

# Enerji

İş yapabilme, ışık yayma ve ısı oluşturma yeteneği olarak tanımlanan enerji, yaşamın varlığı için olmazsa olmazdır. Enerjinin iki kaynağı vardır: yenilenemez ve yenilenebilir kaynaklar.

## YENİLENEMEZ ENERJİ KAYNAKLARI

Sınırlı kaynaklardır. Bu kaynaklar zaman içinde tükenebilir, geri kazanılamaz ve yeniden kullanılmazlar. Yenilenemez enerji kaynakları, atom çekirdeği kaynaklı ve fosil yakıtlar olarak iki gruba ayrılır. Radyoaktif elementler, petrol, kömür ve doğal gaz başlıca yenilenemez enerji kaynaklarıdır.

## NÜKLEER ENERJİ

Atom çekirdeklerinde meydana gelen tepkimeler sonucu açığa çıkan bir enerji türüdür. İki şekilde oluşur: Çekirdek parçalanması olan fisyon ve çekirdek kaynaşması olan füzyon. Bir nükleer santral kurmak için zenginleştirilmiş uranyuma ihtiyaç duyulur. Uranyumun fisyon tepkimesine girerek bölünmesi sonucunda çok yüksek miktarda enerji açığa çıkar. Bu bölünmenin gerçekleşmesi için nötronların yüksek bir hızla uranyum elementinin çekirdeğine çarpması gerekir. Bu çarpışma çekirdeğin kararsız hâle geçmesine ve sonrasında büyük bir enerji açığa çıkartan fisyon tepkimesine neden olur. Füzyon tepkimelerinde fisyon tepkimelerinden daha fazla enerji açığa çıkar. Güneş çekirdeğindeki termonükleer birleşme tepkimeleri füzyona, atom bombası teknolojisinde ve nükleer santrallerde gerçekleşen tepkimeler de fisyon örneklerdir.

## FOSİL YAKIT ENERJİSİ

Petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil kaynaklar, bugün dünyada tüketilen enerji kaynakları arasında %84'lük bir oranla en başta geliyor. Elektrik üretiminde en fazla kömür kullanılırken, petrol taşıma sektöründe, doğal gaz ise ısınma alanında daha çok kullanılıyor.

### KÖMÜR (KARBON)

Fosil yakıtlar (kömür, doğal gaz ve petrol) milyonlarca yıl önce yaşamış bitki ve hayvanların tortulaşması (sedimentasyon) sonucu oluşmuştur. Fosil yakıtlar endüstriyel toplumların başlıca enerji kaynağıdır. Asit yağmurları ve küresel ısınmaya neden olan gazların çoğu fosil yakıtların yanması sonucu açığa çıkar.

### DOĞAL GAZ ve PETROL

Kömür, doğal gaz ve petrol dünyada sınırlı miktarda bulunur. Fosil yakıt rezervleri gezegenimizin belli bölgelerinde bulunur ve bu rezervlerin, özellikle de petrolün, fiyatlarındaki dalgalanmalar küresel ekonomiyi önemli ölçüde etkiler.

## YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

Yenilenebilir enerji, doğadaki kaynaklardan elde edilebilen ve doğa tarafından sürekli olarak beslenen enerjidir. Uygun şekilde değerlendirildiklerinde miktarları sınırsızdır. Yani geri kazanılabilir ve tekrar oluşabilirler. Güneş, rüzgâr, hidrojen, hidroelektrik ve jeotermal kaynaklar buna örnektir. Doğada sürekli var olan faktörlere dayalı olan bu kaynakların en önemli özelliği ise yenilenebilir olmaları ve doğaya zarar vermemeleridir.

## GÜNEŞ ENERJİSİ

Güneş enerjisi, güneşin çekirdeğinde yer alan füzyon süreci ile (hidrojen gazının helyuma dönüşmesi) açığa çıkan ışıma enerjisidir. Güneş ışınımı atmosferi geçerek dünya yüzeyine ulaşır. Bu enerji ile Dünya'nın sıcaklığı yükselir ve yeryüzünde yaşam mümkün olur. Fotovoltaik Güneş Enerjisi Teknolojisi: Fotovoltaik hücreler denen yarı-iletken malzemeler güneş ışığını doğrudan elektrığe çevirirler. Isıl Güneş Enerjisi Teknolojisi: Bu sistemde öncelikle güneş enerjisinden ısı elde edilir. Bu ısı doğrudan kullanılabilir gibi elektrik üretiminde de kullanılabilir.

### YENİLENEBİLİR KİMYASAL ENERJİ

Biyokütle enerjisi, her türlü organik atıktan, bitkilerden, otlardan, yosunlardan ve alglerden elde edilebilir. Biyokütle enerjisi, bu organik maddelerdeki kimyasal enerjidir. Isınma, elektrik ve biyoyakıt üretimi alanlarında kullanılır.

### HİDROLİK ENERJİ

Hidroelektrik enerjisi üretimi için hareket hâlindeki ve özellikle belirli bir yükseklikten akan suyun gücü kullanılır. Suyun akış gücü, bir akarsudan elde edilecek enerji miktarını belirler. Su akışının yarattığı kinetik enerji, su kanalları vasıtasıyla türbinlere iletilir ve türbin pervanelerinin döndürülmesiyle elektrik enerjisine dönüştürülür.

### RÜZGÂR ENERJİSİ

Rüzgâr, Güneş'ten gelen radyasyonun oluşturduğu yüksek ve alçak basınç hava akımlarının yer değiştirmesi ile oluşur. Rüzgâr kuvveti en çok araştırma yapılan alternatif enerji kaynaklarındandır. Deniz yüzeyindeki veya karadaki rüzgâr tarlalarına (çok sayıda rüzgâr türbininin bulunduğu alan) inşa edilen ve rüzgâr türbini adı verilen çok büyük pervaneli, yüksek kuleler aracılığıyla rüzgâr gücü elektrik enerjisine dönüştürülür.

### JEOTERMAL ENERJİ

Dünya'nın yer kabuğu ile manto tabakaları arasında oluşan yer altı ısısından yani termal enerjiden elde edilir. Yer yüzeyine çıkan sıcak sular aracılığıyla bu enerjiden yararlanılır. Üretim debisinin sabit olması, jeotermal enerjinin avantajlarındandır. Ancak santrallerin sıcak su kaynaklarına en yakın yerlere inşa edilmesi gerekir.

Nükleer reaktör

Termik santral

Sondaj kulesi

Petrol platformu

Biyokütle

Hidroelektrik santral

Güneş panelleri

Rüzgâr türbinleri

Jeotermal santral

BAŞLICA KULLANIM ALANLARI



ELEKTRİK



ENDÜSTRİYEL KULLANIMLAR



ISINMA



TAŞIMA



ISINMA



TAŞIMA

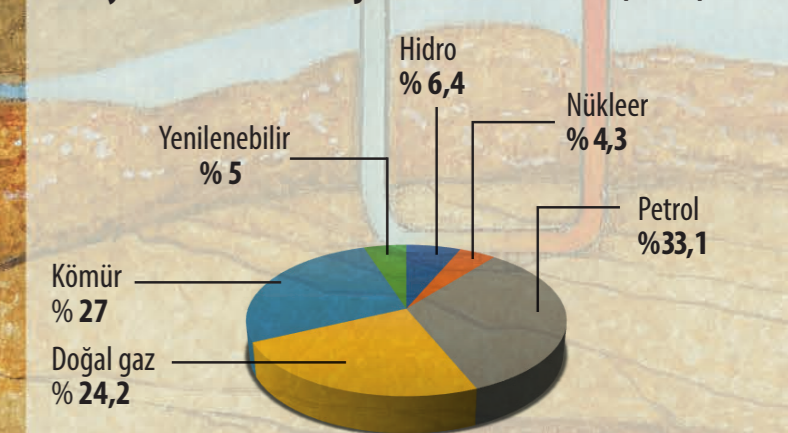


ELEKTRİK



ISINMA

Dünya Geninde Enerji Tüketim Oranları (2019)



Günümüzde yaklaşık 14 milyar ton eşdeğer petrol (TEP) olan dünya birincil enerji (herhangi bir dönüşümden geçmemiş enerji kaynağı) talebi (eğer mevcut enerji tüketim hızı ve politikaları devam ederse) 2035 yılına gelindiğinde %45 oranında bir artış ile 20,3 milyar TEP seviyelerine ulaşarak.

Küresel bağlamda en fazla enerji tüketen ülkeler arasında Çin, ABD, Hindistan, Rusya, Japonya, Kanada, Almanya ve İngiltere yer alıyor. Son 25 yılda Türkiye'nin yıllık birincil enerji tüketiminin 55 milyon TEP'den 155 milyon TEP seviyesine yükseldiği ve dünya genelinde 19. sırada yer aldığı görülüyor.

Kaynaklar  
<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019>  
<https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>