

TÜRK YEDE GÜNE ENERJİSİ

GÜNEŞ ENERJİSİ POTANSİYELİ

Ülkemiz, coğrafi konumu nedeniyle sahip olduğu güneş enerjisi potansiyeli açısından birçok ülkeye göre avantajlı durumdadır. Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nde (DM) mevcut bulunan 1966-1982 yıllarında ölçülen güneşlenme süresi ve 1 mm diğdeti verilerinden yararlanarak EGE tarafından yapılan çalışmaya göre Türkiye'nin ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi 2640 saat (günlük toplam 7,2 saat), ortalama toplam 1 mm diğdeti 1311 kWh/m²-yıl (günlük toplam 3,6 kWh/m²) olduğu tespit edilmiştir. Aylara göre Türkiye güneş enerjisi potansiyeli ve güneşlenme süresi değerleri ise Tablo-1'de verilmiştir.

Tablo-1 Türkiye'nin Aylık Ortalama Güneş Enerjisi Potansiyeli
Kaynak: EGE Genel Müdürlüğü

AYLAR	AYLIK TOPLAM GÜNEŞ ENERJİSİ		GÜNEŞLENME SÜRESİ (Saat/ay)
	(Kcal/cm ² -ay)	(kWh/m ² -ay)	
OCAK	4,45	51,75	103,0
ŞUBAT	5,44	63,27	115,0
MART	8,31	96,65	165,0
NİSAN	10,51	122,23	197,0
MAYIS	13,23	153,86	273,0
HAZİRAN	14,51	168,75	325,0
TEMMUZ	15,08	175,38	365,0
AĞUSTOS	13,62	158,40	343,0
EYLÜL	10,60	123,28	280,0
EKİM	7,73	89,90	214,0
KASIM	5,23	60,82	157,0
ARALIK	4,03	46,87	103,0
TOPLAM	112,74	1311	2640
ORTALAMA	308,0 cal/cm ² -gün	3,6 kWh/m ² -gün	7,2 saat/gün

Türkiye'nin en fazla güneş enerjisi alan bölgesi Güney Doğu Anadolu Bölgesi olup, bunu Akdeniz Bölgesi izlemektedir. Güneş enerjisi potansiyeli ve güneşlenme süresi değerlerinin bölgelere göre dağılımı da Tablo-2'de verilmiştir.

Ancak, bu değerlerin, Türkiye'nin gerçek potansiyelinden daha az olduğu, daha sonra yapılan çalışmalar ile anlaşılmıştır. 1992 yılından bu yana EGE ve DM, güneş enerjisi değerlerinin daha sağlıklı olarak ölçülmesi amacıyla enerji amaçlı güneş enerjisi ölçümleri almaktadırlar. Devam etmekte olan ölçüm çalışmalarının sonucunda, Türkiye güneş enerjisi potansiyelinin eski değerlerden %20-25 daha fazla çıkması beklenmektedir.

EGE'nin ölçü yaptığı 18 istasyondan alınan yeni ölçümler ve DM verileri yardımı ile 57 ila ait güneş enerjisi ve güneşlenme süreleri değerleri hesaplanarak bir kitapçık halinde basılmıştır. ([Güneş Isınımı Veri Satışı](#))

Tablo-2 Türkiye'nin Yıllık Toplam Güne Enerjisi Potansiyelinin Bölgelere Göre Dağılımı
Kaynak: EGE Genel Müdürlüğü

BÖLGE	TOPLAM GÜNEŞ ENERJİSİ (kWh/m ² -yıl)	GÜNEŞLENME SÜRESİ (Saat/yıl)
G.DOĞU ANADOLU	1460	2993
AKDENİZ	1390	2956
DOĞU ANADOLU	1365	2664
İÇ ANADOLU	1314	2628
EGE	1304	2738
MARMARA	1168	2409
KARADENİZ	1120	1971

GÜNEŞ ENERJİSİ KULLANIMI

Güneş Kolektörleri

Türkiye'de güne enerjisinin en yaygın kullanımı sıcak su ısıtma sistemleridir. Halen ülkemizde kurulu olan güneş kolektörü miktarı 2001 yılı için 7,5 milyon m² civarındadır. Çoğu Akdeniz ve Ege Bölgelerinde kullanılan bu sistemlerden yılda yaklaşık 290 bin TEP ısı enerjisi üretilmektedir. Sektörde 100'den fazla üretici firmanın bulunduğu ve 2000 kişinin istihdam edildiği tahmin edilmektedir. Yıllık üretim hacmi 750 bin m² olup bu üretimin bir miktarı da ihraç edilmektedir. Bu haliyle ülkemiz dünyada kayda değer bir güneş kolektörü üreticisi ve kullanıcısı durumundadır.

Güneş kolektörlerinin ürettiği ısı enerjinin birincil enerji tüketimimize katkısı yıllara göre aşağıda yer almaktadır.

Yıl	Güneş Enerjisi Üretimi (bin TEP)
1998	210
1999	236
2000	262
2001	290

Güneş Pilleri – Fotovoltaik Sistemler

Güneş pilleri, halen ancak elektrik ebekesinin olmadığı, yerleşik yerlerinden uzak yerlerde ekonomik yönden uygun olarak kullanılabilir. Bu nedenle ve istenen güçte kurulabilecekleri nedeniyle genellikle sinyalizasyon, kırsal elektrik ihtiyacının karşılanması vb. gibi uygulamalarda kullanılmaktadır. Ülkemizde halen telekom istasyonları, Orman Genel Müdürlüğü yangın gözetleme istasyonları, deniz fenerleri ve otoyol aydınlatmasında kullanılan güneş pili kurulu gücü 300kW civarındadır.

DİĞER KURUMLARIN ÇALIŞMALARI

Güne enerji ara tım a ve geli tım e konularında E E h in yanında T ü b it a k M a r m a r a t ı m a M e r k e z i v e ü n i v e r s i t e l e r (E g e Ü n i v e r s i t e s i G ü n e E n e r j i s i A r a t ı m a E n s t i t ü s ü , M u l a Ü n i v e r s i t e s i , O D T Ü , K o c a e l i Ü n i v e r s i t e s i , F ı r a t Ü n i v e r s i t e s i) ç a l ı m a l a r y a p m a k t a d ı r .

Güne enerji verilerinin ölçü l m e s i k o n u s u n d a D e v l e t M e t e o r o l o j i l e r i G e n e l M ü d ü r l ü ü f a a l i y e t g ö s t e r m e k t e d i r . E E d e 1991 y ı l m d a n b u y a n a k e n d i g ü n e e n e r j i s i g ö z l e m i s t a s y o n l a r ı k u r m a k t a d ı r .

Güne enerji ile ilgili standartlar hazırlan m a s ı k o n u s u n d a T ü r k S t a n d a r t l a r ı E n s t i t ü s ü ;

- TS 3680 -Güne Enerjisi Toplayıcıları-Düz

- TS 3817 - Güne Enerjisi - Su Isıtım a S i s t e m l e r i n i n Y a p ı m , T e s i s v e İ l e t m e K u r a l l a r ı

k o n u l u s t a n d a r t l a r ı h a z ı r l a m ı t ı r . E E b u s t a n d a r t l a r ı n h a z ı r l a n m a s ı n d a g ö r e v a l d ı ğ ı g i b i , ısı l p e r f o r m a n s t e s t l e r i n i d e g e r ç e k l e t i m e k t e d i r .