

Güneş Enerjisi ile Elektrik Üretimi

Güneş bilindiği üzere insanların yaşam kaynağıdır. Ancak yalnızca insan değil tüm canlıların yaşam kaynağı demek sanıyorum ki doğru olacaktır. Dünyadaki enerji çeşitlerine baktığımız da aslında nükleer enerji dışındaki tüm yakıtlarında kaynağıdır. Dolayısıyla en önemli enerji kaynaklarının da başında gelmektedir.

Güneşin bizim dünyamıza uzaklık mesafesi $1,496 \times 10^{11}$ m'dir ve çapı ise dünya dan yaklaşık olarak 109 kat daha büyüktür. Güneşin içerisinde sürekli olarak hidrojenin Helyuma dönüştürülmeye neden olduğu füzyon tepkimeleri meydana gelmektedir. Tepkimelerden meydana gelen kütle farkı ısı enerjisine dönüştürülerek uzay boşluğuna yayılır.

Güneşin Enerjisi

Güneşin enerjisine baktığımızda 4 hidrojen atomunu 1 Helyum atomuna dönüştürülmesinde gizlidir. Yani burada bir formüle dönüştürecek olursak şu şekilde değerlendirilebilir.

4 H = 4,032, 1 He = 4,003 birim

Yani buradan çıkan sonuç ise şu şekilde değerlendirilebilir. 0,029 birim ağırlık enerjisi olarak uzay boşluğuna doğru aktarılır. Bu da 564 milyon ton H, 560 milyon ton He'ye dönüşmektedir. Kaybolan 4 milyon ton kütle foton olarak uzaya yayılmaktadır.

► **İlginizi Çekebilir: [Güneş Enerji Sistemleri Fiyatları](#)**

Güneş enerjisi sistemlerini iki şekilde değerlendirmek gerekiyor. Bunlar termal ve fotovoltaik sistemler. Fotovoltaik sistemlerde piller güneş enerjisini elektrik enerjisine

çevrilir. Bu piller güneş enerjisinin yapısına göre değişiklik gösterir %5 ile %20 arasında bir verim elde edilmesi mümkündür.

►İlginizi Çekebilir: [Güneş Enerjisinin Avantajları](#)

Güneş panellerinin temel çalışma mantığına baktığımızda fotonların kopartmış olduğu elektronların eklemde dolaşması ve elektrik akımı üretilmesidir. Burada iki katmandan oluşmaktadır. Bu katmanlar ise N tipi ve P tipi şeklindedir.

Silisyumun dış yörüngesinde 4, fosforun dış yörüngesinde 5 elektron olduğu için fazla olan elektronu güneşten gelen fotonların enerjisi ile dışarıya verir. P tipi yarı iletken elde etmek için ise, silisyum erğine periyodik cetvelin 3. Grup elementlerinden biri eklenir (örneğin: alüminyum, indiyum, bor). Bu elementlerin son yörüngesinde 1 elektron eksik olduğundan N tipi yarı iletkenden P tipi yarı iletkene elektron akışı olur ve doğru akım oluştururlar.