

Bu hafta sizlerle hep gündemde olan, fakat zaman zaman anlamını tam olarak bilemediğimiz bazı enerji kaynaklarının neler olduğunu paylaşmak ve öğrencilerimizden gelen sorulara cevap olmak amacıyla yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarımızla ilgili bir yazıyı paylaşmak istedik.

Enerji Kaynakları ve Geri Dönüşüm

Günlük yaşantımızın her anında ihtiyacımız olan enerjiyi bize enerji kaynakları sağlar. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları olmak üzere enerji kaynaklarımızı ikiye ayırabiliriz.

A. Yenilenemez Enerji Kaynakları: Fosil yakıtlar ve radyoaktif elementler yenilenemez enerji kaynaklarıdır. Bu kaynakların bu şekilde isim almalarının nedeni kullandıkça bitmeleri ve yenilerinin gelmesinin çok uzun sürmesidir.

1. Fosil yakıtlar:



Kömür, petrol, doğalgaz gibi fosil yakıtlar en çok termik santrallerde elektrik enerjisi üretmek için kullanılmaktadır. Günlük hayatta kullandığımız benzin, mazot, LPG, plastik, naftalin, boya, teflon gibi maddeler petrol kaynaklıdır. Kömür, petrol, doğalgaz gibi binlerce yılda oluşmuş fosil yakıtlar insanlığın gelişmesi ile hızla azalırken atıkları ile hava su ve toprak kirliliğine yol açar. Fosil yakıtlardaki karbon yanma tepkimeleri ile atmosferde CO₂ ve CO bileşiklerinin birikmesine neden olur. Bu gazların havada çok fazla birikmesi sera etkisine ve küresel ısınmaya neden olması açısından oldukça tehlikelidir.

2. Nükleer Enerji:



Uranyum, plütonyum gibi radyoaktif elementlerin çekirdeklerindeki proton ve nötronları tutan enerjinin ortaya çıkarılması esasına dayanır. Dünyadaki elektriğin %20 si nükleer santrallerde üretilir. Nükleer santraller Dünyayı pek çok yerinde bulunmasının yanında atmosferin kirlenmesine sebep olur. Nükleer enerji santrallerinde elektrik ucuzdur fakat santralin maliyeti oldukça pahalıdır.

B. Yenilenebilir Enerji Kaynakları:



Yenilenebilir enerji gücünü güneşten alan ve hiç tükenmeyeceği düşünülen ve çevreye zarar vermeyen enerji kaynakları yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.

Bazı yenilenebilir enerji kaynakları tabloda verilmiştir.

Yenilenebilir Enerji Kaynağı

Kaynak veya Yakıtı

Hidroelektrik enerji
Rüzgâr enerjisi
Jeotermal enerji
Güneş enerjisi
Biokütle enerjisi
Dalga enerjisi
Hidrojen enerjisi

Nehirler
Rüzgârlar
Yeraltı suları
Güneş
Biyolojik atıklar
Okyanus ve denizler
Su ve hidroksitler

1. Hidroelektrik Enerji:



Nehirlere kurulan barajlar sayesinde suyun hareketinden yararlanarak elektrik üretilir. Bu üretim şu şekilde gerçekleşir: akarsuyun önü kesilir ve bir baraj gölü oluşturulur. Böylece suyun yüksekliği artırılarak potansiyel enerji kazanması sağlanır. Suyun potansiyel enerjisinden yararlanarak elektrik üretilir. Dünya enerjisinin % 20 si hidroelektrik santrallerde üretilir.

2. Jeotermal Enerji:



Latince "jeo=yer", "termal=ısı" anlamındadır. Yeraltında magmada artan sıcaklık ile yeraltı sıcak sularından ve buhardan yararlanılarak elde edilir. Elektrik üretimi de jeotermal buharın gücü ile üretilebilir. Eski çağlardan günümüze jeotermal enerjinin ilk kullanım alanı kaplıcalardır. Jeotermal enerji ayrıca konutların ve seraların ısıtılmasını, dokuma sanayisi, konservecilik gibi birçok alanda yararlanılır. Jeotermal enerji kullanımı çevreye ve atmosfere atık madde verilmesine sebep olmaz.

3. Güneş Enerjisi:



Güneş diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının da temelini oluşturur. Dünyadaki hayatın temel enerji kaynağı da güneştir. Güneş pilleri ışık enerjisini soğurarak elektrik enerjisine dönüştürür. Uzaya fırlatılan uydular ihtiyaç duydukları elektrik enerjisini güneş panellerindeki güneş pillerinden oluşturur. Güneş'in Dünya'ya gönderdiği bir günlük enerji, tüm insanlığın bir gün boyunca ihtiyaç duyacağı enerjinin neredeyse on bin katıdır.

4. Rüzgâr Enerjisi:



Rüzgârın hareket enerjisinden geçmişte yel değirmenleri ile yararlanılırdı, günümüzde ise rüzgâr jeneratörleri ile elektrik enerjisi üretilmektedir. Bir rüzgâr jeneratörü bir evin, okulun hatta bir köyün elektrik enerjisini karşılayabilir.

5. Biyokütle (Bitki ve hayvan atıkları) Enerjisi:



Bitki ve hayvan atıklarından yararlanılarak elde edilen enerjiye biyokütle enerjisi denir. Örneğin çiftlik hayvanlarını dışkıları, ekinler, ölü ağaçlar, odun parçaları, talaş vb. maddelerden enerji elde edilir. Hayvan atıklarından biyogaz ve bitkilerden elde edilen biyodizel bu yöntemin uygulamalarından biridir. Peki, bu yöntemle nasıl enerji elde edilir? Enerji elde edilecek atık maddeler güç santraline getirilir. Burada santralin çukuruna boşaltılarak yakılır. Bu yanma sonucu ortaya çıkan gazlar çeşitli işlemlerden geçirilerek elektrik enerjisi elde etmek için kullanılır. Bir diğer yol ise; atık ve kalıntıları bekletme tankları denilen özel ortamlarda çürümeye bırakmaktır. Bu tanklarda zamanla çürüyen maddelerden metan gazı çıkar. Bu gaz toplanarak ısıtma amaçlı kullanılır. Aynı yöntem hayvanların dışkılarında da kullanılır.