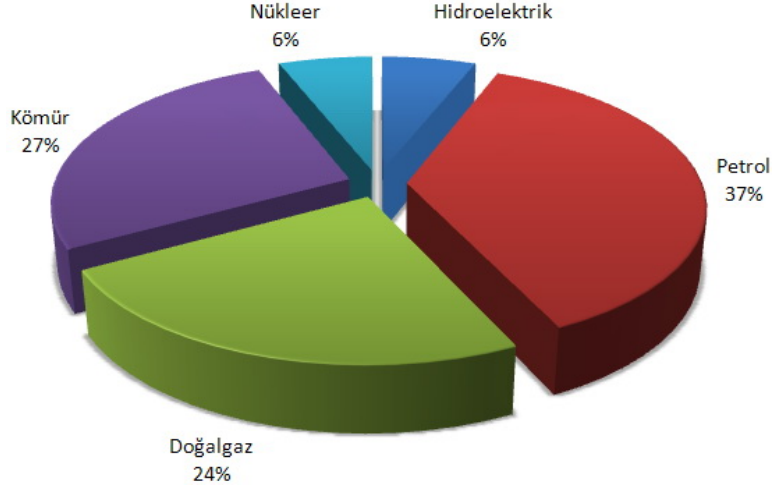


Bu hafta günümüzde dünya üzerinde kullanılmakta olan alternatif enerji kaynakları ve bu kaynakların kullanım alanlarına ilişkin bir yazıyı sizlerle paylaşmak istedik. Gelecekte yaşanacak her türlü enerji sorunumuzda kullanabileceğimiz başka enerjilerin bilincinde olmanın yararlı olacağını düşünüyoruz.

GÜNÜMÜZDE KULLANILAN ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI VE KULLANIM ALANLARI



Günümüzde dünya enerji üretiminde öncelikli kaynaklar [petrol](#), doğalgaz ve [kömür](#) gibi yenilenemeyen [enerji kaynakları](#)dır. Özellikle doğalgazın çevreyi daha az kirletmesinden dolayı enerji üretimindeki payı gün geçtikçe artmaktadır. Yukarıdaki grafikte görüldüğü üzere, dünyanın en çok kullanılan enerji kaynağı petroldür. İkinci sırada kullanımı gittikçe azalan [maden kömürü](#) ve üçüncü sırada üretim ve tüketimi hızla artan doğalgaz bulunmaktadır. Her dönem belirli bir enerji kaynağı önem kazanmıştır. Kömürün yerini zamanla petrol almış ve sonraki yıllarda doğalgaz önem kazanmıştır. Önümüzdeki yıllarda ise alternatif enerji kaynakları değer kazanacaktır.

Günümüzde dünya üzerinde kullanılmakta olan alternatif enerji kaynakları ve kullanım oranları şöyledir;

Nükleer Enerji

Nükleer enerji nükleer reaktörlerde atom çekirdeğinin parçalanması veya çekirdek kaynaşması esnasında açığa çıkan enerjidir. Nükleer yakıtlar ise uranyum ve toryumdur. Bu maddelerden çok yüksek oranlarda [elektrik enerjisi](#) üretilmektedir. Örneğin bir gram uranyumdan elde edilen enerji dört ton [maden kömüründen](#) elde edilen enerjiye denktir. Nükleer enerjide en büyük sorun [radyasyon](#) tehlikesidir. Günümüzde dünyada 31 ülkede 437 ünite ile elektrik üretimi [nükleer santrallerden](#) sağlanmaktadır.

Nükleer enerji ilk olarak II. Dünya Savaşı'ndan sonra [İngiltere](#)'de kullanılmıştır. 80 milyon [nüfusa](#) sahip olan [Fransa](#)'da 59 tane nükleer reaktör bulunmakta ve tüketilen elektriğin %73'ü nükleer enerjiden

Ülkeler	Ünite Sayısı (2004)	Üretilen (milyar kwh) Elektrik Enerjisi (2002)
ABD	104	708,1
Fransa	59	414,9
Japonya	54	295,1
Almanya	18	156,8
Rusya	30	134
İngiltere	23	83,6
İsviçre	5	25,9
Çin	9	23,5

sağlanmaktadır. Nükleer enerji elektrik elde etmenin yanında tıpta ve [sanayi](#)de kullanılan izotopların üretilmesinde, gemi ve denizaltının hareket ettirilmesinde kullanılmaktadır.

Güneş Enerjisi

Temiz ve masrafsız bir enerji kaynağı olan güneşin en önemli özelliği bol ve sınırsız olmasıdır. Kullanımı giderek artan [güneş enerjisinden](#) önceleri ısı enerjisi olarak son yıllarda ise gelişen teknoloji ile beraber elektrik enerjisi olarak yararlanılmaktadır. [Güneş panelleri](#) ve [fotovoltaik](#) pillerle giderek azalan maliyetlerle elektrik enerjisi elde edilmektedir. Güneş enerjisiyle çalışan otomobiller yapılmıştır. Fakat bunlar genellikle tek kişilik ve çok sınırlı güce sahip araçlardır.



Yapabildikleri hız 5km/h'ı geçemediğinden günlük kullanımda yer edinemeyecek kadar verimsizdirler. Güneş enerjisiyle çalışan bir diğer şey de güneş ocağıdır. Yemek pişirme amaçlı olarak kullanılan güneş ocakları son derece kullanışlı araçlardır. Kırsal bölgelerin sosyoekonomik kalkınmasına destek olan, orman tahribatını önlemeye yardımcı olan güneş ocaklarıdır. Güneş enerjisinden sıcak su da elde edilmektedir. Örneğin Fransa ile İspanya arasındaki Pirene [dağları](#) üzerinde kurulu olan güneş kollektörlerinden 320 derece sıcaklık sağlanmaktadır. Aynı şekilde evlerin çatısına monte edilen güneş panellerinden sıcak su elde etmek de mümkündür ve yaygın olarak kullanılmaktadır. [Avustralya](#), [Japonya](#), İsrail ve ABD güneş enerjisinden yararlanan ülkelerin başında gelmektedir. İsrail'de güneş enerjisiyle her yıl 300 bin ton petrole eşdeğer enerji sağlanmaktadır. Keşke bütün ülkeler güneş enerjisine bu kadar önem verse, yılda çok büyük miktarlarda fosil yakıt tasarrufu yapılabilmesi mümkün olur.

Biyoenerji

Doğal ürünlerden elde edilen enerjidir. Biyokütle enerjisi olarak adlandırılan bu enerji türü organik maddelerden elde edilen enerjidir. Bitki ve hayvan [atıkları](#)ndan yararlanma yöntemidir.



Başlıca biyokütle kaynakları şunlardır;

- Odun (çeşitli ağaçlar)
- Bazı yağlı tohumlu bitkiler (ayçiçeği, kolza, soya fasulyesi)
- Elyaf bitkileri (keten, kenevir, sorgum v.b)
- Karbonhidratlı bitkiler (patates, buğday, [mısır](#), pancar v.b)
- Bitkisel artıklar (dal, sap, saman, kök, kabuk v.b)
- Sanayi atıkları
- Hayvansal atıklar

elde edilmektedir. Bazı organik bazlı atıkların oksijensiz ortamdaki fermantasyonu (mayalanma) sonucu ortaya çıkan renksiz, kokusuz, mavi bir alevle yanan gazdır. Çin ve [Hindistan](#)'da biyogaz üretimi çok önemlidir. Çin'de hayvan ve insan atıklarının kullanıldığı yedi milyon biyogaz üretim ünitesi bulunmaktadır. Biyogaz enerjisi için

bitkiler de kullanılmaktadır. Bitki atıkları arasında şeker kamışı, mısır, kauçuk ve kavak vardır. Bu bitkilerin atıklarındaki çürüme bazı yakıtların meydana gelmesine yol açar. [Brezilya](#)'ya mısır ve şeker kamışından alkol elde edilmekte, bu alkol da motor yakıtı olarak kullanılmakta ve %20 oranında da petrole katılabilmektedir. [Almanya](#)'nın Münih kentinde kurulan çöp santralinde saatte 70 ton çöp yakılarak büyük enerji. Bazı yağlı tohum bitkilerinden(kolza, aspir, ayçiçeği gibi) elde edilen yağların bir katalizör eşliğinde alkol ile reaksiyonu sonucu ortaya çıkan yakıt [biyodizel](#)dir. Kızartma yağları ve hayvansal yağlar da biyodizel hammaddesi olarak kullanılır.

[Rüzgar Enerjisi](#)

Temiz ve yenilenebilen bir enerji kaynağı olan rüzgardan eskiden yel değirmenleri sayesinde günümüzde ise modern türbinler yardımıyla elektrik elde edilmektedir. Yel değirmenleriyle elektrik elde etme ilk olarak 1890 yılında [Danimarkalı](#)lar tarafından bulunmuştur. Rüzgar gücünden elektrik elde eden ülkelerin başında Almanya gelmektedir. Almanya dünya [rüzgar enerjisi](#) üretiminin %27'sine tek başına sahiptir. %25.5 ile ABD ikinci sırada, %14,7 ile Danimarka üçüncü sırada yer alır. Danimarka'da 4000'e yakın [rüzgar türbini](#) çalışmaktadır. Bir yılda elde edilen rüzgar enerjisinin iki milyar yüz milyon ton petrole eşdeğer olduğu hesaplanmıştır.



[Jeotermal Enerji](#)

[Yerkabuğu](#)nun derinliklerindeki ısının fay hatlarından sıcak su veya buhar olarak kendiliğinden ya da sondajlarla çıkartılmasıyla elde edilen enerjiye jeotermal enerji denir. Sıcak su kullanımı çok eskilere kadar gitmektedir. Fakat modern anlamda ilk olarak İtalyanlar jeotermal enerjiyi elde etmişlerdir. Dünya üzerindeki jeotermal enerji kapasitesinin 7000 Megawatt dolayında olduğu tahmin edilmektedir. 1790-1980 yılları arasında jeotermal enerji kullanımı 10 kat artmıştır.



Fakat potansiyel daha fazladır. Japonya 270 MW'lık kapasiteye sahip olmasına rağmen bunun 69 MW'lık kısmını ancak kullanabilmektedir. Jeotermal enerjiden ısıtmada, [endüstri](#)de, [tarım](#)da ve elektrik elde etmedeyararlanılmaktadır. İzlanda'da 1943 yılından beri konutlar jeotermal enerji ile ısıtılmaktadır. Ayrıca yollar ve kaldırımların ısıtılmasında da kullanılmaktadır. Yeni Zelanda'da kağıt ve kereste işletmelerinde, ABD'de sebze kurutma tesislerinde jeotermal enerji kullanılmaktadır.

[Dalga Enerjisi](#)

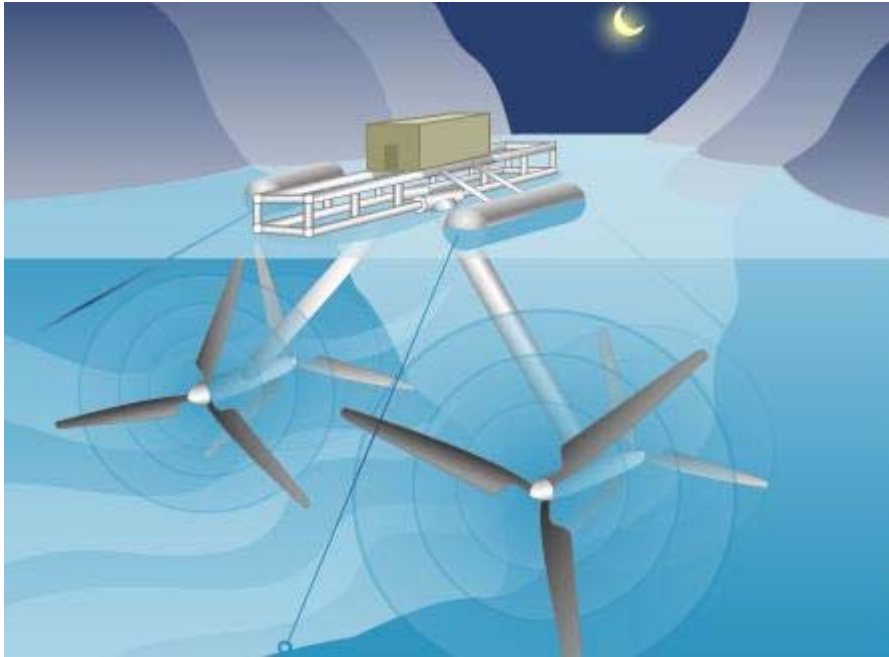
Denizlerde rüzgarların etkisiyle oluşan dalgalardan enerji elde edilmektedir. Dalga enerjisi suya yerleştirilen tribünlerle veya dalgaların kıyıya çarptıkları yerlerde kullanılan mercerlerle elde edilir. Bütün dünyada dalgalardan 200 milyon ton taşkömürünün vereceği enerjiyi karşılayacak enerji elde edilebilir. Okyanusların kıyı şeridi yaklaşık 100.000km'dir. Bu kıyı şeridinin ortalama potansiyel gücü 4 milyar kWh'yi bulmaktadır. Bu da dünyadaki bütün su gücünden 7 kat fazladır.

Hidroelektrik Enerjisi

Hidroelektrik enerjinin kaynağı sudur. Akan suyun kinetik enerjisi türbinler ve jeneratörler sayesinde elektrik enerjisine dönüştürülür. Dünya elektrik üretiminin %17'si hidroelektrik enerjisi tarafından karşılanmaktadır. Hidroelektrik santraller termik santraller gibi çevreyi fazla kirletmezler. Fakat [baraj](#) yapılacak alanın sular altında kalmasıyla çevrede değişiklikler meydana gelmektedir.

[Gel-Git Enerjisi](#)

Okyanuslardaki suyun alçak ve yüksek olduğu zamanlar arasındaki farktan doğan enerjidir. Gel-git enerjisi tesisi ilk olarak 1966 yılında Fransa'nın kuzeybatısında Rance Nehri'nin ağız kısmındaki halite inşa edilmiştir. Bu tesisten 240MWh elektrik üretilmektedir. Rusya'da 400, Çin'de 10, [Kanada](#)'da 18 MWh enerji üreten tesisler kurulmuştur. Hindistan'da ise proje aşamasında olan tesisler vardır.



Devamı: <http://www.bilgiustam.com/dunyada-kullanilan-enerji-kaynaklari/#ixzz13dsHnWpT>