sanayi kaynaklı organik atıklar, mısır veya şeker pancarı gibi bitkilerin atıkları ile hayvan besiciliğinde oluşan hayvansal dışkıları, biyogaz tesislerinde kullanılabilir. Biyogaz, fosil yakıt olmadığı için yenilenebilir çevreci bir yakıttır.

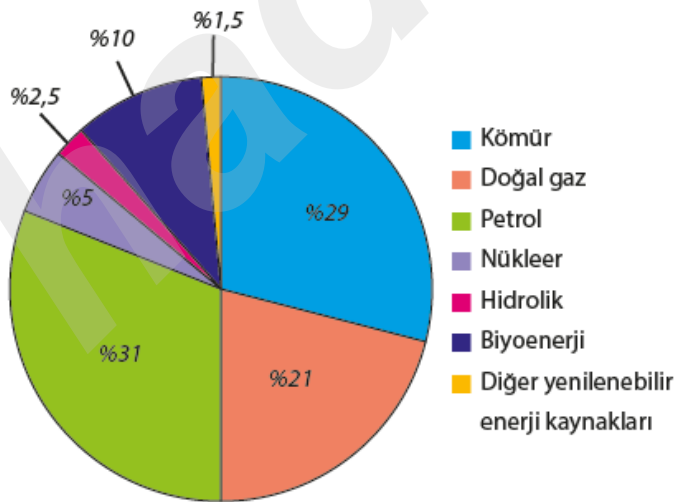
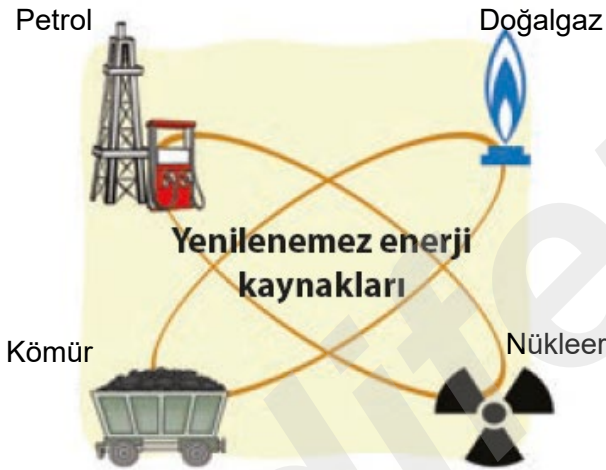


## Fosil Yakıtlar

Bitki ve hayvan atıklarının zamanla toprak tabakaları altında kalarak sıkışması sonucu fosil yakıtlar oluşur. Fosil yakıtlar milyonlarca yılda oluşur.



Nükleer enerji elde etmek için kullanılan maddeler ve fosil yakıtlar yenilenemez enerji kaynaklarına örnektir. Bu tür kaynaklar kullanıldığında yerine yenisinin oluşması çok uzun zamanda (milyonlarca yıl) gerçekleştiği için **yenilenemez enerji kaynakları** olarak adlandırılır.



Kaynak: BOTAŞ 2014 yılı verilerinden (2016 yılı Sektör Raporu) faydalanılarak düzenlenmiştir.

Fosil yakıtlar günümüzde olduğu gibi hızla tüketilmeye devam edilirse yaklaşık olarak bu kaynakların ne kadar süre kullanılabileceğini gösteren tablo aşağıdaki gibidir.

Fosil yakıtlar	Kalan kullanım süresi
Kömür	114 yıl
Doğal gaz	53 yıl
Petrol	51 yıl

Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Dünya ve Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Görünümü, 2017, Sayı 15

Kömür, doğal gaz ve petrol gibi milyonlarca yılda oluşmuş enerji kaynaklarının 100 yıl gibi kısa sürede bu kadar azalması dünyanın geleceğini tehdit etmektedir. Bu yüzden bizler bu enerji kaynaklarını kullanırken daha dikkatli ve tasarruflu olmak gerekir.

Günümüzde elektrik üretiminde en çok fosil yakıt olan kömür kullanılmaktadır. Petrol ise en çok kullanım alanına sahip enerji kaynağıdır. Petrol sadece enerji üretiminde kullanılmamaktadır. Plastik, naftalin, boya, teflon vb. birçok maddenin yapımında petrolden yararlanılmaktadır.



Günümüzde nükleer santraller sahip oldukları kendilerine has özelliklerden dolayı ülkelerin tercih ettiği elektrik enerjisi kaynağı durumundadır. Nükleer enerji elde etmek için kullanılan yakıt maliyeti diğer enerji kaynaklarına göre daha düşüktür.



## Fosil Yakıtların Çevreye Verdiği Zarar



Fosil yakıtlar yakıldığında çevreye zararlı gazlar çıkarılır. Dünya'nın ısınmasına (Küresel ısınma), asit yağmurlarına ve çevre kirliliğine neden olur. Bu nedenle fosil yakıtların kullanımını en aza indirmek gerekir. Fosil yakıtlar içerisinde en az zararlı olan doğal gazdır.

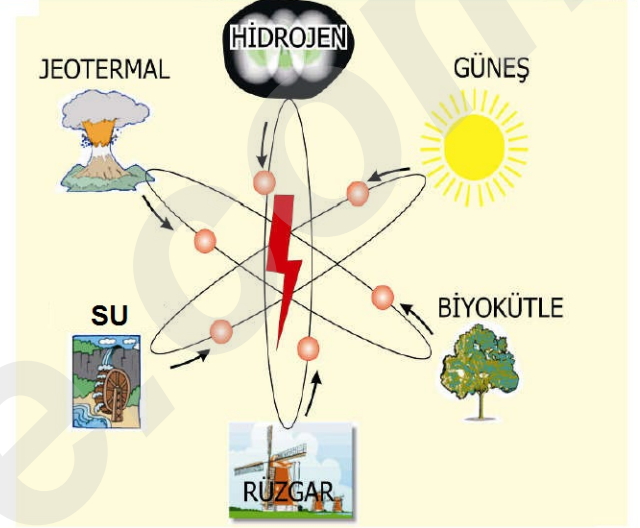


## Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Çevreye zarar vermeden kullanılacak ve kullanıldığında tükenmeyecek enerji kaynakları arayışı, **yenilenebilir enerji kaynaklarının** kullanımını yaygınlaştırdı.

Doğada miktarı azalmayan enerji kaynaklarına **yenilenebilir enerji kaynakları** denir. Bu enerjiyi sürekli kullanmamız azalmasına neden olmaz. Rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, hidroelektrik (su) enerjisi ve biyokütle enerjisi yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.

## Yenilenebilir Enerji Kaynakları



### 1. Rüzgâr Enerjisi

Rüzgârın fazla estiği yerlerde, rüzgâr türbinleri kurulur. Rüzgâr türbinleri elektrik enerjisi elde edilmesini sağlar.



Rüzgâr Türbinleri

**Rüzgâr enerjisinden** yararlanmak için kullanılan rüzgâr türbinleri sayılarına göre, bir köyün hatta bir beldenin bile elektrik enerjisini karşılayabilir

Ülkemizde rüzgâr enerjisinden yararlanabilme potansiyeli oldukça yüksektir.

## 2. Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi bütün enerjilerin ana kaynağıdır. Güneş enerjisi sayesinde dünyamız ısınır ve aydınlanır.



Güneş Panelleri

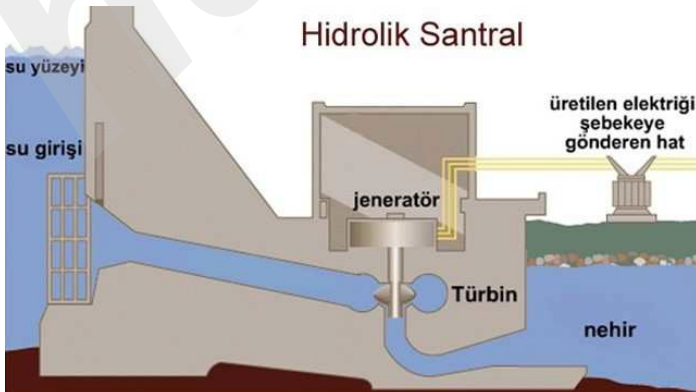
Canlıların yaşayabilmesi için güneş enerjisine ihtiyaç vardır. Güneş panelleri sayesinde güneş enerjisi ile evimizde sıcak su sağlanır, seraların ısıtılması sağlanır ve elektrik enerjisi elde edilir.

## 3. Hidroelektrik enerjisi

**Hidroelektrik enerjisi** elde etmek için önce, aşağıdaki fotoğrafta görüldüğü gibi akarsuyun önü kesilir ve bir baraj gölü oluşturulur. Böylece suyun yüksekliği artırılarak suyun enerji kazanması sağlanır. Suyun sahip olduğu bu enerji elektrik enerjisine dönüştürülür.



Hidroelektrik Santrali



Hidrolik Santral

## 4. Jeotermal Enerjisi

Yer altında bulunan magmadan elde edilen enerjidir. Dünya'nın merkezine inildikçe sıcaklık artar. Yeryüzünde bulunan sular yer altına sızarak burada sıcaklığı artar. Bu sıcak sular ile elektrik üretimi, seracılık, binaların ısıtılması ve kaplıcalarda yararlanır.



Jeotermal Santrali

## 5. Biyokütle Enerjisi

Bitki ve hayvan atıklarını kullanarak elde edilen enerjidir. Bitki ve hayvan atıkları bir tank içerisinde çürütülerek gaz oluşumu sağlanır. Buna biyogaz denir. Oluşan biyogaz evlerde yakıt olarak veya elektrik enerjisi üretiminde kullanılır. Bitkilerden ve atık yağlardan yakıt elde edilmektedir. Bu yağlar özel işlemlerden geçirilerek biyodizel çevrilmektedir. Biyodizel araçlarda yakıt olarak kullanılır.



## 6- Dalga Enerjisi

Rüzgârlar tarafından deniz ve okyanusların yüzeyinde oluşturulan dalgalar, günümüzde enerji üretiminde kullanılmaktadır. Dünya'nın birçok yerinde sürekli dalga oluşturacak kadar rüzgâr eser. Dalga enerjisi makineleri, dalgaların yüzey hareketlerinden veya dalga basınçlarından doğrudan enerji üretir.

## Yakıtların İnsan ve Çevre Üzerine Etkileri

Çeşitli kaynaklardan açığa çıkan katı, sıvı veya gaz hâldeki kirleticilerin hava, toprak ve su içerisinde yüksek oranda birikmesi ile **çevre kirliliğinin** oluştuğunu öğrenmiştiniz.

Isı elde etmek için kullandığımız yakıtlar da çevreyi kirletir mi?



Suluk alıp vermenin temel canlılık faaliyetlerinden birisi olduğunu biliyorsunuz. Konutların ve sanayi kuruluşlarının bacalarından, taşıtların egzozlarından çıkan zehirli maddeler havaya karışarak solunum sistemimize zarar vermektedir.



Nefes darlığı, kronik bronşit gibi akciğer hastalıklarının nedenlerinden birisi de hava kirliliğidir.



## Soba ve Gaz Zehirlenmeleri

Ülkemizde soba gazı zehirlenmeleri haberlerini sıkça duymaktayız.



Isınma amaçlı kullandığımız odun, kömür, doğal gazın yanması sonucu zehirli gazlar oluşur. Bu gazlardan en zehirli karbonmonoksit gazıdır. Renksiz kokusuz olan karbonmonoksit fark edilmediği için ölüme neden olmaktadır.

## Karbonmonoksit zehirlenmesi belirtileri



## Soba ve Gaz Zehirlenmelerini Önlemek İçin Neler Yapılmalıdır?

1. Sobadan çıkan gazların uygun bir baca sistemi ile dışarı atılması gerekir.
2. Yatmadan önce sobanın tamamen söndüğünden emin olunmalıdır.
3. Lodos ve fırtınalı havalarda soba yakılırken dikkatli olunmalıdır.
4. Soba bacaları düzenli aralıklarla temizlenmelidir.
5. Sobanın tutuşturulması, üstten olmalıdır.
6. Şofben ve kombi bulunan odaların temiz hava alması sağlanmalıdır.

**İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN**



**fenkusagi**

Instagram

**Öğretmenler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
KUŞAĞI**

**Öğrenciler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
PINARI**



