

Rüzgâr Enerjisi

Rüzgâr

Senin de bildiğin gibi dünyamız yuvarlaktır. Bunun için güneş, dünyanın her yerini farklı derecelerde ısıtır ve böylece ısı farkları oluşur. Sıcak hava hafifleyerek yukarıya; soğuk hava ağırlaşarak aşağıya doğru hareket eder. İşte bu hava hareketlerine rüzgâr deriz.

Rüzgârın en sevdiğin yönü hangisi? Serinletmesi mi, uçurtmanı uçurması mı, çiçek tohumlarını başka yerlere taşıması mı, şarkılara konu olması mı?

Peki ya **enerjisi**?



Rüzgâr Enerjisi

Rüzgâr, çok **güçlü**dür ve bu gücün içinde enerjisini saklar.



Bazı günler görünmese de,
rüzgâr hiç **tükenmez**.

Sürekli hareket eder ve kendisiyle birlikte her şeyi hareket ettirir. Rüzgârın enerjisini görmek istiyorsak, onun hareket enerjisine bakmalıyız.

İnsanoğlu rüzgâr enerjisini nasıl ve ne zaman fark etti?

Eski çağlardan bu yana insanoğlu, rüzgârın enerjisinden yararlanıyor. İlk çağları anlatan kitaplarda rüzgâr enerjisiyle çalışan ilk değirmenleri görebilirsin. Bu değirmenlerle, yer altından su çıkarılmış.



Yelkenli gemileri hareket ettirmek ve tahıl öğüten yel değirmenlerini çalıştırmak için de rüzgâr enerjisinden yararlanılmış.

Günümüzde, yenilenebilir enerji denilince ilk akla gelen kaynak rüzgâr! Rüzgâr enerjisi artık elektrik üretmek amacıyla da kullanılıyor.

Rüzgâr enerjisinden elektrik üretmek kimin aklına gelmiş?

Charles Francis Brush, 1800'lü yıllarda, rüzgâr enerjisini kullanarak elektriği ilk kez üreten kişi! Ürettiği elektriği kendi evinde ve laboratuvarında kullandı.

1900'lü yıllarda, rüzgâr türbinleri inşa edildi ve zamanla daha hızlı ve yoğun üretime başlandı. Gelişmeler ülkeden ülkeye yayıldıkça ve teknoloji geliştikçe, rüzgâr enerjisinden elde edilen elektriğin kullanımı da arttı.



Neden rüzgâr enerjisini tercih edelim?

Çünkü,

- Santraller, uygun koşulların bulunduğu her yere kurulabilir.
- Rüzgâr temizdir; atmosfere zararlı gazlar göndermez.
- Rüzgâr tükenmez; uygun atmosfer koşulları sayesinde sürekli kullanılabilir.
- Rüzgâr senindir; başka bir ülkeden satın almak zorunda kalmazsın.
- Rüzgâr verimlidir; santrallerin altındaki doğal yaşam sürmeye devam eder.
- Rüzgâr türbinleri ilgi çeker ve turizmi geliştirir.
- Değişen yakıt fiyatlarından etkilenmez.



Rüzgâr santralinde neler var?

Bir rüzgâr santrali gördüysen, sen de onları dev rüzgârgüllerine benzetmişsindir. Rüzgârgülü olarak isimlendirdiğimiz dev kulelerin adı türbindir.

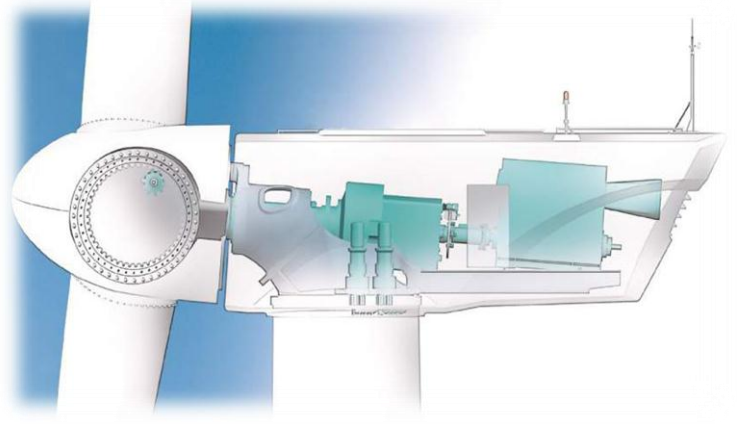
Bir türbin şu bölümlerden oluşur:

- Kule
- Jeneratör
- Hız dönüştürücüleri (dişli kutusu)
- Elektrik-elektronik elemanlar
- Pervane



Türbin nasıl yerleştirilir?

Rüzgâr türbinlerinin nereye kurulacağı çok önemlidir. Bunun için rüzgârın sürekli ve güçlü estiği yerler aranır. Ayrıca düşük eğimli vadiler, tepeler, zirveler en uygun yerlerdir. İstedığımız gibi bir yeri bulabilmek için yaklaşık bir yıl süre ile gözlem ve ölçüm yapmalıyız. Bir yerdeki rüzgârın etkin gücünün hesabına “rüzgâr güç yoğunluğu” denilir. Rüzgâr türbinlerini yerleştirmek için, o bölgenin rüzgâr güç yoğunluğunu gösteren haritaya bakarız. Her şey uygunsa türbinlerimizi yerleştirme zamanımız gelmiştir.



Peki, türbin nasıl çalışır?

- Rüzgâr, gücüyle türbininin pervanelerini döndürür.
- Pervane döndükçe, pervaneye bağlı olan ve şaft adı verilen bölüm de döner.
- Türbin içinde tıpkı bisikletimizdeki gibi dişliler vardır.
- Bisikletimizdeki dişliler tekerleğimizin hızını nasıl arttırıyorsa dişliler de şaftın hızını arttırır.
- Jeneratörde mıknatıslar ve tel sarılmış olan bölüm, bu dönme hareketini bekler.
- Hız arttıkça mıknatıslarda elektriklenme oluşur.
- Elektrik jeneratörde biriktirilir.
- Jeneratörden şaft sahasına, oradan da tüm Türkiye'ye gönderilir.
- Bir rüzgâr türbinin ürettiği 300 kilovat ile 3.000 tane 100 wattlık ampul yakabiliriz.

Ülkemizde rüzgâr enerjisinin kullanımının yıllar boyunca nasıl arttığını aşağıdaki tabloda da görebilirsin:

Kurulu rüzgâr güç kapasitesi (MW)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Türkiye	20	65	207	433	801	1265,6



Rüzgârın gücünü kullanarak temiz enerji üretimi, hem ülkemiz hem de dünyada artarak devam ediyor. Önümüzdeki yıllarda, dünyadaki elektrik ihtiyacının önemli bir kısmının rüzgâr enerjisi ile elde edilmesi amaçlanıyor. Ülkemizde de yeni santraller kurulması için çalışmalar devam ediyor. Güzel haber değil mi?

İşte sana arkadaşlarınla paylaşabileceğin ilginç bir bilgi!

Rüzgâr türbinlerinin, sadece gezegeni değil, kuşları da önemseydiğini biliyor musun? Bunun için türbinlere “Kuş İzleme Radar Sistemi” kuruluyor. Kuşları 15 kilometre önceden algılayıp türbinleri durduran, kuşların zarar görmeden geçmesini sağlayan bu sistem, Türkiye’de ilk ve tek olarak Zorlu Enerji tarafından kuruldu.

