

# #3 Rüzgar Türbinlerini Anlamak



Age: 8 – 11 12 – 15 **16- 18**

**Anahtar Kelimeler:** Yenilenebilir Enerji, Mühendislik, Fizik, Aerodinamik.

Rüzgar türbini, rüzgarın kanatları döndürmesiyle yardımıyla rüzgar enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmektedirler. Peki rüzgar kanadı nasıl çevirir? Kanatlarının kavisli yapıya sahip kesitleri sayesinde kanatlar dönmektedir. Ayrıca kanatlar, rüzgar hızına göre hizalanacak şekilde eğimli bir şekilde konumlandırılır. Maksimum güç çıkışı için rüzgar türbinleri rüzgar yönüne bakmalıdır. Bu yüzden türbinin üzerinde, rüzgar yönü değiştiğinde türbini rüzgar yönüne göre döndürmek için sinyal gönderen bir sensör bulunmaktadır.



**Kıyı Rüzgar Türbinleri:** Kıyı rüzgar enerjisi, karada bulunan rüzgar türbinleri aracılığıyla güç üretir. Kıyı rüzgar santralleri genellikle binaların rüzgarı kesmediği kırsal alanlarda bulunur. Bu santraller yenilenebilir enerjinin en ucuz biçimlerinden biridir.

**Deniz Rüzgar Türbinleri:** Deniz rüzgar enerjisi, deniz üzerinden esen rüzgardan elektrik üretir. Bu santraller, karadakilere kıyasla daha verimli kabul edilir. Çünkü; karadaki gibi insan yapımı fiziksel müdahalelerin bulunmamasına ek olarak açık denizde rüzgar hızının daha yüksek ve tutarlıdır.



Artırılmış Gerçeklik (AR) uygulamasını deneyimleyebilmek için mobil cihazınıza Zappar uygulamasını yüklemeniz ve uygulama aracılığıyla bu broşürü taramanız gerekmektedir. Öğrenmenin tadını çıkarın ve eğlenin



**GIFTLED**



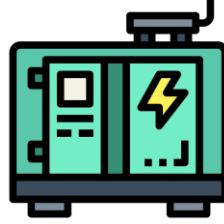
Co-funded by  
the European Union

Project No 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644



Aşağıdaki AR tabanlı testi çözerek elektrik devreleri hakkındaki bilginizi test edin.

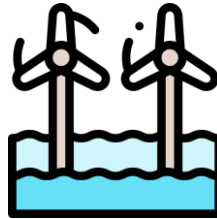
- 1) Pervanelerin hareketi doğrudan jeneratörde elektrik üretir



- 2) Rüzgar türbinleri, enerji üretimini maksimuma çıkarmak için rüzgar yönüne doğru hareket edecek sensörlere sahiptir.



- 3) Açık deniz rüzgar santralleri, rüzgarın daha düşük hızda olması nedeniyle kıydakilerine göre daha az verimlidir.



GIFTLED



Zappara uygulaması ile  
kodu zaplayın



Co-funded by  
the European Union

Project No 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644



## Bu görevi kabul ederek kendi rüzgar türbininizi oluşturun.

Sayfa 1'de gördüğünüz 3B modele benzer bir rüzgar türbinini SketchUp ile tasarlayabilirsiniz.

Rüzgar türbinlerinin tasarımları üzerinde deney yaparak nasıl çalıştığını daha iyi anlayabilirsiniz ve bu durum gelecekteki çalışmalarınızda ve akademik kariyerinizde size yardımcı olacaktır. Ayrıca bu şekilde öğrenmek eğlenceli ve heyecan vericidir.



Zappar uygulaması ile  
kodu zaplayın

### *İpucu: SketchUp'ı kullanın*

*SketchUp, herkes için 3D modelleme yapan 3D tasarım yazılımıdır. 3D modeller oluşturmanıza olanak tanıyan öğrenmesi kolay ancak sağlam bir araç setine sahiptir.*

**SketchUp:** <https://www.sketchup.com/>

Bu görev ile ne kadar muhteşem şeyler yaratabileceğinizi görün!

iyi şanslar!



Co-funded by  
the European Union

Project No 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644