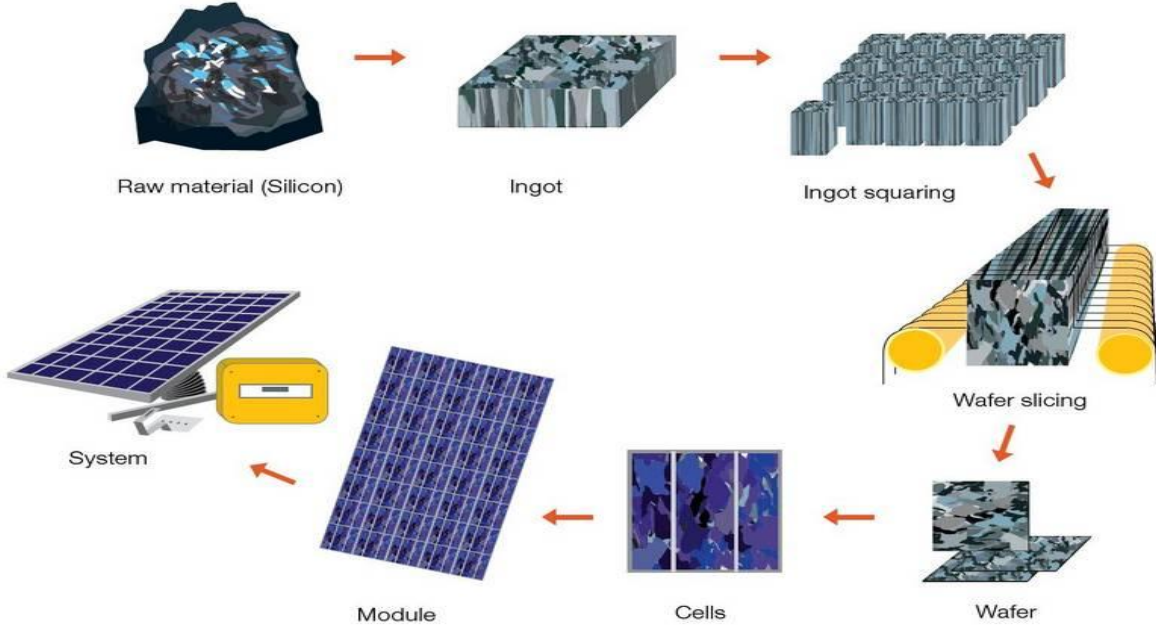


PV (Fotovoltaik) ne demektir?

Fotovoltaik güneş hücreleri, üzerine güneş ışığı düştüğünde güneş enerjisini doğrudan DC elektrik enerjisine çeviren ve bu süreçte Silikon, Galyum, Arsenit, Kadmiyum Tellurid ya da Bakır İndiyum Diselenid gibi yarı iletkenleri kullanan düzeneklerdir. Genelde yüzeyleri kare, dikdörtgen veya daire şeklinde biçimlendirilen güneş hücrelerinin alanı 100 / 156 / 243 cm² civarında ve kalınlıkları ise 0,2 - 0,4 mm arasındadır. Güneş hücreleri yapılarına bağlı olarak %5 ile %20 arasında bir verimle çalışırlar. Ancak 0,5 Voltluk hücreler pratikte çok işe yaramadıkları için daha fazla gerilim elde etmek için hücreler seri bağlanarak FV sistemler oluşturulmaktadır.

PV üretim aşamaları



PV sistemlerin yararları

Güneş enerjisi ikinci olarak en yaygın alan olarak FV panellerden elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Bu tip FV sistemleri çoğunlukla şebeke'den uzakta kurulu ve elektrik şebekesinin ekonomik olarak çekilmesini uygun olmadığı bölgelerde tercih edilmektedir. Sinyalizasyon, Telekom istasyonları, yangın gözetleme istasyonları, deniz fenerleri, yayla ve dağ evleri, sulama sistemleri, klorlama, kırsal bölgelerdeki askeri birliklerde, karavanlarda ve yatlarda PV paneller tercih edilmektedir.

Ayrıca enerji fiyatlarının günden güne arttığı ülkemizde ortalama 25 yıllık bir çalışma ömrü beklenen FV panellerinin şebeke alt yapısına sahip bölgelerde küçük ve orta ölçekli ticarethane statüsündeki işyerlerinde ve konutlarda kullanımı son derece uygundur. Ayrıca elektrik kesilmelerinin yoğun yaşandığı bölgelerde de FV sistem akülü olarak devreye alındığı takdirde sistem kesintisiz bir güç kaynağı görevi göreceği için tercih edilmektedir.

PV sistem türleri

Şebekeye Bağlı FV sistemi (On-Grid); Ürettiği elektriğin fazlasını ana şebekeye veren sistemlerdir.

Avrupa'da bazı ülkelerde geçerli olan yönetmelikler dahilinde üretilen enerji elektrik sayaçlarının ters yönde dönmesi ile enerjiyi devlet şebekesine verirler. Bu işlem için çift taraflı sayaçlar kullanılır, ancak ülkemizde benzer sistemler mevcut değildir. Bu sistemin dezavantajı ise akşam veya kapalı havalarda FV sistemi enerji üretemeyeceği için ana şebekeden enerji alması gerekmektedir.

Şebekeden Bağımsız Sistemler (Off-Grid); Yerel elektrik hatlarına ulaşmanın imkansız veya çok masraflı olduğu durumlarda kullanılır. Burada kullanılan cihazlar şebeke bağlantılı sistemlerle neredeyse aynıdır. Şebeke bağlantılı sistemlerden farklı olarak elektrik üretiminin olmadığı saatlerde kullanmak üzere sisteme akü ve aküyü şarj edecek bir düzenek eklenmiştir.

Güneş Potansiyeli

Dünyanın enerji ihtiyacının çok daha fazlasını karşılayabilecek bir güneş ışınımı söz konusudur. Ortalama olarak dünyanın 1 m2 lik alanına düşen güneş enerjisinin 1700 kWh'lik değerinden günümüz teknolojisi ile yararlanmak mümkündür. Dünya yüzeyine düşen yıllık güneş enerjisinin ise dünya genelindeki ihtiyacın yaklaşık 10 000 katını karşılayabilecek güçte olduğu bilinmektedir. Küresel anlamda güneş enerjisi büyüklüklerinin geniş bir istatistiki veri tabanı mevcuttur. Güneş ışınımının daha yüksek olduğu bölgelerde daha fazla güç üretilebilmektedir. Yarı tropik iklimler güneşten enerji üretimi konusunda en avantajlı bölgeler konumundadır. Avrupa'nın ortalama güneşlenme değeri 1200 kWh/m2 yıl iken bu değer Orta doğu'da ise 1800-2300 kWh/m2 yıl civarındadır.

Türkiye bulunduğu coğrafi konumu (36-42 derece kuzey enlemleri ve 26-45 derece doğu boylamları arasında) nedeniyle güneş enerjisi bakımından dünyanın şanslı bir bölgesinde bulunmaktadır. Ülkemizin ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi 2640 saat ki bu günde ortalama 7,2 saat yapar, ortalama toplam ışınım şiddeti ise 1311 kWh / m2/yıl ki bu da günlük toplam 3,6 kWh / m2 'lık bir güce denk gelir ki günde yaklaşık 7,2 saat ve yılda ortalama 110 günlük bir güneşlenme süresine denk gelir.

Neden Güneş Enerjisi tercih edilmelidir ?

- 1- Güneş enerjisi sınırsız ve kullanımı için ödenen bir ücret yoktur
- 2- Sessiz çalışırlar, zararlı gaz çıkışı yoktur
- 3- Güvenlik ve güvenilirliği mükemmeldir
- 4- Her bir güneş paneli ortalama 25 yıl kullanılabilir
- 5- Sistem parçaları kullanım ömürlerinin sonunda yeniden değerlendirilmektedir
- 6- Sistem kurulumu kolay ve bakım ve işletme gideri yok denecek kadar azdır
- 7- Elektrik şebekesinin olmadığı bölgelerde elektrik üretimini gerçekleştirmektedir
- 8- Solar paneller binaların mimarisine uyum içinde kullanılabilir
- 9- Bir PV sistemi yaratmak için harcanan yatırım makul bir sürede kendini amorti etmektedir ve teknoloji geliştikçe geri ödeme zamanı azalmaktadır
- 10- Solar enerji dolaylı ve dolaysız binlerce kişiye iş imkanı sağlamaktadır
- 11- Ülkelerin enerji güvenliği konusunda bir güvence sunmaktadır

GENSED Hakkında

Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği

Güneş enerjisi konusunda faaliyet gösteren gerçek ve tüzel kişilerin oluşturduğu en büyük sektör derneğidir. GENSED, faaliyetlerine başladığı 2009 yılından bugüne kadar çok sayıda etkinlik düzenlemiş ve birçok organizasyonda da sunumlar gerçekleştirmiştir.

Ayrıca Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, EPDK, ilgili bakanlıklar ve devletin diğer ilgili kurumlarına raporlar hazırlayarak güneş enerjisi konusunda bilgilendirme faaliyetlerinin yanı sıra sektörün beklentilerine uygun yasa ve yönetmeliklerin çıkarılması için çaba harcamaktadır.

Yaşam kaynağımız olan güneş enerjisinin bugün ve bundan sonraki milyonlarca yılda dünyanın tüm enerji ihtiyacını, çevreye zarar vermeden fazlasıyla karşılayabileceği açıktır. Güneş enerjisi, mükemmel enerji tarifine; her yerde bulunabilmesi, çevre dostu olması, bazı ülkelerin tekelinde bulunmaması, sürekli ve sürdürülebilir olması gibi özellikleri ile tam olarak uygundur. Güneşimizin

bize bundan sonra tam 5 milyar yıl daha enerji vereceği düşünöldüğünde bu kaynağı sonsuz olarak kesinlikle kabul edebiliriz.

Türkiye gibi enerji yönünden neredeyse %70 dışa bağımlı olmasına karşın çok büyük güneş enerjisi potansiyeline sahip ölkemizin bu enerjiyi kullanmadan geçirdiği her gün Türkiye için çok büyük bir kayıptır. Burada toplumun güneş enerjisi konusunda doğru şekilde bilgilendirilmediği ve güneş enerjisinin sadece su ısıtmada kullanılan çok küçük yardımcı bir kaynak gibi gösterilmesi etkili olmuştur. Almanya gibi güneş enerjisi potansiyeli Türkiye'ye göre daha az olan bir ölkenin bu alanda gösterdiği atılım çok önemli bir örnektir.

Solarex Magazine / Güneş Dergisi

September 2012 / Eylül 2012