

# SOLAR ENERJİMİZ YARINLARINIZ İÇİN



# ZORLU ENERJİ

Yurt içi kurulu gücünün **%78'i**, toplam kurulu gücünün ise **%60'ını** yenilenebilir enerji kaynaklarına dayandırarak, ülkemizin yüksek potansiyele sahip olduğu alanlardan biri olan güneş enerjisi alanında araştırma ve yatırım planlarını sürdürmektedir.

**Zorlu Enerji:**  
**Güneş enerjisinde ileri teknoloji ve uzmanlığın adı.**

Zorlu Enerji, **güneş enerjisinden elektrik** üretmenizi sağlar. Böylece işinizde, tesisinizde, fabrikanızda, her alanda ve her yapıda **yenilenebilir, tükenmeyen, ekonomik enerji** kullanma imkanı sunar.

Zorlu Enerji ile kazanırsınız. Çünkü; kendi elektriğinizi üreterek elektrik maliyetlerinden önemli miktarlarda tasarruf etmenizi, tükenmeyen kaynaklardan elde edilmesi nedeniyle kesintisiz enerji sağlamanızı, yatırımınıza değer katmanızı ve doğaya katkıda bulunmanızı sağlar.

Bir Zorlu Enerji Grubu şirketi olan Zorlu Enerji, güneş enerjisi santralleri ve çatısına güneş paneli yerleştirerek; kendi elektrik ihtiyacını karşılamak isteyen **kurumsal** ve **bireysel** tüketicilere **projelendirme, panel tedariki** ve **kurulum** hizmeti verir.

## Güneş enerjisi nedir?

Güneşten faydalanılarak elde edilen enerji, güneş enerjisidir. Yenilenebilir enerji kaynağı olduğundan kullanımı bütün dünyada olağanüstü hızla artmaktadır. Yenilenebilir enerji, **“Doğanın kendi evrimi içinde bir sonraki gün aynen mevcut olabilen enerji kaynağı”**dir. Güneş, bu bağlamda en büyük, en güçlü, en etkili yenilenebilir enerji kaynağıdır.

**Bunu biliyor muydunuz?** Güneşten dünyaya gelen ışınların bir kısmı bile, dünyadaki 1 yıllık enerji tüketiminin 20 bin katıdır!

Güneş enerjisi yenilenebilir, tükenmez, çevreye zarar vermez, üstelik güneş enerjisi tesislerinin bakım ve işletim maliyetleri diğerlerine göre oldukça düşüktür.

## Güneş enerjisi nasıl kullanılır?

Fotovoltaik hücreler denen yarı iletkenler, güneşten gelen sonsuz enerjiyi elektriğe çevirirler. Bu yarı iletkenlerin oluşturduğu yapılara güneş hücresi adı verilir. Hücrelerin birleşmesiyle de güneş panelleri elde edilir. Güneş panelleri çeşitli ebat ve şekillerde olabilmektedir. Fotovoltaik güneş panelleri, üzerlerine gelen güneş ışınlarını elektriğe çevirir.

## Yenilenebilir enerji nedir?

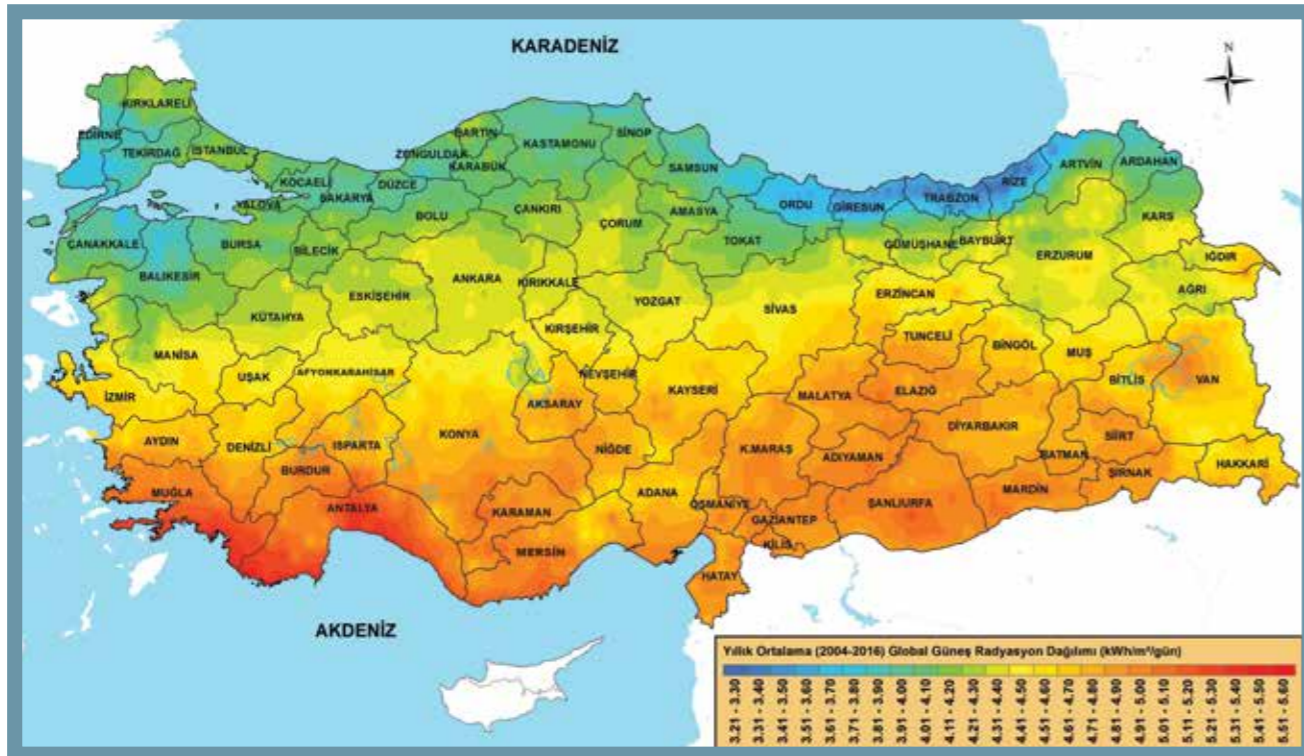


Yenilenebilir enerji kaynağı, “Doğanın kendi evrimi içinde bir sonraki gün aynen mevcut olabilen enerji kaynağı” olarak tanımlanmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının en büyük avantajı, çevrenin korunmasına yardımcı olmasıdır.

Yenilenebilir enerji kaynakları, hidro, jeotermal, güneş, rüzgar, bitki artıkları, biyokütle, gel-git ve dalga olarak kabul edilmektedir.

## Türkiye Güneş Radyasyonu Haritası



www.mgm.gov.tr adresinden alınmıştır.

## ZORLU ENERJİ ÜRÜN VE HİZMETLERİ 2 ANA BAŞLIKTA TOPLANMIŞTIR;

- 1 Güneş enerjisi santralleri için ince film güneş paneli distribütörlüğü
- 2 Membranlı güneş paneli üretimi ve çatı üstü kurulum hizmeti

Güneş enerjisi santralleri için daha da iyisi, daha da verimlisi

## Güneş enerjisi santralleri için ince film güneş paneli distribütörlüğü

Zorlu Enerji, 2017 yılında güneş enerjisi alanında yenilikçi çözümler sunmak üzere alanında dünya öncüsü, yeni nesil teknolojiler geliştiren **First Solar Şirketi** ile özel iş birliği gerçekleştirdi: First Solar'ın performansı yüksek ince film fotovoltaik (PV) güneş panellerinin **Doğu Avrupa, Avrasya ve Doğu Akdeniz** bölgelerinde yer alan 26 ülkedeki satışında **tek yetkili distribütör** oldu.

First Solar, gelişmiş modül ve sistem teknolojisinin kullanıldığı fotovoltaik (PV) solar sistemlerinin önde gelen küresel üreticilerinden biridir. First Solar'ın

alanında kanıtlanmış teknolojiye sahip yüksek verimli güneş panelleri; **üstün verim, daha fazla enerji üretimi ve uzun süreli dayanıklılık** sağlayarak, silikon bazlı panellere göre net bir avantaj sağlar.

First Solar ürünleri, piyasadaki diğer silikon bazlı güneş panellerine kıyasla, watt başına %7,5'e kadar daha fazla enerji üretir.\* Ayrıca diğer güneş panellerine göre en küçük karbon ayak izine, yaşam döngüsü açısından en düşük oranda su kullanımına ve en hızlı geri ödeme süresine sahiptir.\*\*



### Zorlu Enerji'in münhasır distribütör olduğu ülkeler;

Afganistan	Kazakistan	Romanya
Arnavutluk	Kırgızistan	Rusya
Azerbaycan	Kosova	Sırbistan
Beyaz Rusya	Kuzey Kıbrıs	Suriye
Bosna Hersek	Libya	Tacikistan
Bulgaristan	Makedonya	Türkiye
Ermenistan	Moldova	Türkmenistan
Güney Kıbrıs	Özbekistan	Ukrayna
Gürcistan	Pakistan	

## First Solar Seri 4

Gelişmiş ince film güneş enerjisi teknolojisi



Aynı güçteki rakip güneş panellerine göre **daha fazla enerji üretir**, üstün performans ve sürdürülebilirlik sağlar.

## First Solar Seri 6

Yeni jenerasyon ince film güneş enerjisi teknolojisi



Distributor for



\*First Solar Seri 4 bilgi formu

\*\*First Solar Seri 6 sürdürülebilirlik broşürü

## Güneş çatınıza kadar geliyor: Neden değerlendirmiyorsunuz?

### Membranlı güneş paneli üretimi ve çatı üstü kurulum hizmeti

Zorlu Enerji, güneş enerjisinden en kısa sürede, güvenle yararlanmanız için çatıya önem verdi ve bu alanda uzmanlaştı: Çatıların çok özel kurulum alanları olduğu bilinciyle araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürüttü, **çatı sektöründe uzman iş ortağı** ile seçilmiş projelerde **endüstriyel çatılarda güneş paneli** kurulumu için **yenilikçi bir çözüm** geliştirdi.

Kristal yapılu güneş paneline yalıtım malzemesi olan membran eklenerek, **“membranlı güneş paneli”** elde edildi. Membranlı çatı güneş paneli, PVC/TPO çatılarda artan güneş enerjisi ihtiyacını karşılamak için az eğimli ve geniş alanlı endüstriyel çatılara özel olarak tasarlandı.

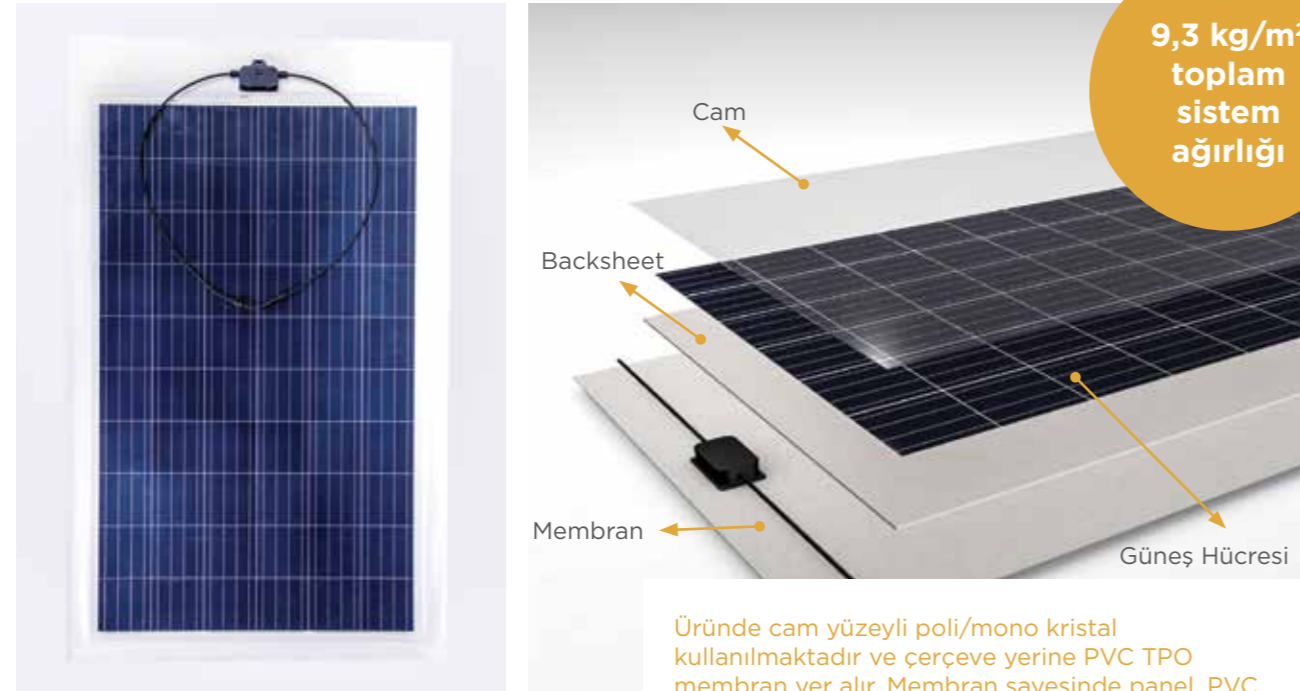
Membran çatılara direkt entegre olabilen ürün, mono kristal ve poli kristal güneş panellerinden geliştirildi.

Çatıya herhangi bir delme, kırma, konstrüksiyon ekleme gibi **uzun ve maliyetli işlemler olmaksızın** uygulanması, kullanılan membran sayesinde **su yalıtımı ve sızdırmazlığı güçlendirmesi** en önemli avantajları arasındadır.

**Membranlı güneş panelleri özellikle fabrika, depo, otel, AVM gibi ticari alanlar için idealdir.**

*Projelerin tasarımı, anahtar teslimi ve kontrolleri Zorlu Enerji tarafından gerçekleştirilir.*

#### Membranlı güneş panelleri



Üründe cam yüzeyli poli/mono kristal kullanılmaktadır ve çerçeve yerine PVC TPO membran yer alır. Membran sayesinde panel, PVC, EVA veya TPO çatılara herhangi bir bağlantı elemanı gerektirmeden sadece sıcak hava kaynağı ile sabitlenir.

#### Ürünün özellikleri;

- 60 adet yüksek verimli poli kristal hücre
- 265-275 W kapasite
- Toplam sistem ağırlığı **9,3 kg/m²**
- 25 yıl performans garantisi

#### Başlıca üstünlükler;

- 9,3 kg/m² yük ile üstün statik uygulanabilirlik kabiliyeti
- Çerçevesiz enkapsülasyon teknolojisi sayesinde korozyon ve dış ortam şartlarına mükemmel dayanım
- Son teknoloji tam otomatik ve robotik üretim hattında üretim
- B Roof T1 Yangın Sertifikası'na sahip
- Uygulama yapılan çatı yüzeyinde tam sızdırmazlık ve çatı örtüsü ömrünü 25 yıla uzatma
- Konvansiyonel sistemlere göre hızlı kurulum
- PID resistant (Çerçevesiz dizayn)

#### Avantajları;

- Membranları birbirine sıcak hava kaynağı ile lamine edebilme
- Robot veya el kaynak makinesi ile kurulum
- Mekanik bağlantı elemanları, balastlama, güçlendirme gerektirmeksizin uygulama
- Doğal afetlere karşı ekstra dayanıklılık
- Membran sayesinde sağlanan su sızdırmazlığı



#### Örnek Proje

Mersin Projesi  
1 MW DC Kapasiteli, Fabrika Çatısı

# Çatı Kurulum Referansları

## Tarsus OSB Cips Tesisi Çatı Projesi



Cips üretim tesisi, 518 kWp kapasiteli  
**Mersin, Türkiye**

## Aksun Tarım Çatı Projesi



Membran çatı uygulaması, 1000 kWp kapasiteli  
**Mersin, Türkiye**

## Caba Holding Çatı Projesi



Antrepo Solar Çatı Projesi, 2000 kWp kapasiteli  
**Diyarbakır, Türkiye**



## Multiplan Çatı Projesi



Membran çatı uygulaması, 900 kWp kapasiteli  
**İstanbul, Türkiye**



## Hidayet Türkoğlu Spor Kompleksi Projesi



Konvansiyonel modül uygulama projesi, 169 kWp kapasiteli  
**İstanbul, Türkiye**

## Tosyalı Holding Çatı Projesi



Dünyanın en büyük ince-film çatı kurulumu, 10000 kWp kapasite  
**Osmaniye, Türkiye**



