GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ DERGİSİ

GES

SOLAR ENERGY SYSTEMS MAGAZINE

1 | 2020 - Sayı/Issue 5
gesdergisi.com

Haber	GES yatırımlarında geri dönüş süresi 4 yıla indi
Haber	Leasing'in avantajları nelerdir?
İnceleme	Yüksek elektrik faturalarını gölgede bırakın



Appstore Google Play

25 TL
ISSN 2667-7334
9 772667 733003

GÜÇ AKTARIM COM
Dişli Teknolojileri.com
Pompa & Vana
Rüzgar Enerjisi
oem
GKS
CREATIVE BY
MONETA®

ICCI 2020

İSTANBUL KONGRE MERKEZİ

15-17 NİSAN

Yeni Yer!
Yeni Tarih!

TÜM ENERJİ
BİLEŞENLERİ
TEK ETKİNLİKTE



Destekleriyle

T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI | T.C. TİCARET BAKANLIĞI | EPDK ENERGY MARKET REGULATORY AUTHORITY

sektörel FUARCILIK

icciturkey | ICCI_Turkey | ICCI

ICCI Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı

+90 (212) 334 69 00
info@icci.com.tr
www.icci.com.tr

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR



NATUREL ENERJİ BORSA İSTANBUL'DA

Borsa İstanbul'daki, yatırımlarının tamamı güneş santrali olan ilk ve tek firmayız.

Naturel Enerji güneş enerjisini elektriğe ve gelecek için yatırıma dönüştürüyor.

Yatırımlarının tamamı güneş enerjisi santrali olup halka açılan ilk firma olmanın gururunu yaşıyoruz. 1 Ağustos 2019'da Borsa İstanbul'da hisse satışlarımızı tamamladık. 8 Ağustos 2019'da Gong Törenimizi gerçekleştirdik.

Gelecek nesillere daha yaşanabilir, daha temiz, daha güzel bir dünya bırakmak için var gücümüzle çalışıyoruz.



Gökçe Şenoğlu

editor@monetatanitim.com

Merhaba,

2020 yılının ilk sayısında yeniden bir aradayız.

Enerji sektörü 2020 yılına YEKDEM'le ilgili beklentilerle girdi. Bu beklentilerin karşılık bulması da bekleniyor. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, YEKDEM'in belirli değişikliklerle devam edeceğini açıkladı. Uzun süredir bu konuda çalışmalar yürütüldüğünü belirten Dönmez, sektördeki tüm paydaşların görüşünün alındığını, yapılacak güncellemenin kaynak bazlı yatırımlar ve geri dönüşleri ile iç kârlılık oranları gibi değişkenlerin gözetilerek hazırlandığını belirtti. Bakan Dönmez, düzenlemenin en kısa sürede Meclis'e sunulacağını vurguladı. Hem dünyada hem de ülkemizde yaşanan siyasi ve insani krizler bu çalışmalara bir parça sekte vurmuş gibi görünse de çalışmaların en kısa sürede tamamlanması bekleniyor.

Mart ayında güneş enerjisi sektörü Solar İstanbul Güneş Enerjisi, Enerji Depolama, Elektrikli Ulaşım ve Dijitalleşme Fuarı ve Konferansı'nda buluşacak. 11-13 Mart tarihleri arasında İstanbul Kongre Merkezi'nde düzenlenecek olan etkinlikte biz de standımızla yerimizi alacağız.

Görüşmek dileğiyle...



Künye / Publisher

Sayı 5, Ocak - Şubat - Mart 2020
Issue 5, January - February - March 2020

GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ DERGİSİ
SOLAR ENERGY SYSTEMS MAGAZINE

Kuruluş 2019
Founded 2019

gesdergisi.com

MONETA TANITIM ORG. REK. YAY. TİC. LTD. ŞTİ.

Adına Sahibi
Mesut KUL

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü Responsible Editor
Mesut Kul
mesut@monetatanitim.com

Genel Müdür Yardımcısı Assistant of General Manager
Selda Kul
selda@monetatanitim.com

Yazı İşleri Yönetimi Editorial Management
Gökçe Şenoğlu
editor@monetatanitim.com

Reklam Müdürü Advertisement Manager
Meryem Dikme
meryem@monetatanitim.com

İş Geliştirme Uzmanı Business Development Specialis
Serdal Karabacak İnşaat Müh. Civil Eng.
serdal@monetatanitim.com

Dış Ticaret Uzmanı Foreign Trade Expert
Hakan Bilgihan Makine Müh. Machine Eng.
hakan@monetatanitim.com

Görsel Tasarım Yönetmeni Visual Art Director
Ahmet Akçakaya
tasarim@monetatanitim.com

Muhasebe Accountant
muhasebe@monetatanitim.com

Abone ve Dağıtım Servisi Subscription And Circulation Service
abone@monetatanitim.com

ISSN 2667-7334

Yayınlayan Published By
MONETA TANITIM ORG. REK. YAY. TİC. LTD. ŞTİ.

Canan Business Küçükbakkalköy Mah. Kocasinan Cad. No:4 D.78 PK. Kat:12 34750 Ataşehir - İstanbul
Tel - Fax : 0850 885 05 01

monetatanitim.com

Güneş Enerjisi Sistemleri Dergisi, marka tescili yapılmış, yerel süreli, aylık (3 ayda bir) yayınlanan sektörel bir dergidir. Yazı ve fotoğrafların tüm hakları Güneş Enerjisi Dergisine, yayınlanan ilanların ve makalelerin sorumluluğu makale ve ilan sahiplerine aittir.

Güneş Enerjisi Dergisi basın meslek ilkelerine uymayı taahhüt eder. Güneş Enerjisi Dergisi'nde yer alan yazı içeriklerinin izin alınmadan online veya basılı yayınlarda çoğaltılması ve yayınlanması yasaktır. İzin alınarak basılı yayınlarda yayınlanacak içeriklerin kaynak kısmında Güneş Enerjisi Dergisi'nde belirtilmelidir. Online yayınlarda ise yayınlanan içerik www.gesdergisi.com web sayfamızda ilgili habere link verilerek yayınlanabilir.

YAYIN TÜRÜ : YEREL SÜRELİ
Type Of Publication : Local Term

YAYIN MAHİYETİ : SEKTÖREL
Nature Of Publication : Sectors

YAYIN SÜRESİ : 3 AYLIK
Broadcast Time : 3 Monthly

YAYIN DİLİ : TÜRKÇE - İNGİLİZCE
Publication Language : Turkish - English

Uluslararası Standart Süreli Yayın Numarası (Issn No)
International Standard Serial Number (Issn No)
2148 869X

YÖNETİM YERİ ve YAYIN ADRESİ
Center Of Management
MONETA TANITIM ORG. REK. YAY. TİC. LTD. ŞTİ.
Canan Business Küçükbakkalköy Mh. Kocasinan Cad.
No:4 D.78 PK. 34750 Kat:12 Ataşehir - İstanbul
Tel - Fax : 0850 885 05 01
monetatanitim.com

BASKI ve RENK AYRIMI
Printing and Color Seperation
ÖZGÜN OFSET TİC. LTD. ŞTİ.
Adres / Address:
Yeşilce Mah. Aytekin Sk. No: 21 4.Levent İstanbul
Tel: 0212 280 00 09 | Faks: 0212 264 74 33
Web : www.ozgun-ofset.com
E-posta : info@ozgun-ofset.com
Sertifika No 13837
Certificate

BASKI TARİH ve YERİ
Print Date and Place
01.03.2020 / İstanbul

DAĞITIM
Distribution
PTT

ABONMAN
Annual Subscription Rate
4 sayı: 100 TL (KDV dahil)
4 issue: 100 TL (VAT included)

ABONELER ve DAĞITIM SERVİSİ
Subscription and Circulation Service
abone@monetatanitim.com
+90 (850) 885 05 01 / 4

SEYAD 2000
www.seyad.org
Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.

elseroof.com / elseroof

elseroof

SİZ ÇİZİN; BİZ UYGULAYALIM



Elseroof Solar simülatör ile bilgisayarınızdan, cep telefonunuzdan sadece birkaç adımda evinizin veya iş yerinizin çatısına güneşten ne kadar elektrik üretebileceğinizi, maliyetini ve yapacağınız yatırımın kaç yılda size döneceğini kolayca hesaplayın.



Haber 30

GES yatırımlarında geri dönüş süresi 4 yıla indi



Haber 38

Leasing'in avantajları nelerdir?



Haber 10

IEC / UL 61730 - Yeni Harmonize Emniyet Standardı



İnceleme 14

Heran Enerji'den anahtar teslim GES çözümleri



Haber 16

Çatılardaki âtıl potansiyelin elektrik enerjisine dönüştürülmesi



İnceleme 20

Yüksek elektrik faturalarını gölgede bırakın



Haber 22

Konya Ovası Projesi'nde güneş enerjisi donanımlı karavanlar kullanıma hazır



Röportaj 24

"2020'de 1.500 MW GES kurulum hedefine ulaşılmasını bekliyoruz"

Bağlantı Elemanları Üretiminde

45 YILLIK DENEYİMİ İLE
GÜNEŞ ENERJİSİNDE ÇÖZÜM ORTAĞI











Berdan Cıvata;
Sıcak Galvaniz Kaplanmış Bağlantı Elemanları ile
Ürünlerinizi Korozyona Karşı 45-50 Yıl Korur!

BERDAN
CIVATA & SOMUN

TSE · TÜV SAAR CERT ISO 9001 : 2008 · OHSAS 18001 · ISO 14001 · ISO 10002 · Gost-R · CE · TUCSA mark · TÜRKAK · ISO EN 17025 · AD 2000 W 0 · BERDAN CIVATA DASt - 021 (2013 : 09) GSt SLV Hannover

Tarsus-Mersin Organize Sanayi Bölgesi 5. Cadde No: 6, 33540, Tarsus
www.berdancivata.com

IEA Başkanı Fatih Birol'dan Güneş Enerjisi Dergisi'ne özel açıklamalar

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Başkanı Fatih Birol'la bir söyleşi gerçekleştirdik. Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği tarafından organize edilen Basın Buluşması esnasında görüşme fırsatı yakaladığımız Fatih Birol, hem Türkiye hem de dünya enerji piyasalarına ilişkin sorularımızı yanıtladı.



Global piyasalarda rüzgâr ve güneş için ortalama yatırım maliyeti ne düzeyde seyretmekte?

Bütün dünyaya baktığımız ve genel bir ortalama aldığımız zaman yatırım maliyetleri hem kömürün hem doğal gazın altında. 10 sene önceyle kıyasladığımız zaman çok büyük bir düşüş görüyoruz. Bu düşüşün esas nedeni kapasite artışının hızlı bir şekilde gerçekleşmesi. İngilizce ifadeyle 'Learning by doing' yani yaparak öğrenme dediğimiz gelişmelerin sonunda şu anda dünyanın hemen hemen her yerinde, rüzgârda ve güneşte, fosil yakıtlarla rekabet edilebilecek bir seviyeye ulaşılmış durumda, devlet desteği olmadan da. Ancak, güneş ve rüzgârın şöyle bir sorunu var: Elektrik sistemlerine katkıları doğaya bağımlı. Yani rüzgâr olmadığı zaman, güneş olmadığı zaman elektrik sistemlerine ciddi etkileri olabilir, eğer tedbiri alınmazsa. Ama bu konuda da önemli çalışmalar yapılıyor ki aslında biz de buna öncülük ediyoruz. Güneş ve rüzgârı, elektrik sistemlerine büyük bir yük bindirmeden, maliyetleri artırmadan en iyi şekilde nasıl entegre edebiliriz diye çalışmalar mevcut. Şunu söyleyebilirim ki, bu, üzerinden gelinemeyecek bir sorun değil. Gerekli tedbirlerle, gerekli mekanizmalarla bu sorunlar giderilebilir. Birçok ülke aslında bunu ispat etti. Ama bunun için hem regülatörler hem de operatörler seviyesinde gerekli tedbirleri almak lazım. Ayrıca rüzgârın ve güneşin payı arttıkça daha değişik teknolojilerden faydalanmamız gerekiyor; batarya teknolojileri ve hidroelektrik santraller dâhil olmak üzere.

Genel olarak başarılı olan YEKDEM mekanizmasının şimdilik devam etmediğini görüyoruz. Türkiye'de teşvik mekanizmaları nasıl şekillenmeli size göre?

Bence mevcut mekanizma son derece pozitif bir rol oynadı hem güneş hem de rüzgârın gelişmesi için. Umut ediyor ve bekliyorum ki bunun yerine değişik bir düzenleme gelecek. Tabii nasıl bir düzenleme geleceği konusunda tahmin yapmak istemem ama bence gelecek olan yeni

Smart Energy

Infinite Sunshine Infinite Energy !



100 MW+
YURTİÇİ VE YURTDIŞI YATIRIM TECRÜBESİ



2000 MW+
LOKAL VE GLOBAL GÜNEŞ SANTRALİ KURULUM TECRÜBESİ



800 MW
YILLIK ÜRETİM KAPASİTESİ
Fotovoltaik Yerli Güneş Paneli Üretimi

www.smartsolar.com.tr



IEA Başkanı Fatih Birol, Güneş Enerjisi Dergisi ekibinin sorularını yanıtladı.

mekanizma en azından bir taban fiyatı oluşturmalı ve yatırımcının önünü açmalı. Yatırım konusunda, yenilenebilirde olabilir ya da herhangi bir alanda olabilir, en büyük sorun her zaman belirsizliktir. Bu belirsizlikten bir an önce kurtulacağımızı tahmin ediyorum.

Türkiye'yi rüzgâr ve güneş enerjisinde genel olarak nasıl değerlendiriyorsunuz? Potansiyeli göz önüne aldığımızda gelinen nokta yeterli mi?

Bu konuda en şanslı ülkelerden bir tanesiyiz hem rüzgârda hem de güneşte. Ama bu şansı yeterince kullandık mı derseniz bu işin henüz çok başındayız. Türkiye'nin mevcut güneş ve rüzgâr potansiyelini, ekonomik koşullar çerçevesinde kat be kat artırma şansı var. Bunun için de hem hükümete hem yatırımcılara hem de teknoloji sağlayıcılara büyük görev düşüyor. Ama potansiyel çok yüksek.

Türkiye'nin off-shore rüzgâr kapasitesini nasıl değerlendiriyorsunuz? Yatırımların off-shore'a yönelmesi gerektiğini düşünenlere katılıyor musunuz?

Kaya gazı ve kaya petrolünde gördüğümüz çok büyük maliyet düşüşlerinin ben off-shore rüzgârda da olacağını öngörüyorum. Çünkü potansiyel dünyada çok yüksek ve talep çok hızlı bir şekilde artıyor off-shore rüzgâr enerjisine. Peki, off-shore rüzgâr neden bu kadar güçlü bir konuma geldi. Momentumun nedeni, off-shore'daki rüzgâr kalitesi son derece yüksek. Bu işin esas motoru şu an Avrupa ülkeleri. Kuzey Avrupa ülkelerinde off-shore rüzgâra büyük bir hücum var. Hatta bazı büyük petrol ve doğal gaz şirketleri, off-shore petrol ve doğal gaz tecrübesi olan bazı şirketler, off-shore rüzgârı kendi portföylerine kattı. Bunun da nedeni potansiyelin ve rüzgâr kalitesinin çok fazla olması. Rüzgâr kalitesi derken de hem hızını hem de ikide bir kesilmemesini kastediyorum.

Türkiye'ye gelirsek, ülkemizde karadaki rüzgârın hızı ve kalitesi çok yüksek. O bakımdan ben Türkiye'de hem karada hem de denizde çok büyük potansiyel olduğunu düşünüyorum. Bölgesindeki diğer ülkelere baktığımızda Türkiye'nin rüzgârdan en fazla faydalanabilecek ülkelerden biri olduğunu düşünüyorum; eğer hem hükümet hem de özel şirketler akıllı, ciddi, tutarlı politikalar izlerse.

Enerji depolama sistemlerinin değeri her geçen gün daha da net anlaşılır hale geliyor. Teknolojik gelişme ve maliyetler açısından bu sistemleri nasıl değerlendiriyorsunuz?

Bu alandaki gelişmeler çok umut verici. Ama size şu an itibariyle bu sistemler ekonomiktir desem doğru olmaz. Ama trend oraya doğru gidiyor. Çok fazla yatırım var, özellikle araştırma ve geliştirme yatırımları. Diğer teknolojik gelişmeler de depolama alanındaki gelişmeyi zorunlu hale getiriyor. Ben son derece umutluyum ve bu sebeple de önümüzdeki Davos Zirvesi için ana konulardan birisi olarak enerji depolama sistemlerini seçtik.

Politika yapıcıları ele aldığımızda pozitif ve istikrarlı olarak değerlendirdiğiniz bir ülke veya coğrafya var mı?

Her kıtada iyi örnekler de iyi olmayan örnekler de var. Size bir ülke söyleyeyim: Kenya. Neden Kenya? Kenya'da bundan 5 sene önce halkın yüzde 25'inin elektriği vardı. Şu an itibariyle yüzde 88. Kenya ve aynı şekilde Gana hükümetlerinin, ben ülkemdeki her insanın elektriğe ulaşımını sağlayacağım kararı almış olması çok önemli. İkinci bir örnek daha vereyim: Hindistan. 1.4 milyarlık bir ülke Hindistan ve çok kısa bir sürede bütün vatandaşlarının elektriğe ulaşımını sağladı. Birkaç sene önce de 175 GW'lık yenilenebilir enerji hedefi koymuştu ki çoğu insan bunun aşırı iyimser bir hedef olduğunu düşündü ama bunu kat be kat aştılar. O bakımdan Hindistan da güzel bir örnek.

Tüplü Jel Akü (OPzV)

Teknolojisinde Ulaşılan

Zirve





ZELUS OPzV SERİSİ

4.000 Cycles

- SOLAR SİSTEMLER
- GÜÇ SANTRALLERİ
- DERİN DÖNGÜ İHTİYACI OLAN HER UYGULAMA

sader Battery

www.sader.com.tr

DESING BY MONETA

IEC / UL 61730 - Yeni Harmonize Emniyet Standardı - ABD ve Uluslararası Market Erişimi Tek Standartta

4 Aralık 2017 tarihinde, UL 61730-1 ve UL 61730-2'nin yayınlanmasıyla UL1703 PV modül emniyet standardının harmonizasyonu yönündeki uzun süren çalışmalar tamamlandı.



Yeni bir UL Emniyet Standardı

UL 1703'ün harmonizasyon çalışmaları sonucunda ortaya çıkan UL 61730-1 ve UL 61730-2, Ağustos 2016 yılında yayınlanan IEC 61730 güncellemelerini de içeriyor.

Yeni ve güncellenmiş yapısal gereklilikler ve test gereklilikleri sayesinde malzemelerdeki gelişmeler, artan sistem gerilimleri ve yenilikçi tasarımlar ele alınıyor. Yeni PV modül standardı, ayrıca, üretim maliyetlerinde azalmaya, performansta artışa imkân tanıyıp, operasyonda süregelen güvenle farklı pazarlara erişimin kapsamını genişletiyor.

Harmonize standardın yayınlanmasıyla UL 1703 hemen ikame edilmeyecektir; değişimlerin mevcut PV modülünüzü ve sistem tasarımınızı ne şekilde etkileyeceğini bilmek önem taşımaktadır. Üretici, geliştirici ya da yatırımcı, PV sistemler ile ilgili hangi konumda olursanız olun bu değişimlerin işinizi nasıl etkileyeceğini öğrenmenizde fayda var.

UL 61730 iki bölümden oluşur:

Bölüm 1: Fotovolatik modüllerin (PV) beklenen yaşam ömrü süresince güvenli elektrik ve mekanik operasyonlarını sağlamadaki yapı gereksinimlerini açıklar. Temel güncellemeler şu maddeleri içerir:

- Malzeme özellikleri, malzeme grupları, kurulum konumu ve kurulum tipi temelinde açıkça tanımlanmış yalıtım gereksinimleri
- Yalıtım gereksinimlerinin karşılanması için semente bağlantı konsepti
- Aşırı gerilim kategorileri, sistem gerilimi sınıfları ve koruyucu araçlar
- Bileşen onayı gereksinimleri

Bölüm 2: Yapısı UL 61730-1 kapsamında değerlendirilen PV modüllerin eminyetli olduklarını doğrulama amacı taşıyan test dizisini bulundurmaktadır.

- Bu sürüm, önceki sürüme göre 20'nin üzerinde önemli teknik değişikliği içermektedir.
- Güncellenmiş test dizisi için şimdi en az dokuz PV modül ve bir çerçevesiz PV modül gerekmektedir.

PV modülün sertifikasyon amaçlı değerlendirilmesi ve test edilmesi, yeni standardın 1. ve 2. bölümlerinin her ikisini de kapsar.

Harmonize standartlar, küresel pazarlara erişime imkân tanır. Küresel ticaret, PV sistemler gibi ürünlerin uluslararası ticaretini kolaylaştırma amacı taşıyan teknik bakımdan geçerli standartların kullanımına dayanır. UL 61730 harmonize emniyet standartları, sadece bir defa test yapılması ve UL "test kaydının" diğer pazarlara erişimde kullanılabilmesi sayesinde maliyetten tasarrufa imkân tanır. Elektriksel ürünlerin kurulumunda yerel düzenlemelerin göz önünde bulundurulması gerektiği için, ulusal farklılıklar ya da sapmalar adı verilen ek gereksinimler ve artan test uygulamaları ihtiyacı, ürünün kurulumunun yapıldığı yere bağlı olarak ortaya çıkabilir.

Geçmişten geleceğe,
yarının enerjisini
yeniden tasarlıyoruz.

TROJAN
BATTERY COMPANY

SOLAR
TRUE DEEP-CYCLE AGM

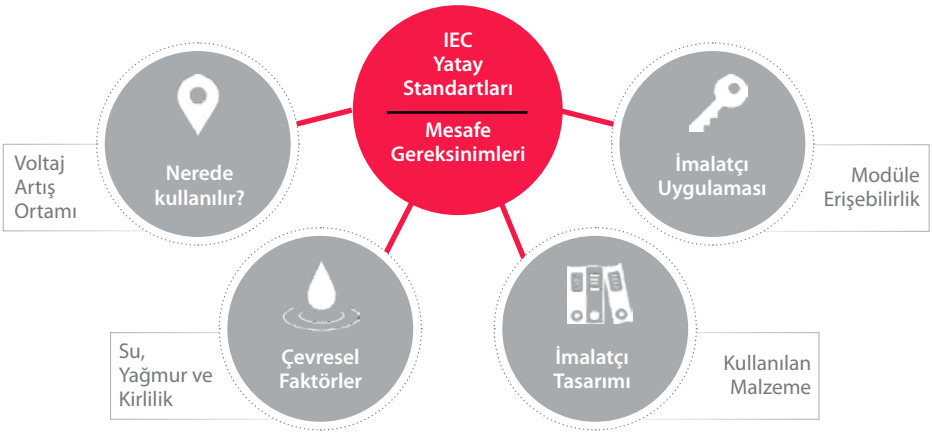


90+ Years of True Deep-Cycle Experience and Expertise

sader
Battery

www.sader.com.tr

DESIGN BY MONETA



Yeniliği amaçlayan yeni yapı ve test gereksinimleri. İlk PV standardının1986 yılında yayınlanmasından bu yana, UL, PV modül teknolojisinin evrimini sıkı sıkıya takip etmiş ve sahadaki operasyonla laboratuvardaki testin arasındaki ilişkiyi kavramıştır.

UL 61730-1'daki yapısal gereksinimler, PV modül malzemeleri, ekipman uygulaması, erişilebilirlik ve çevresel faktör şartlarına bağlıdır; doğru uygulandıklarında teknik hata olasılığını tasarım aşamasında ortadan kaldırırlar. Yalıtım koordinasyonu ve mesafe konseptlerinin doğru uygulanması, güvenlik sertifikası amaçlı test yapılırken, olumlu bir sonucun alınmasını güvence altına alır, tekrardan kaynaklanacak maliyeti azaltır.

UL 61730-2 test gereksinimleri, çeşitli teknolojiler, malzemeler, kurulum tipleri ve iklim koşullarında sahada öğrenilen dersleri yansıtmaktadır. En dikkat çekeni, modül yapısını dış hava koşullarına göre daha kapsamlı bir şekilde test eden ve çoklu malzeme tabakalarında yapışma için stresör senaryosu simulasyonu yapma amacı taşıyan B test dizisidir. Ayrıca, test metodu, modülün ön yüzü kadar arka yüzünün aşınmasını da değerlendirir.

UL'nin Devamlı Sertifikasyon programı var olan diğer emniyet standartlarını da destekler. Var olan ürünler için UL1703 sertifikasyonu ve yeni ürünlerin sertifikasyonu için UL61730'un kullanımı, PV endüstrisi için minimum aksaklık ve maksimum verimli bir yol sağlar. Standartlar teknik panelinin (STP) amacı, imalatçıların, mevcut ürünlerinde, emniyet uyumluluğunu göstermek üzere UL Mark kullanılmasına imkân tanımaktır. Yeni ürünler ya da var olan ürünlerde yapılan değişiklikler, 4 Aralık 2019 tarihli UL 67130 ile uyumlu olmalıdır.

Neden UL?

UL, gitgide gelişen ürün güvenliği, performans ve birlikte çalışabilirlik gerekliliklerini karşılamak ve devamlı gelişmek için global araştırmalar yürütmekte ve standartlar geliştirmektedir. Daha karmaşık bir küresel tedarik zincirine çözümler getirmek için işletmeler, üreticiler, ticaret birlikleri ve uluslararası düzenleyici otoritelerle işbirliği yapmaktadır.

Bilgi ve Deneyim - IEC TC2 Çalışma Grubu 2 ve Kuzey Amerika kanun belirleme panellerinin katkıda bulunan bir üyesi ve Uluslararası Uyum Komitesi (International Harmonization Committee) organizatörü olarak, belirli pazar uygulamaları için UL 61730-1 ve 61730-2'deki yeni gereksinimleri konusunda derin bilgi birikimine sahiptir.

Hız ve Verimlilik - Global olarak konumlandırılmış son teknoloji laboratuvarları ve UL 61730, IEC 61730 ve IEC 61215 serisi için kombine testler ile iş tamamlama süresini azaltmaktadır.

Tek Durak Noktası - IEC ve UL testlerinizi kombine ederek değerli zamanınızdan ve masraflarınızdan tasarruf etmenizi sağlamaktadır.

PV sanayisinde UL hizmetleri hakkında daha fazla bilgi için:
Renewables.Turkey@ul.com veya
+90 (232) 241 1721

UL ve UL logosu, UL LLC © 2020 ticari markalarıdır.

13 ŞEHİR 27 SAHADA 159 MW GÜÇTE GÜNEŞ ENERJİ SANTRAL YÖNETİMİ

24 SAAT İÇERİSİNDE ARIZA TESPİTİ VE 48 SAAT İÇERİSİNDE ARIZA MÜDAHALE GARANTİSİ

HAFTALIK VE AYLIK BAKIMLAR İLE YILDA 52 KEZ SAHA ZİYARETİ

İZLEME ANALİZ

SCADA sistemi ile santrallerden alınan veriler anlık olarak takip edilerek, üretim tüketim değerleri incelenip, performans ve verimlik analizleri yatırımcıya raporlanmaktadır. Analizler ile en geç 24 saat içerisinde arıza tespiti gerçekleştirilmektedir.

BAKIM ONARIM

Haftalık, aylık ve mevsimsel bakımlar ile periyodik saha ziyaretleri gerçekleştirilerek oluşabilecek sorunlar önceden tespit edilir. En geç 24 saat içerisinde tespit edilen arızalara 48 saat içerisinde müdahale edilmektedir.

İŞLETME YÖNETİMİ

Sigorta süreci takibi, garanti süreci yönetimi, havuz stok sistemi ile yedek parça desteği, LUY kontrolleri ile üretim tüketim fatura kontrolleri, iş sağlığı güvenliği kontrolleri ve raporlanması konularında çözümler sunulmaktadır.

YETKİLİ TEKNİK SERVİS

AE Refusol, Advanced Energy marka inverterlerin garanti kapsamında arıza müdahale ve onarım hizmeti yapılmasını kapsayan hizmettir. Yazılım arızaları, donanımsal ürün değişimi olmadan giderilmektedir.

PERFORMANS İNCELEMESİ

Termal kameralı drone ile saha termal haritasının çıkarılması ile birlikte, I-V analizleri, PV panel degradasyon testi, kirlilik kaybı, gölgelenme analizleri yapılmaktadır.

CCTV

Santral alanının kapalı devre kamera sistemi ile izlenmesi, olumsuz girişimlere maruz kalınması halinde saha yetkilisine ve güvenlik güçlerine bildirilmektedir.

SUNSIS®

'Geleceği Kazandırır'

Sunsis Enerji Sistemleri İzleme ve Yönetimi A.Ş.
Adalet Mahallesi, Manas Bulvarı, NO: 47 Folkart Towers A Blok
Kat: 27 Daire: 2701 Bayraklı / İzmir
Tel: +90 232 502 35 30
info@sunsis.co | **www.sunsis.co**

DESING BY **MONETA**

Heran Enerji'den anahtar teslim GES çözümleri

Heran Enerji olarak yenilenebilir enerji kaynaklarından lisanssız elektrik üretimine imkân veren mevzuatın yayınlandığı dönemden bu yana sektörde tecrübeli teknik ve idari bir kadro ile yurtiçi pazarda arazi ve çatı uygulamaları için hizmet veriyoruz. Anahtar teslim güneş enerjisi santralleri yaptığımız gibi müşterimizin ihtiyaçlarına yönelik, mühendislik, danışmanlık ve müşavirlik hizmetleri de sunuyoruz. Güçlü teknik altyapımız ve tecrübemiz sayesinde optimum çözümler üretiyoruz. 275 MW anahtar teslim uygulama ve 459 MW mühendislik referansımız ile sektörde hizmet vermeye devam ediyoruz.



Heran Enerji olarak tecrübemiz ve teknik altyapımız sayesinde müşterinin ihtiyacına yönelik çözümleri en doğru şekilde sunuyoruz. Şirket içi eğitimlerle departmanlarımızı geliştirdiğimiz gibi oluşması muhtemel hataların önüne geçebilmek için hem şirket içi hem de dışarıdan sağlanan denetimlerle kalite standardımızı koruyoruz. Uygulama sürecindeki ürün ve hizmet alımlarımız için de denetimler gerçekleştirerek uzun yıllar sağlıklı çalışacak tesisler ortaya koyuyoruz. Taviz vermediğimiz kalite standardımız ile sektörün gelişimine fayda sağlamak için elimizden geleni yapıyoruz.

Çatı üzeri uygulamalarda mevcut bir binanın üzerine entegrasyon yapılıyor olması sebebiyle mühendislik ve uygulama anlamında daha büyük riskler taşıyor; tasarım, uygulama, işçi güvenliği için uygulama öncesi eğitimlerin ve uygulama esnasında önlemlerin alınması, doğru ürün seçimi gibi konular bunlardan bazıları. GES maliyetinin büyük bir kısmını oluşturan PV modüllerin üretim süreçlerini fabrikada denetletiyoruz. Ayrıca üretimi tamamlanmış ürünlerden örnekler seçerek bağımsız laboratuvarda testlerden geçirerek kullanıyoruz. Üretim sürecini ve üretim sonrası testleri sağlıklı şekilde geçebilen ürünler, yüksek kaliteli ürünler olduğundan PV modüller konusunda doğru bir seçim yaptığımızdan emin oluyoruz. Hem anahtar teslim uygulamalarımızda hem de danışmanlığını yaptığımız projelerde bu denetimlerin gerçekleştirilmesini sağlıyoruz.

Güncel mevzuatın müsaade ettiği yöntemle enerji maliyetlerini düşürmek isteyen yatırımcılar aylık mahsuplaşmaya dahil olabilmek için başvurularını yaparak izinlerini almaya başladı ve prosedürlerini tamamladıktan sonra da bu tesisleri hayata geçirmeye başladı. Ayrıca ön lisans sürecindeki lisanslı GES yatırımcılarının da bir kısmı yatırımlarını bu yıl içerisinde tamamlamayı planlıyorlar. Bu yıl sonuna kadar izinleri alınmış olan tesislerin hayata geçirilmesiyle yıl sonunda ülke genelinde 500MW'ın üzerinde ilave bir kurulu güç ortaya çıkacağını öngörüyoruz. Oluşacak bu iç pazarda %7'nin üzerinde pay sahibi olmayı hedefliyoruz.

heranenerji



HERAN
GÜNEŞLE GELEN ENERJİ

275 MWp EPC, 459 MWp mühendislik tecrübemizle güneş elektrik santrallerine yönelik çözümler üretiyoruz.

herananerji.com

heranenerji

Çatılardaki âtıl potansiyelin elektrik enerjisine dönüştürülmesi

Güneş enerjisinden elektrik üretimi konusundaki mevzuatların şekillenmesi ile beraber 2012 yılında güneş paneli üretiminde faaliyete geçerek başladığı bu yolda, sektörün içinden gelen bir firma olarak güneş enerjisi santrallerinin proje geliştirme, tasarım ve kurulumlarını da üstlenmek adına 2013 yılında General Solar Enerji olarak faaliyetlerini ilerlettiklerini belirten Yönetim Kurulu Başkanı Ali Demirdaş, sektörün dinamizmi ve edindikleri bilgi, deneyim ve tecrübe ile tamamen GES kurulumuna odaklandıklarını vurguladı.



Ali Demirdaş
General Solar
Yönetim Kurulu Başkanı

GES projelerinin ilerleyişi

Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim teknolojileri her yıl daha hızlı bir şekilde gelişirken maliyetler de giderek azalmaktadır. Fotovoltaik paneller ile güneş enerjisinden elektrik üretim maliyetlerindeki düşüş beklenenin çok daha öncesinde gerçekleşmeye başlamış ve ilgi uyandırmıştır. 10-15 yıl öncesine kadar gerek alt yapı yetersizliği gerek kurulum maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle güneş enerjisi santrallerini (GES) konuşmak hayaldi. Ancak gelinen noktada artık Uluslararası Enerji Ajansı raporlarında da belirtildiği üzere güneş enerjisi alanındaki büyüme diğer tüm enerji kollarının önüne geçmiş olup, 2010'dan bu yana yeni güneş enerjisi panellerinin maliyeti %80 azalmıştır.

General Solar Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Ali Demirdaş, anahtar teslim hizmet sundukları GES projelerinde yatırımcılarına ilk başvurudan itibaren geçici kabule kadar olan proje alanı keşfinin yapılması (çevresel gölgelenme faktörleri, baca, aydınlık boşluğu, duvar, kot farkı, yön incelemesi vb.), keşifte alınan ölçümler ve bilgiler dâhilinde uygun proje tasarımının yapılması ve proje onay süreci, dünya çapında kabul görmüş kalite standartlarına sahip güneş enerjisi sistemi ekipmanlarının montajının yapılması, sistem entegrasyonu, teşvik ve hibe süreçlerinin takibi, tesisin test, devreye alma ve kabul işlemleri, işletme ve bakım hizmetleri safhalarında uzman kadrosu ve yenilikçi vizyonu ile işin her aşamasında büyük bir titizlik ve özenle çalışmakta olduklarını belirtti.

Afyon



Yenilenebilir enerji kaynağı kullanımı

Enerji üretiminde yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarından en üst düzeyde faydalanma ve dışa bağımlılığın azaltılması, arz güvenliğinin temini, enerji üretiminden kaynaklanan çevresel bozulmaların azaltılması ulusal hedeflerimiz arasındadır. Cari açığın en önemli nedeni olan enerji kaynaklı ithalatımızın bir an önce azaltılması, ülkemizin enerji güvenliği ve bağımsızlığı için her türlü yerli ve yenilenebilir kaynaklarının kullanılması çok önemlidir. Lisanssız elektrik üretimi kapsamında neredeyse tamamına yakını GES'lerden oluşan yaklaşık 6000 MW elektrik üretim tesisi işletmededir.



GENERAL SOLAR

EDİRNE
EMEL GES 2014

BURSA
OLCA ÇATI GES 2016

ÇANAKKALE
DENİZ GES 2017
PAPAĞAN ÇATI GES 2013

KIRIKKALE
AKYOL GES 2017

YOZGAT
ARC GES 2017

SİVAS
ZARA AK GES 2017
ZARA-BİRCE GES 2017

ELAZIĞ
YÜCE GES 2016

KÜTAHYA
MDK-STARTEK GES 2017

İZMİR
GRANİT ÇATI GES 2014
EFE GES 2014

AFYON
CUMHURİYET ÇATI GES 2016

KAYSERİ
LİFOS GES 2017

TEK SAHADA 27 MW
GES 2015-2017
ÖZKAN GES 2017
DOĞAN GES 2017
ANT GES 2015-2017
GÜLEN ÇATI GES 2016
TEKKELİ ÇATI GES 2015
KÖSE GES 2013

MALATYA
KÜRÜN GES 2017

AYDIN
ÇİNE GES 2016

GÜLER SENTETİK GES
YENİ YÖNETMELİKLE
GEÇİCİ KABULU YAPILAN
İLK ÇATI GES PROJESİ
2019

ADIYAMAN
KAPLAN GES 2016
SEVA GES 2017

MUĞLA
KOÇAR GES 2017

KONYA
TFA GES 2017

SİİRT
LEBİT GES 2015

GAZİANTEP

KİLİS
AKDEMİR GES 2015







GELECEĞE ENERJİN KALSIN


AFYON


GAZİANTEP


BURSA


ADIYAMAN


AYDIN


KAHRAMANMARAŞ

generalsolar www.generalsolar.com.tr



Bursa

Bu noktada General Solar olarak, Türkiye'nin birçok yerinde kurulum gerçekleştirerek büyüyerek ilerleyen, tecrübeli kadrosuyla yeni yönetmelikte de sektöre yön vermeye devam ettiklerine değinen Ali Demirdaş, EPC hizmeti sundukları projelerin çok daha fazlasının proje geliştirme, malzeme tedariki faslında yer alarak 100 MW'ı aşan GES projesi kurulumu gerçekleştirdikleri arazi uygulamalarının yanı sıra 2013 yılında Çanakkale ve Gaziantep'te başladıkları çatıüstü GES projesi kurulumları serüvenine daha sonra İZKA kapsamında İzmir Torbalı ve Kemalpaşa'da devam ettiklerini belirtti. İlerleyen dönemlerde Gaziantep Gülen Mantar çatısına, Afyon Cumhuriyet Sucukları tesisinin çatısına ve Bursa Olca Salça fabrikasının çatısına kurulan projeler General Solar'ın öne çıkan diğer çatı projeleri oldu.

Enerjide sessiz dönüşüm

Enerji maliyetlerinin büyük önem taşıdığı günümüzde, kaynakları verimli kullanmak işletmeler açısından büyük önem taşımaktadır. Elektrik maliyetinin tüm üretim tesisleri için çok önemli bir girdi olduğu görülmektedir. Yıllık veya aylık tüketimleri oldukça yüksek olan bu tesislerin elektrik ihtiyaçlarının ucuz, yerli ve sürdürülebilir kaynaklardan karşılanması oldukça önemlidir. Sanayicilerimiz için önemli bir girdi olan elektrik maliyetlerinin düşürülmesi, uluslararası pazarda rekabet açısından önemli bir rol oynayacaktır.

Kurulan GES sistemlerinin 25 yıl performans garantisinin sağlanmasının yanı sıra çok daha uzun süre elektrik üretimi yaptığı bilinen bir gerçektir. 10 yıl alım garantisi sağlanan, çatılara kurulan tesisler için ilk yatırım maliyeti yaklaşık 4 buçuk yılda geri dönmekte ve geri kalan yıllarda tesis yatırımcısına ücretsiz elektrik sağlamaktadır. Bunun yanı sıra çatı GES projeleriyle beraber tüketime en yakın noktadan enerji temini sağlanarak kayıpların minimize edilmesi sağlanmaktadır.

Öncelik can ardından mal güvenliği

Çatılardaki fotovoltaik sistemler ülkemiz için gelişmekte olan bir alan olmakla birlikte çatı ve cephe uygulamalı tesisler mühendislik konusunda dikkat ve tecrübe gerektirmektedir. Yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmayan firmalar zaman zaman yatırımcıyı da yanlış yönlendirmektedir.

Çatı uygulamalı GES'ler sahaya uygulanan GES'lerden farklı ve çok daha ayrıntılı, dikkatli çalışmayı gerektirmektedir. Öncelikle can güvenliği olmak üzere kurulan sistemin olası risklerden arındırılmış olması işletme açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle çatı uygulamalarında seçilecek doğru kurulum firması öncelikle güvenlik, statik ve elektrik faktörlerini göz önünde bulundurarak yatırımcılara en uygun hizmeti sağlamalıdır.



Adıyaman

Yeni yönetmelik

10 Mayıs 2019'da yayınlanan Cumhurbaşkanı Kararı ve 12 Mayıs 2019 tarihinde Resmi Gazete'de Yayınlanan Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği kapsamında çatılarda kurulacak güneş enerji santralleri ile elektrik üretiminde yeni dönem başladı. Sistemden elde edilecek enerjinin öztüketim fazlasını satabilme imkânı getirilmiş olup, enerji satın alma garantisi 10 yıl süre ile geçerli olacaktır.

Mevzuat değişiklerinin de tamamlanmasıyla birlikte artık "enerjide kendin üret kendin tüket" dönemi başlamıştır. Özellikle aylık mahsuplaşmanın çıkması birçok yatırımcıyı GES'e yönlendirecek, böylelikle temiz enerji trendiyle sektörün yakalamış olduğu ivme hızlanarak devam edecektir ve yenilenebilir enerji alanındaki yatırımlar artacaktır.

Yeni düzenleme ile yeni yapılacak lisanssız yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı (GES) üretim tesisleri için ihtiyaç fazlası enerjinin şebekeye kendi tarife grubu üzerinden satışına olanak sağlayan yeni düzenlemenin detaylarına baktığımızda;

- Bağlantı anlaşmasının sözleşme gücü ile sınırlı olmasının devam ettiği,
- Üretim ve tüketimin aynı ölçüm noktasında olmak üzere arazi kurulumları hariç mesken, sanayi, ticarethane ve aydınlatma aboneleri için çatı ve cephe uygulamalarının yapılabileceği,
- Üretim ve tüketim aynı ölçüm noktasında olmak üzere tarımsal sulama aboneleri, içme suyu ve atık su arıtma tesisleri, kamu kurumlarının çatı, cephe ve arazi uygulamalarının yapılabileceği,
- Üretim ve tüketimin aynı ölçüm noktasında olma şartı aranmaksızın kamu kurum ve kuruluşlarının çatı, cephe ve arazi uygulamalarının yapılabileceği,
- Lisanssız uygulamalardaki 1 MW üst sınırının 5 MW'a çıkarıldığı (sözleşme gücünü aşmamak kaydıyla) görülmektedir.

Yeni Yönetmelikle ülkemizde sektörün çok daha iyi noktalara gelmesini temenni ettiklerini belirten Ali Demirdaş, Türkiye'nin en büyük projelerinden biri olan tek sahada 27 MW GES'i devreye aldığı gibi Yeni Öztüketim Yönetmeliği'ne istinaden kurulumu, geçici kabulü yapılan Türkiye'nin ilk çatı GES projesini Gaziantep 5. Organize Sanayi Bölgesi'nde hayata geçirerek birçok ilke imza attıklarını ve başarılı proje gerçekleştirdiklerini belirterek, 2019 son çeyrekte Adıyaman ve Kahramanmaraş'ta zorlu saha koşullarına rağmen 60 günde toplamda 10 MW projeyi başarılı bir şekilde devreye aldıklarını belirtti. Bununla birlikte Kilis, Gaziantep ve Kahramanmaraş olmak üzere 25 MW gücünde yeni GES projesi ile kurulumlarına devam ettiklerine değindi.

Yüksek elektrik faturalarını gölgede bırakın

Elseroof, Türkiye çatı pazarında güneş enerjisi santrallerinin yaygınlaşmasını sağlayarak, şebekenin olduğu yerlerde kurduğumuz sistemler sayesinde mahsuplaşma usulüne uygun olarak elektrik faturalarını en aza indirmek veya sıfırlamak, şebekeden bağımsız kurduğumuz sistemlerle de elektriğin olmadığı her yerde müşterilerimizin elektrik ihtiyaçlarını karşılamalarını sağlamak amacıyla hizmet vermektedir.

Müşterilerimizin evlerinde, iş yerlerinde veya fabrikalarında kurduğumuz güneş enerjisi santralleri sayesinde "yüksek elektrik faturalarını gölgede bırakmasını" sağlıyoruz.

Elektriğin olmadığı dağ evleri, hobi bahçeleri veya yayla evlerinde oluşturduğumuz off grid paketler sayesinde elektrik ihtiyaçlarına en uygun çözümü sunuyoruz.

Güneş enerjisi santralleri kurulumundaki yüksek tecrübemizle gerçekleştireceğimiz projeleri en doğru şekilde tasarlayıp müşterilerimizin ihtiyaçlarına en uygun sistemleri kurup devreye alıyoruz.

Ücretsiz Uygulamamız "Elseroof Simülatör"

Çatısında elektrik üretmek ve bunun maliyetini hesaplamak isteyen tüketiciler www.elseroof.com web sayfamızda bulunan "Elseroof Simülatör" butonuna tıklayarak giriş yapabilirler. Uygulamada bulunan arama çubuğuna adreslerini yazdıktan sonra gelişmiş ve yüksek çözünürlüklü Google haritalarından ev, iş yeri veya fabrika çatısını bularak, panellerin çatıda



yerleşeceği alanı işaretledikten sonra aylık fatura tutarını yazmaları yeterli. Elseroof simülatör işaretlenen alanın bulunduğu bölgeye ait ışınım değerlerine ve fatura tutarına göre ihtiyaca göre olan sistemin yaklaşık maliyeti ve geri dönüş süresi hakkında bilgi vermektedir. Müşterilerimiz bilgi ekranında optimum gücün yanı sıra çatılarına sığabilecek maksimum gücü de görüyorlar. Elseroof simülatörde teklif iste butonuna tıklayarak sisteme kaydolan müşterilerimiz için ekibimiz en kısa sürede girilen veriler doğrultusunda detaylı teklif çalışması ve evin veya fabrika çatının 3 boyutlu panel yerleşimi görselleriyle dönüş sağlamaktadır.



Bütün dünyada onay görmüş, test sertifikalarına sahip geniş ürün yelpazemizle sistem kurulumlarının yanı sıra solar sisteme ait malzemelerin satışını da yapmaktayız. Güneş paneli, inverter, solar kablo ve konnektör de devamlı bulunan stoklarımızla, kaliteli ürünlere en hızlı şekilde ulaşmanızı sağlıyoruz.



SIEMENS
Ingenuity for life

Kaco New Energy Siemens Ailesine Katıldı.

Siemens, güç elektroniğinin lider üreticilerinden KACO new energy GmbH'ın dizi (string) inverter iş birimini satın aldı. Siemens, KACO ile hızlı büyüyen fotovoltaik, ulaşım sistemleri (e-mobility) ve enerji depolama sektörlerindeki teknoloji liderliğini daha da güçlendirecek.

siemens.com.tr

Konya Ovası Projesi'nde güneş enerjisi donanımlı karavanlar kullanıma hazır

Konya Ovası Projesi, Bölge Kalkınma İdaresi tarafından, sorumluluk sahası olan Aksaray, Karaman, Konya ve Niğde illerinde 2012 yılından bu yana yürütülen bir çalışmadır. Proje kapsamında; saha araştırmaları, sektör analizleri ve farklı düzeylerdeki paydaş görüşmeleri neticesinde hazırlanan KOP Eylem Planı, bölge insanının refah seviyesini ve bölgenin gelişme potansiyelini artıracak, bölge üretimini daha sürdürülebilir ve dengeli hale getirecek tedbirler içermektedir.



Projeye ilişkin bilgiler veren Solar Kenti Genel Müdürü Samed Aslan, belirli bölgelerde çobanların hizmetine sunulacak karavanların elektrik ihtiyacının güneş enerjisi panelleriyle karşılanacağını belirtti. Firma olarak panellerin tedarikini sağladıklarını belirten Aslan, projede CW Enerji tarafından tedarik edilen 275 watt güneş paneli ve 2000 watt inverterlerin kullanıldığını belirtti. Aslan, ayrıca şunları söyledi: "Bölgemizde daha çok çiftçi ağırlıklı ve tarıma elverişli olduğu için çiftçilerimiz yüksek miktarda elektrik faturası ödemektedir. Bu nedenle tarımsal sulamada çiftçilerimizin güneş paneline eğilimi gün geçtikçe artmaktadır. Ülkenin genelinde yaygınlaşmakta bu sektör umarız ilerleyen günlerde daha ileri seviyeye taşınır."

Solar Kenti, birçok resmi kuruma hizmet vermiş bir şirket. 2016 yılında Solar Kenti Genel Müdürü ve Anadolu Aslanları İş Adamları Derneği (ASKON) Eğitim Birim Başkanı Samed Aslan tarafından kurulan şirket, patentli bir marka olan Solarsan güneş panellerinin üretimini yapmaktadır. Türkiye genelinde birçok projede imzası bulunan şirket, 58 alt bayisi ile tarımsal sulamada, elektrik olmayan evlerde akülü sistemlerle, elektrik olan ev ve iş yerlerinde ise elektrik satışı gerçekleştirerek güneşin doğduğu her yerde temiz bir enerji sunmakta.

CYBOENERGY AKÜSÜZ ÇATI GES SİSTEMLERİ

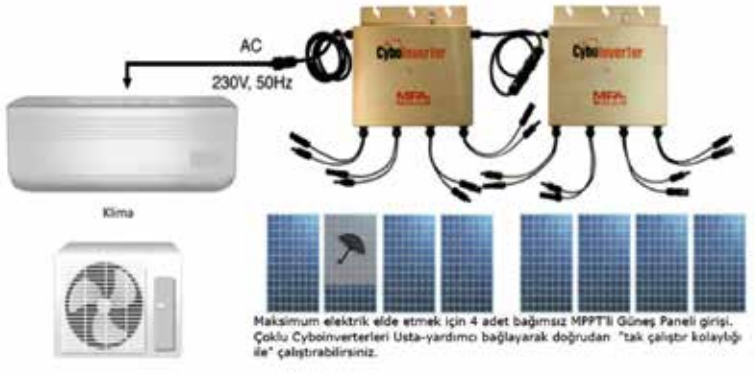
Güneşten bedava projesiz, formalitesiz elektrik elde etmek istermisiniz?

Do you want to obtain free electricity from the sun without project and without formality?

- ✓ "Güneşten elektrik üretiminde yılın Çözümü ülkemizde.
- ✓ Artık insanlar; yazlıklar, yayla evleri elektriksiz kalmayacak.
- ✓ TEDAŞ'tan izin alınmayacak,
- ✓ Bürokrasi ile uğraşmak da yok,
- ✓ Geçici Kabul yaptırmaya da gerek yok.
- ✓ Üstelik hepsi yasal.
- ✓ Hava bedava, artık Güneşten
- ✓ Elektrik de bedava"







Güneş Panellerine Monte Edillir

CyboInverter ile

- Fatura Derdine Son
- Aküsüz Çalışma
- Gürültüsüz Enerji
- Yazın Evin Isınmasına Son
- Evde kırıp dökmeye gerek yok

BÖLGE DİSTRİBÜTÖRÜ

Ayrıntı® teknolojileri

Çetin Emeç Bulvarı No: 33/8 06430 Çankaya/Ankara – T: +90 312 481 81 45 F: +90 312 481 81 56

www.ayrintiteknolojileri.com.tr – info@ayrintiteknolojileri.com.tr

“2020’de 1.500 MW GES kurulum hedefine ulaşılmasını bekliyoruz”

Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği (GENSED) ve Smart Energy Yönetim Kurulu Başkanı Halil Demirdağ ile bir röportaj gerçekleştirdik. Geride bıraktığımız yılın bir değerlendirmesini yapan Demirdağ, yeni döneme ilişkin de önemli açıklamalarda bulundu.

Güneş enerjisi sektörü hakkında genel olarak bir değerlendirme alabilir miyiz?

Türkiye’de geçmişi ancak 2014 yılına kadar uzanan güneş enerjisi sektörü, 40 MW kurulu güç ile başlayan yatırımlarını artırarak, büyümesini sürdürüyor. Yaşanan gelişmeler, elde edilen sonuçlar ve yapılan projeksiyonlar ışığında sektörün 2020 yılına iyi bir başlangıç yaptığını söyleyebiliriz. Türkiye güneşte 6 bin megavatlık kapasiteyi yakaladı ve sadece son 3 yıllık dönemde kurulu güç yüzde 72 artış gösterdi.

Sektör açısından geride bıraktığımız yılı nasıl değerlendiriyorsunuz?

Sektör, 2019 yılının ilk yarısında mevcut lisanslı projelerin azalmış olması ve az sayıda lisanslı projenin hayata geçmesi sebebiyle sınırlı büyüdü diyebiliriz. Güneş enerjisi sektörü, yılın ikinci yarısında çatı uygulamalarını kapsayan yeni lisanssız yönetmeliğinin yayınlanması, elektrik tarifelerindeki artışlar ve süresi biten lisanssız projelere ilave 3 aylık süre verilmesi ile hareketlendi. Sektörümüzün beklentisi, güneş enerjisine yatırımların devam ederek, her yıl düzenli olarak 1.5-2 GW arası güneş enerjisi santrali (GES) kurulumunun gerçekleşmesi ve ilerleyen yıllarda da bu kurulum kapasitesinin sürekliliğini sağlayacak bir pazarın oluşması.



Halil Demirdağ
GENSED ve Smart Energy Yönetim Kurulu Başkanı

Sektör alt yapısı ve deneyimi ile 2023’e hazır mı sizce?

Sektörümüz 2017 yılında yakaladığı ivmeyi sürdürüyor. TEİAŞ verilerine göre Türkiye’nin kurulu gücü 2019 sonu itibariyle 91.267 MW’ a (yaklaşık 91.3 GW) ulaşırken, brüt elektrik üretimi 304.252 GWh oldu. Henüz potansiyelimizi yansıtmamakla birlikte hem kurulu güçte hem de elektrik üretiminde güneş enerjisinin payı yıldan yıla artıyor. Türkiye neredeyse sıfırdan başladığı güneş enerjisi sektöründe şirketlerin, devletin ve diğer tüm paydaşların katkılarıyla büyüyor. Biliyoruz ki daha yolun çok başındayız. Gidecek uzun bir yolumuzun olduğunu söylemek gerekiyor. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın her yıl 1 MW, 10 yılda ise toplam 10 bin MW’lık kurulu güç hedefi bulunuyor. Sektörümüz altyapısıyla, deneyimiyle buna hazırız, biz bu hedefi yakalayabiliriz.

Türkiye’de güneş enerjisi sektörünün ekonomiye katkıları nelerdir?

Güneşin Türkiye’deki toplam elektrik üretimi içindeki payının artmasına yönelik her hamle, ülkemizin refahı açısından gerekli. Yerli ve milli enerji kaynağımız olan güneşe yapılan her yatırım, Türkiye’nin ekonomisini güçlendirecektir. Bunun için yeni kapasiteler açılarak GES yatırımlarının desteklenmesi gerektiğini düşünüyoruz. Mevcut kurulu güç sayesinde Türkiye, ithal doğalgaza harcayacağı 600 milyon

dolarlık bütçeyi ekonomisine kattı. Güneş sistemlerinin yaklaşık 30 yıl ömrü olduğu düşünülürse, bu da 18 milyar dolarlık tasarruf edilmesi ve böyle bir meblağın Türkiye bütçesine kazandırılması demek. İşin çok önemli bir boyutu daha var, o da çevre. 1 MW'lık GES, karbon emisyonunu 500 bin ağaca eşit oranda önlüyor.

Önemli olan elde ettiğimiz bu başarının devamlılığının sağlanabilmesi. Türkiye büyük potansiyelinin daha iyi farkına vararak, gökyüzünü görebildiği her yerde, tarım yapılmayan arazilerini, fabrika, mesken, şirket çatılarını ekonomisine dahil ederek kendi güneşinden enerjisini üretmeli.

Sektörün 2020 hedefleri arasında neler var?

Sektörün hızlı bir ivme kazanarak şu ankinden daha iyi bir noktaya gelmesi için bir an önce hayata geçirilmesini beklediğimiz bazı düzenlemeler var. YEKA GES-3 (10 MW'lık parçalar halinde yaklaşık 40 ilde yerli malı kullanım karşılığı 1.000 MW kapasite tahsisi) ihale şartnamesinin çok kısa süre içinde yayınlanmasını bekliyoruz. 2020 yılının ilk yarısı içinde YEKA GES-3, ikinci yarısında YEKA GES-2 (500 MW Şanlıurfa, 200 MW Hatay ve 300 MW Niğde de olmak üzere yerli malı kullanım karşılığı 1.000 MW kapasite tahsisi) ihalelerinin gerçekleşmesi de sektörün önemli beklentileri arasında yer alıyor. 2020 yılı içerisinde Hibrit Yönetmeliği'nin (lisanslı proje sahaları içerisinde yenilenebilir enerjiye dayalı üretim santrallerinin kurulmasına olanak sağlayan düzenleme) yayınlanması, lisanssız çatı uygulamalarında başvurularında yaşanan sıkıntıların giderilmesi ve yatırımcıların ihtiyacına yönelik mevzuatta gerekli düzenlemelerinin yapılması yönünde beklentimiz bulunuyor.

Bunların gerçekleşmesi halinde güneş enerjisi sektörünün 2020 yılı içerisinde 1.500 MW GES kurulum hedefine ulaşmasını bekliyoruz. Artan elektrik fiyatları, azalan GES yatırım maliyetleri ve teknolojideki gelişmeler başta çatı uygulamaları olmak üzere GES kurulumlarının her alanda artarak devam edeceğini çok net bir şekilde gösteriyor.

Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi (UR-GE) projelerinin sektöre ne tür katkılar sunmasını bekliyorsunuz?

Ticaret Bakanlığı'nın ihracatın arttırılmasına yönelik olarak uyguladığı bir destek olan UR-GE (Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi) Programı kapsamında 20 GENSED üyesinin katılımı ile proje başlatıldı. Desteğin temel amacı, proje grubundaki firmaların ihracat yapmasını sağlamak ve döviz getirici faaliyetlerin arttırılması. Günümüz ekonomik durumu göz önünde bulundurulduğunda, döviz kurlarındaki oynaklık ve yurtiçi pazardaki daralma sektörün yurtdışı pazarlara yönelik çalışmasının önemini açıkça gösteriyor. UR-GE projesinde hem yurtdışındaki fırsatların değerlendirilmesi hem de yeni uluslararası iş birlikleri ile ülkemize döviz girişinin artmasının sağlanması hedeflenmekte olup ülkemizin güneş enerjisi alanındaki deneyimi ve başarısı yurtdışında atılacak adımlarla perçinlenerek sektörün geleceğine önemli katkı sağlayacaktır.

Son olarak neler eklemek istersiniz?

Güneş enerjisi odaklı olarak ilk kez 2020 yılında düzenlenen olan Solar İstanbul Fuarı'nın da sektör beklentilerimiz doğrultusunda gerçekleşmesi hedefliyoruz.

Yıllara Göre Türkiye'nin Güneş Enerjisi Kurulu Gücü	
Yıl	**Kurulu Güç (MW)**
2014	40
2015	249
2016	832
2017	3.420
2018	5.003
2019	5.995

İzmir “güneş enerjisi”ne kucak açtı

11-13 Mart tarihleri arasında İstanbul Kongre Merkezi’nde düzenlenecek olan “Solar İstanbul Güneş Enerjisi, Enerji Depolama, Elektrikli Ulaşım ve Dijitalleşme Fuarı ve Konferansı” Basın ve Sektör Buluşmaları’nın İzmir ayağı İzmir Ticaret Odası’nda gerçekleştirildi.



Solar İstanbul Basın ve Sektör Buluşmaları İzmir toplantısına Güneş Enerjisi Sanayicileri Derneği GENSED Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Tolga Özdemir, Güneş Enerjisi Yatırımcıları Derneği GÜYAD Genel Sekreteri Berke Aygün, Günder Yönetim Kurulu Üyesi Levent Yıldız, Uluslararası Balkan ve Türk İş Dünyası Derneği BATÜDER Başkanı Akın Kazançoğlu ile TG Expo Solar İstanbul Temsilcileri Esra Kuloğulları ve Ezgi Özdemir konuşmacı olarak katıldı. Toplantıda söz alan İzmir Ticaret Odası İklimlendirme Komitesi Başkanı Lütfi Kılıç, İZTO olarak İzmir’de yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilgili farkındalık yaratmayı hedeflediklerinin altını çizdi. GENSED Başkan Yardımcısı Tolga Özdemir de güneş enerjisi sektörünün yalnızca dünyada değil Türkiye’de de çok ciddi oranda büyüdüğünü belirterek bu büyümenin önümüzdeki 5 yıl içerisinde katlanarak artmasını beklediklerini vurguladı. Özdemir, “Türkiye’de güneş kurulu gücü 6 GW’a ulaştı. Türkiye’nin yıllık 500 TWh’lık güneş potansiyeli düşünülünce daha alacak çok yolumuz var. Solar İstanbul Fuarı’nda tüm bunları en ince detaylarıyla ele alacağız” dedi.

İzmir güneşi tartıştı

Türkiye’nin güneş enerjisi alanında yıllık 500 TWh potansiyeli olduğuna dikkat çeken GENSED Başkan Yardımcısı Tolga Özdemir, 2019 sonu itibariyle güneş kurulu gücünün yalnızca 6 GW’a erişmiş olduğunu vurguladı. “1 MW güneş enerjisi kurulumu yılda 100 ton karbon salımının önüne geçiyor ve 83.333 ağacı kurtarıyor” şeklinde konuşan Tolga Özdemir, mevcut güneş enerjisi kurulumuyla bile Türkiye’de yılda 5 milyon 100 bin ton karbon salımını engelledeklerinin altını çizdi. GÜYAD Genel Sekreteri Berke Aygün, güneş yatırımcılarının karşılaştığı sorunlar ve bu sorunların çözümü için attıkları adımlarla ilgili bilgi aktarırken iklim krizinin alarm verdiği ve geleceğin en ucuz ve sürdürülebilir kaynağının yenilenebilir enerji olduğunu belirten Günder Yönetim Kurulu Üyesi Levent Yıldız ise “Türkiye yenilenebilir enerji kapasite büyümesinde dünyada 12. sırada. Yüksek verimlilik oranı ve düşük maliyetlerinin de yardımıyla bundan sonra atılacak her adım güneş enerjisinden önemli izler taşıyacak” şeklinde konuştu.

Sektörün Yeni Buluşma Adresi

SOLAR istanbul

Güneş Enerjisi, Enerji Depolama,
Elektrikli Ulaşım ve Dijitalleşme
Fuarı ve Konferansı

11 – 13 MART 2020

İSTANBUL KONGRE MERKEZİ

solaristanbul.com.tr

/solaristanbul /solaristanbul /solaristanbul /solaristanbul

Destekleriyle | Organizatör | Stratejik Partnerler | Online Pazarlama Partneri

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR



İzmir Ticaret Odası İklimlendirme Komitesi Başkanı Lütfi Kılıç da özellikle son birkaç yıldır hem komite hem de yenilenebilir enerji kaynakları çalışma komisyonu üyelerinin güneş enerjisiyle ilgili girişimlerine destek olduklarını belirterek amaçlarının yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilgili farkındalık yaratmak olduğunu, Solar İstanbul Fuarı'nda da bu bağlamda yer alacaklarını dile getirdi. Kılıç, bu alandaki yatırımlara dönük hizmetlerin önünü açmayı planladıklarını söyleyerek "Bu yıl hedefimiz kendi odamızın kendi enerjisine yönelik farkındalık yaratan bir proje uygulamak ve bunun yanı sıra üyelerimize yenilenebilir enerjinin tüm alanlarında seminerler vermek" dedi.

Gelişmenin ve geleceğin yenilenebilir enerjide olduğunu vurgulayan BATÜDER Başkanı Akın Kazançoğlu, Balkan ve Yakın Doğu ülkelerinde bu alanda çalışmaya devam edeceklerini belirtti. Toplantı sırasında söz alan Enerji Sanayicileri ve İş Adamları Derneği ENSİA Yönetim Kurulu Üyesi Serkan Çolakkaya ise Türkiye'nin sanayide enerjiyle ilgili yan mamüllerin üretilmesi, tesis ve kalite açısından çok iyi durumda olduğunu belirtti. Toplantıda söz alan İZKA Temsilcisi de yeni dönemde İzmir için yeşil ve mavi ekonomi diye tanımladıkları alanlara odaklanacaklarını kaydederek yenilik ve girişimcilik konusundaki çalışmaları da bu bağlamda destekleyeceklerini vurguladı.

Güneş enerjisi önümüzdeki 5 yılda yenilenebilir enerjinin lideri olacak

Uluslararası Enerji Ajansı IEA tarafında 2019 sonunda açıklanan "Yenilenebilir Enerji 2019 Raporu"na göre yenilenebilir enerji kapasitesi tüm dünyada önümüzdeki 5 yıl içerisinde yüzde 50 oranında artacak. Toplam 1.200 GW'a ulaşacak olan bu artış Amerika Birleşik Devletleri'nin şu andaki toplam enerji üretim kapasitesine denk geliyor. Güneş enerjisi ise bu artışta yüzde 60'lık payla açık ara lider rolü üstlenecek.

Türkiye de güneşten payını alacak

Rapora göre Türkiye de bu süre zarfında hidroelektrikten rüzgar ve güneşe doğru büyüyecek. Tüm dünyada temiz enerji teknolojilerindeki fiyat düşüşü, küresel iklim değişikliğinin etkileri ve güneş enerjisi sektörünün yarattığı büyük istihdamın Türkiye'nin yakın geleceğinde önemli bir rol oynaması bekleniyor. Güneş enerjisi konusunun tüm boyutlarıyla ele alınacağı "Solar İstanbul Güneş Enerjisi, Enerji Depolama, Elektrikli Ulaşım ve Dijitalleşme Fuarı ve Konferansı"; TG Expo Uluslararası Fuarcılık, Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği GENSED, Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu-Türkiye Bölümü GÜNDER ve Güneş Enerjisi Yatırımcıları Derneği GÜYAD iş birliğiyle 11-13 Mart 2020 tarihleri arasında İstanbul Kongre Merkezi'nde düzenlenecek.

Güçlü fuar yapısının yanı sıra zengin konferans içeriğiyle de fark yaratacak olan Solar İstanbul 2020, güneş paneli üreticilerinden elektrik depolama çözümlerine; elektrikli araba, otobüs ve drone'lardan enerji verimliliğine; akıllı finansman yöntemlerinden siber güvenlik sistemlerine kadar çok çeşitli katılımcı profillerinden Türkiye'nin ve bölgenin kendi alanlarında öncü şirketlerini ve uzmanlarını aynı çatı altında toplayacak.

EIF

ENERGY IS FUTURE

ENERGY CONGRESS AND EXPO

4-6 NOVEMBER 2020

www.enerjikongresi.com

ANKARA CONGRESIUM

Bu fuar 5174 sayılı kanun gereğince TOBB (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği) denetiminde düzenlenmektedir.

GES yatırımlarında geri dönüş süresi 4 yıla indi

Güneş enerjisi başta olmak üzere yenilenebilir enerji kaynakları konusunda mühendislik, proje ve danışmanlık hizmeti veren ve bunların yanı sıra anahtar teslim güneş enerjisi santralleri kuran Göktekin Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Abdullah Göktekin, 12 Mayıs 2019 tarihli Lisanssız Elektrik Yönetmeliği ile yürürlüğe giren Aylık Mahsuplaşma Düzenlemesinin sektörün önünü açtığını belirterek "Türkiye son yıllarda yaptığı ataklarla güneşten elektrik üretiminde dünya genelinde 11. sıraya yükseldi. Yayınlanan son yönetmelikle birlikte çatı GES yatırımlarında geri dönüş süresi 4 yıla kadar indi" dedi.



Türkiye'nin güneş enerjisi potansiyelini yeterince değerlendirip değerlendiremediği konusunda bilgiler veren Göktekin "Türkiye YEKDEM ile sektörün ilerlemesi konusunda büyük bir adım atmış ve dünya genelinde 11. sıraya yükselmiştir" diye konuştu. Yeni sistemde devletin üretim fazlası tüketemediğiniz elektriği sizden satın aldığını vurgulayan Göktekin, şöyle devam etti: "Yayınlanan yeni yönetmelik ile öztüketime yönelik elektrik enerjisi üretiminin önü açılmıştır. Bundan önceki dönemde saatlik mahsuplaşma diye bir kavram vardı. Yani bir saat boyunca ürettiğiniz elektrik, tükettiğiniz elektrik ile mukayese edilir, mahsuplaşma sonrası fazla üretim varsa sisteme bedelsiz verilirdi. Örneğin şirketiniz hafta sonu çalışmıyorsa, güneş elektriğinizi üretmeye devam ediyordu ancak bunun bedelini alamadığınız için fizibiliteyi olumsuz yönde etkiliyordu. Yayınlanan yönetmelik ile artık bir ay boyunca ürettiğiniz elektrik, tükettiğiniz elektrikle eşleştiriliyor ve bu miktar mahsuplaşıyor. Eğer fazla tükettiyseniz kalan elektriğin bedelini ödemeye devam ediyorsunuz, az tükettiyseniz ve daha çok üretim yaptıysanız o zaman devlet size sattığı fiyattan elektriğinizi geri satın alıyor. Bu güzel gelişme ile fizibiliteler olumlu yönde değişti."

"Firmaların uzun vadeli ve ucuz finansmana ulaşımını destekliyoruz."

Güneş enerjisi santral yatırımının uzun sürede geri döndüğüne dair yanlış inanç ve algıları ortadan kaldırmak için uğraştıklarını belirten Abdullah Göktekin "GES'lerde birçok komponentte fiyatlar düştü. Üstelik devlet 10 yıl boyunca sattığı fiyatlara alım garantisi veriyor. Doğru firmalar tarafından projelendirilen GES yatırımlarına bankalar leasing şirketleri finansman desteği vermekten çekinmiyor, biz de Göktekin Enerji olarak firmalarımıza danışmanlık hizmeti veriyoruz, doğru finans çözümlerini bulmalarına yardımcı oluyoruz. Bu kap-

samda İş Leasing ve QNB Finans Leasing ile işbirliği protokolleri imzalayarak firmalara uzun ve ucuz finansmana ulaşma desteği veriyoruz. Artık firmalar kendilerine rekabet avantajı sağlayan bu fırsatları iyi değerlendirmeli" ifadesini kullandı.

"5.000 MW aşkın potansiyel doğacak"

Yeni yayınlanan yönetmeliklerle birlikte öztüketime dayalı yatırımların hızla arttığını söyleyen Göktekin şöyle devam etti: "Ülke olarak önümüzdeki 3-4 yıl içinde 5.000 MW'tan daha fazla bir güneş enerjisi santrali kurulumu potansiyeli taşıdığımızı düşünüyoruz. Aslında 2016'dan bu yana Türkiye'de 5 bin 868 MW civarında santral kurulumu gerçekleşti. Ama biz inanıyoruz ki önümüzdeki 3-4 yıl içerisinde bir o kadar daha olacak. Ama bu sefer çatı üzerine, öztüketime yönelik olarak santral kurulumu gerçekleşecektir. Şu anda bile çatı üzeri öztüketim GES için 1544 MW çağrı mektubu alınmış durumda ve 2019 sonu itibariyle 252 MW'lık çatı GES kurulumu gerçekleşti.

"Çatı tipi GES'lerde güvenliğe özel önem verilmeli"

Fabrikalar başta olmak üzere çatılara kurulacak GES yatırımlarının işin ehli firmalar tarafından yapılmasının can ve mal güvenliği açısından önemine değinen Göktekin şunları kaydetti:

"Fabrikalarda yüzlerce hatta binlerce kişi çalışıyor. Milyonlarca dolar yatırım yapılarak kurulan fabrikaların çatısına kurulacak GES'lerde kullanılacak malzemeler ileri seviyede güvenlik donanımına sahip olmalı. 'Optimizer'lı invertör sistemi kurulması pek çok açıdan ama özellikle güvenlik açısından çok önemli. Uygulamayı yapacak şirket de bu tür santral kurulumlarında işin uzmanı olmalı. Her önüne gelen bu tür santral kurulumunu yapmamalı, yapamamalı. Yaşanması muhtemel yangın ve benzeri durumların olması halinde malın geri yerine konabileceği ama yitirilen canların bir daha geri gelmeyeceği unutulmamalı."

"GES yatırımlarımız devam ediyor"

Göktekin Enerji olarak son aylarda Ağrı, Van, Adana ve Osmaniye'de toplam 33 MW arazi tipi santral kurulumunu tamamladıklarını söyleyen Abdullah Göktekin, şu bilgileri verdi: "Ayrıca Samsun Bafra'da 24 adet kümesin olduğu bir Tiryaki Holding iştiraki olan Yeşil Küre 5 MW çatı GES'in kurulumunu gerçekleştirdik. Halihazırda Erzurum, İzmir, Bitlis ve Eskişehir'de 31 MW arazi tipi 12 proje, 8 firmadan 50 MW civarında çatı tipi GES kurulumumuz devam etmektedir. Mevcutta kalan az sayıdaki lisanslı GES projelerinden biri olan Bitlis ili Adil Cevaz ilçesindeki 16 MW gücündeki lisansın sahibi Gülbahar Elektrik Üretim A.Ş firmasının %100 hissesini EPDK onayına müteakiben devraldık. Öncelikle şunu belirtmek gerekir ki GES yatırımları çok uzun vadeli yatırımlardır. Panellerin kullanım ömrü 40 yıldan fazladır. Ürün garantisi 10 yıl, performans garantisi ise 25 yıldır. Böyle bakıldığında malzemenin kalitesinin ne kadar önem arz ettiği aşikardır. Biz her zaman dünyanın en iyi ve en çok satan panellerini yayınlayan Bloomberg Tier 1 listesindeki markaların panellerini kullanıyor, verimliliği en yüksek malzemelerden seçim yapıyoruz. Her ne kadar kendi mühendisimize çok güveniyor, en iyi işi yaptığımızı iddia ediyor olsak bile kendi kendimizi bağımsız teknik müşavirlere denetlettiriyoruz. Ayrıca iş kolumuzla ilgili, her yaptığımız santrale TUV Kalite Standartları Sertifikası çıkartıyoruz. Yani yatırımcılarımız ve müşterilerimiz dünya standartlarına haiz TUV Kalite Standartları Sertifikasına sahip bir santral sahibi olmuş oluyor."



Abdullah Göktekin
Göktekin Enerji
Yönetim Kurulu Başkanı

İzmir Büyükşehir Belediyesi, dört tesisine daha GES kuruyor

İzmir Büyükşehir Belediyesi dört tesisinin elektrik ihtiyacını daha güneş enerjisinden karşılayacak.



İzmir Büyükşehir Belediyesi güneş enerjisiyle çalışan tesislerine dört tane daha ekliyor. Büyükşehir sürdürülebilir kent hedefi doğrultusunda Bergama Mezbahası'na 74, Aliağa İtfaiyesi'ne 68, Uzundere Çok Amaçlı Spor Salonu'na 35, Çiğli Aile Danışma Merkezi'ne 25 kilovatlık güneş panelleri kuruluyor.

Bergama Mezbahası, Aliağa İtfaiyesi ve Uzundere Çok Amaçlı Spor Salonu'ndaki güneş panellerinin montajı tamamlandı. Üç tesis kısa bir süre sonra hizmet vermeye başlayacak. Çiğli Aile Danışma Merkezi'ne kurulacak mini güneş santralinin ise yapımına başlandı.

Büyükşehir Belediyesi, güneş enerjisi santralleriyle İzmir'deki toplam seragazı emisyonunu azaltırken kamu kaynaklarını etkin bir biçimde kullanmayı hedefliyor. İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Tunç Soyer, geçen yıl imzaladığı İklim ve Enerji için Başkanlar Sözleşmesi'yle (Covenant of Mayors for Climate and Energy) İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin yetki alanı içindeki seragazı emisyonlarını 2030'a kadar en az yüzde 40 oranında azaltmayı taahhüt etmişti.

Çiğli Çamur Çürütme Kurutma Tesisi, Menderes'teki Solar Çamur Kurutma Tesisi, Bayraklı Ekrem Akurgal Yaşam Parkı ve Spor Salonu, Seyrek Köpek Barınağı ve Selçuk Katı Atık Transfer İstasyonu İzmir'de yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilmiş elektriği kullanan diğer tesisler olarak sıralanıyor. ESHOT'un Buca'daki tesislerinde ise yine ESHOT'a bağlı elektrikli otobüsler güneş panellerinden üretilen elektrik ile şarj ediliyor.

GES PROJELERİNDE TAM ÇÖZÜM



Sosyal Medya'dayız!

AKDEMİR SOLAR VE ELEKTRİK OTOMASYON

www.akdemirsolar.com
info@akdemirsolar.com
+90 532 447 54 29
+90 342 220 88 96
SAM MAH. 66056 SOK. NO:3 ŞEHİTKAMİL/GAZİANTEP

AKDEMİR SOLAR
solar energy

“Uzman kadınların gözünden enerji değişimi ve dönüşümü”

Enerji sektörünün lider ve öncü firmalarını, 27-29 Şubat 2020 tarihleri arasında ANFAŞ Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi’nde buluşturan ENEREX Antalya kapsamında “Uzman Kadınların Gözünden Enerji Değişimi ve Dönüşümü” başlıklı TWRE Enerji Oturumu yapıldı. Etkinlik, enerji sektörünün farklı alanlarında başarı sahibi kadınlarını bir araya getirdi.



Turkish Women in Renewables and Energy (TWRE) Oturumu’na Projexsolar Kurucusu Gonca Dülger Bedeloğlu, TurSEFF İş Geliştirme Müdürü Selen İnal ve MTC Enerji İdari ve Mali İşler Yöneticisi Başak Kaya konuşmacı olarak katıldı. TWRE Başkanı Sedef Budak’ın moderatörlüğünde gerçekleşen oturumda girişimcilikten yatırıma enerji sektörünün pek çok önemli başlığı bu alanlarda uzmanlaşmış katılımcılar tarafından değerlendirildi.

Güneş enerjisinde amortisman süreleri giderek düşüyor

Kuruluşundan bu yana 50 MW kurulum ve 150 MW projelendirmeye imza atan Projexsolar’ın kurucusu Gonca Dülger Bedeloğlu, güneş enerjisi sistemlerinin entegrasyonunda rastlanan en büyük zorluğun sık değişen yönetmelikler ve muğlak süreçlerin yaşanması olduğunu belirtti. Bedeloğlu, projelendirmelerinde trafo hatlarında yer olmadığına dair geri dönüşler alıyor olmalarının, aslında talebin arttığına yönelik iyi bir haber olduğunu ve bu durumun gerekli düzenlemelerle entegrasyona büyük katkı sağlayacağını ifade etti.

Son iki yılda bile maliyetlerde yaşanan düşüşlerin etkisiyle ciddi bir teşvikin söz konusu olduğunu açıklayan Bedeloğlu, amortisman sürelerinin de 7-8 yıldan 4-5 yıla düştüğünü, özellikle tarım konusunda hibe de alınabildiğinde 2-3 yıla kadar inebildiğinin altını çizdi.

YEKA Finansmanında üçüncü faz fonu 400 milyon avro

Türkiye Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı (TurSEFF) İş Geliştirme Müdürü Selen İnal, kamu ve özel sektör tarafından uygulanacak sürdürülebilir enerji ve kaynak verimliliği yatırımları için finansman sağlayan projenin, bugüne kadar 1000’den fazla projeye 600 milyon avro değerinde finansman sağladığını ve 500



MW yenilenebilir enerji gücü kurulmasını desteklediğini paylaştı. İnal, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) tarafından geliştirilen projenin üçüncü fazında sağlanacak toplam finansman miktarının 400 avro olacağını da sözlerine ekledi. Proje kapsamında TurSEFF sadece finansman anlamında değil iş geliştirme, teknik destek gibi farklı konularda da yatırımcıya katkı yaratıyor.

Yatırımcılar satış değil öztüketimi karşılama hedefinde olmalı

MTC Enerji İdari ve Mali İşler Yöneticisi Başak Kaya başta olmak üzere oturumun katılımcıları artan elektrik fiyatları nedeniyle dünyadaki en hızlı geri dönüşe sahip ülke konumuna geldiğimizi ancak yatırımcının satıştan kâr değil kendi öztüketimini karşılamak hedefi ile hareket etmesi gerektiği görüşünü paylaştılar.

Kaya, araziye kıyasla çok daha az problem yaşanan çatı GES'lerinde projelerin ortalama 6 ay içerisinde işletmeye alındığını ve maliyetler ile geri dönüşlerin avantajlı hale geldiğini de ekledi. Maliyetler açısından endüstriyel kulvarda aralığın 450-600USD/kWp olduğunu belirten Başak Kaya, geri dönüş sürelerinin ise, finansman maliyetleri hariç artık 4-5 yıla gerilediğini açıkladı.

Ticari binalar için enerji verimliliğinde fırsat çok

Arazi üretiminin yerini artık çatı kurulumlarının aldığını ve sanayide özellikle OSB'ler için bunun değerlendirildiğini açıklayan Selen İnal, otel, hastane ve AVM gibi ticari binalarında bu çözümü gündemlerine almalarının gerekliliğini vurguladı. Selen İnal; elektrik, ısıtma ve soğutma üreten sistemlerin yanı sıra iklimlendirme, yalıtım ve aydınlatma sistemlerine yapılacak yatırımların artan elektrik fiyatları karşısında enerji verimliliğinin yanı sıra maliyet açısından da önemli bir fırsat yaratabileceği görüşünde. Konu ile ilgili olarak Sedef Budak, enerji verimliliği yatırımlarının düşük risk taşıması, çevreye olan katkısı ve kurumsal katma değer yaratması ile de enerji verimliliğinin tercih edilebilirliği arttırdığını ifade etti.

Sektöre dair teşvik edici ve umutlu olan konuşmacıların hepsi özellikle yönetmeliklerin düzenlenmesi, üreticilerin Ar-Ge yönünden desteklenmesi ve benzer platformların daha sık düzenlenmesi ile enerji alanındaki değişim ve dönüşümün daha verimli hale geleceği görüşünü paylaştılar.

Enerji sektöründe kadın gücü: TWRE

Yenilenebilir kaynaklar ve enerji alanlarında faaliyet gösteren ve yer almak isteyen kadınları buluşturmak amacıyla Mayıs 2018'te kurulan TWRE'nin 1.100 üyesi bulunuyor. İş hayatında cinsiyet eşitliğine katkı sağlamak ve enerji sektöründeki kadın istihdamının arttırılması vizyonu ile faaliyetlerde bulunan TWRE, eğitimden istihdama, projelerden network'e pek çok konuda komiteleri ile kadınlara destek veriyor.

YEVDES'te en çok başvuru GES kurulumu ve enerji verimliliği için oldu

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın Avrupa Birliği fonuyla yürüttüğü "Belediyeler ve Üniversiteler İçin Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Teknik Destek Projesi"ne yapılan başvurular sonuçlandı.



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın Avrupa Birliği (AB) finansmanıyla yürüttüğü "Belediyeler ve Üniversiteler İçin Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Teknik Destek Projesi (YEVDES)"ne yapılan başvurular sonuçlandı.

Anadolu Ajansı muhabirinin, YEVDES takım lideri Zoran Morvaj'dan aldığı bilgiye göre, projeye en çok binalarda enerji verimliliği ve güneş enerjisi santralleri kurulumu alanlarında başvuru geldi. 54'ü belediye, 54'ü üniversitelere ait olmak üzere toplam 160 proje teknik destek almaya hak kazandı.

Türkiye'nin 7 bölgesinde üniversite ve belediyelerin yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projeleriyle destekleneceğine işaret eden Morvaj, "Belediyelerde ve üniversitelerde yeşil enerji yatırımlarının artması kamuda kolaylaştırıcı bir kilit unsur" dedi.

Proje kapsamında sağlanacak yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği eğitimleri, yurt dışı çalışma ziyaretleri, enerji fizibilite çalışmaları, enerji verimliliği etüdü ve mühendislik hizmetleri desteğinden faydalanmak üzere 63'ü üniversite, 141'i belediye olmak üzere toplam 204 kurum başvuruda bulundu. Kurumların aldığı puanlara göre önceliklendirilen 80 yenilenebilir enerji ve 80 enerji verimliliği projesi için saha ziyaretleri gerçekleştirilerek, projelere ilişkin sunulan verilerin doğruluğu değerlendirilecek ve sonuçlar kesinleştirilecek.

YEVDES Projesi nedir?

YEVDES ile AB etkin kaynak kullanımı ilkeleri doğrultusunda, belediyelerin ve üniversitelerin enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımlarının desteklenmesi amaçlanıyor. Bu kurumlara ait tesislerde, binalarda ve kampüslerde enerji verimli teknolojilerin gelişimi ve yenilenebilir enerji üretiminin artırılması, Türkiye'de daha az enerji-yoğun ve sürdürülebilir bir kamu sektörünün oluşturulması için önem taşıyor. Teknik destek hizmeti, Alman Uluslararası İşbirliği Kurumu liderliğindeki konsorsiyum tarafından yaklaşık 4,5 milyon avro bütçeyle, 30 ay süreyle uygulanacak. (Kaynak: aa.com.tr)

inter solar
connecting solar business | EUROPE

The World's Leading Exhibition
for the Solar Industry
MESSE MÜNCHEN, GERMANY

JUNE
17–19
2020
www.intersolar.de



THE PLACE TO GO FOR SOLAR TECHNOLOGY TRENDS

- From solar cells and solar power plants to inverters
- Access international markets and new business models
- Key technological innovations and industry trends
- Meet 50,000+ energy experts from over 160 countries and 1,450 exhibitors at four parallel exhibitions

Part of
THE smarter E
| EUROPE

Leasing'in avantajları nelerdir?

Aklease Genel Müdürü Çetin Düz, yatırımcılar ve üretim sektörü için sundukları finansman modelleri hakkında açıklamalarda bulundu.



Aklease Genel Müdürü Çetin Düz, şunları kaydetti: "Aklease olarak üretim sektörü içerisinde makine ve ekipmanları, iş-inşaat makineleri, üretim hatları, hava, deniz, kara tüm ulaşım araçları, enerji ve sağlık sektörü ekipmanları gibi yatırım gerektiren tüm projelerde yer alıyor, yatırımın nakit akışına uygun çözümler sunuyoruz.

Hedefimiz müşterilerimize ihtiyaçlarına uygun doğru finansal çözümleri üretmek ve leasingin avantajlarını doğru finansal modelleme ile yatırımcıya sunarak yatırımların ve ekonominin gelişimine katkı sağlamak.

Aynı zamanda verimlilik; uzun vadeli stratejimiz olan sağlıklı, kârlı ve sürdürülebilir büyümenin çok önemli bir sac ayağı ve şirket kültürümüzün ayrılmaz bir parçası. Bu kapsamda, süreçlerin kaliteden ödün verilmeden iyileştirilmesi ve hızlandırılmasına yönelik çalışmalarımıza hız kesmeden devam ediyoruz. Bu sayede müşteri memnuniyetinin sürdürülebilirliğini de amaçlıyoruz.

Önümüzdeki dönem büyük-küçük her tutardaki yatırıma destek olarak daha çok sayıda yatırımcıya ulaşmayı ve yeni işlem hacminde büyümeyi hedefliyoruz.

Aklease olarak, müşterilerimizin yatırımlarında kullanabilecekleri çok geniş bir fonlama ağına sahibiz. Fonlama ağımızın içerisinde para ve sermaye piyasaları haricinde, yurt içi ve yurt dışı bankalar, uluslararası ve çok taraflı finansal kuruluşlar (Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası vb.), ihracat kredi kuruluşları (Hermes, US Exim vb.) ve sektör bazlı özel fonlar yer alıyor. Bu çok çeşitli kaynaklardan sağladığımız fonları müşterilerimize çok uygun şartlarda ve uzun vadeli olarak aktarabiliyoruz.

Özellikle yurt dışından makine-ekipman ithalatı yolu ile yapılacak yatırımlarında, ihracat kredi kuruluşları (ECA-Export Credit Agency) kaynaklı, uzun vadeli ve uygun maliyetli fonları, leasingin avantajları ve uzman operasyonel destek ile birleştirerek müşterilerimize sunuyoruz."

Leasing'in avantajları

Leasingin sağladığı avantajların üç ana başlık altında toplanabileceğini belirten



Çetin Düz
Aklease Genel Müdürü

Aklease Genel Müdürü Çetin Düz, bu konuda şunları kaydetti:

"Maliyet Avantajı: Birçok makine ve ekipmanda indirimli KDV (%1) oranı uygulanmakta olup, faiz ödemeleri üzerinden BSMV ödenmez. Teminatlar her türlü vergi, resim ve harçtan muaftır. KDV faizlendirilmez ve taksitler halinde geri ödenir.

Uzman Kadro ile Operasyonel Kolaylık: Satınalma için gerekli tüm hukuki ve operasyonel süreçler şirketimizin ekipleri tarafından yürütülür. Özellikli satın alma süreçlerinde uzman kadro desteği sağlanır. İthal işlemlerde akreditif, gümrük vb. tüm süreçler tarafımızca yönetilir.

Nakit Akışı Avantajı: Yatırımların nakit akışına uygun taksitle ve uzun vade ile finansmanı sağlanır. Projenin gelir döviz cinsi ve proje nakit döngüsüne göre esnek geri ödeme planı oluşturulabilir. Böylece hem uzun vadeli kaynak sağlanır hem de yatırımcının banka işletme sermayesi limitlerinin daha da etkin kullanılması sağlanmış olur."

10 adımda leasing süreci

Aklease Genel Müdürü Çetin Düz'e göre leasing sürecindeki adımlarsa şu şekilde:

1. Yatırımcı ve ekipmanı satan firma malın modeli, fiyatı ve geri ödeme koşullarında anlaşır.
2. Aklease, yatırım ile ilgili alternatif ödeme planlarını değerlendirmek üzere yatırımcıya iletir.
3. Yatırımcı, kredi tesisi için gerekli evrakları iletir.
4. Aklease tarafında kredi incelemesi yapılır ve koşullar belirlenir.
5. Yatırımcı ile Aklease arasında Finansal Kirtalama Sözleşmesi imzalanır.
6. Yatırıma konu malın tüm satınalma işlemleri Aklease tarafından gerçekleştirilir.
7. Satınalma sonrası oluşan kesin ödeme planı yatırımcıya (kiracıya) gönderilir.
8. Kiracı, ödeme planı doğrultusunda kira ödemelerine başlar.
9. Her kira ödemesi için Aklease tarafından kiracıya fatura düzenlenir.
10. Vade sonunda mal kiracıya devredilir.

SMA ve Tegnatia'dan 100 MW'lik yeni sözleşme

SMA ve Tegnatia iş birliklerini kuvvetlendirmek üzere toplam 100 MW büyüklüğünde invertör tedarik sözleşmesine imza attı.

Türkiye'de hızlı bir gelişme gösteren güneş enerjisi sektöründe önemli bir iş birliği gerçekleştirildi. 300 MW'a ulaşan kurulum kapasitesi ile Türkiye'nin lider EPC firmalarından biri olan TEGNATIA Enerji A.Ş. ile dünyada invertör ve enerji depolama teknolojislerinin öncü firması konumundaki SMA Solar Technology AG arasında iş birliği anlaşması imzalandı. İtalya'nın Milano şehrindeki SMA ofisinde imzalanan bu anlaşma kapsamında devreye alındığında Türkiye'nin en büyük lisanslı güneş enerjisi santrali unvanını taşıyacak ve toplam kapasitesi 40 MW olan Teksin Lisanslı GES projesi için SMA'nın enerji depolama altyapısı hazır olan SC-UP merkezi invertörleri kullanılacak.



Konu ile ilgili açıklamalarda bulunan SMA Güney Avrupa Bölge Müdürü Valerio Natalizia, "Geçtiğimiz yıllarda çok sayıda projeye SMA teknolojisi sağlayarak Türkiye güneş enerjisi sektörünün gelişimini desteklemiş olduk" dedi. TEGNATIA'nin SMA çözümlerini seçmiş olmasından son derece mutlu olduklarını belirten Natalizia şunları belirtti: "Teksin projesi, 2020 yaz aylarında tamamlanmasının ardından Türkiye'deki en büyük güneş enerjisi santrali olacak. Proje için tedarik edeceğimiz Sunny Central 4400 merkezi invertörler 1.500 V teknolojisinde, büyük ölçekli güneş enerjisi santralleri için en uygun çözüm olup ayrıca 'Storage-Ready' opsiyonuyla enerji depolama altyapısına hazır haldedir. Bu tip teknolojiler, dünya genelinde yenilenebilir enerji kaynaklarının şebekelere entegrasyonu açısından çok daha önemli hale geliyor.»GES projeleri için üstün servis hizmetleri

TEGNATIA Genel Müdürü Doç. Dr. Mustafa Tırıs ise şu açıklamayı yaptı: "2014 yılından beri çalıştığımız SMA ile stratejik ortaklığımızı kurumsal baza taşımaktan ve Türkiye dışına da birlikte adım atmaktan çok memnunuz. 2020 yılında Türkiye'de almış olduğumuz Lisanslı projelerle birlikte 100 MW kurulum yapma hedefimize ilaveten yurtdışında takip ettiğimiz projelerimiz bulunmaktadır. Ayrıca bu yıl, teknolojik gelişmelerin paralelinde enerji depolama alanında yeni bir yapılanma içine girdik.

Bu anlaşma, enerji depolama ve invertör çözümlerindeki global lider SMA ile daha yakın çalışmamızı ve ayrıcalıklı partner olmamızı sağlayacaktır. Kurulan stratejik iş birliği Türkiye dışındaki pazarları da kapsamaktadır.

Bu iş birliğinin yeni projeler ve ülkelerde güçlenerek sürmesini ve her iki şirkete de hayırlı olmasını dilerim."

Orta ölçek GES projelerinde, proje sözleşmelerinin global ölçekte standardizasyonu sonucu elde edilecek finansal ve operasyonel verimlilik

Enerji sektörü, karmaşık, özel olarak tasarlanan sözleşme çerçevelerine dayanan büyük ve merkezi bir enerji üretim sistemleri mirasından gelmektedir. Bu; daha esnek ve hızlı geliştirme süreçleri gerektiren küçük-orta ölçekli güneş enerjisi üretim projelerine uymamaktadır.



Özlem Kıldır
Founder of Profinstance Project Finance Advisory Incorporation
ozlem.kildir@profinstance.com
www.profinstance.com

Güneş enerjisi üretim maliyetini azaltmak ve yatırımları ölçeklendirmek için, 2017 yılında, International Solar Alliance (ISA) tarafından ve Terrawatt Initiative liderliğinde; Council on Energy, Environment and Water (CEEW), CII ve TCX'ten oluşan bir grup ile yürütülen çalışmada; ölçeklendirilmiş yeni bir güneş enerjisi pazarının gerekliliğinden bahsedilmiştir.

Bu çalışma beş dönüşümü ana hatlarıyla çizmektedir: (1) Ortak bir çerçevenin benimsenmesi; (2) Kilit sözleşmelerin standardizasyonu; (3) Evrensel bir garanti kuruluşunun kurulması; (4) Bütünleştirme-Seküritizasyon sektörünün geliştirilmesi ve (5) Dijital pazar platformunun oluşturulması. Bu beş madde ile her büyüklükteki güneş enerjisi projesinin daha büyük ölçekte makul bir maliyetle finanse edilmesi amaçlanmaktadır.

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) ve Terrawatt Girişimi (TWI), Paris İklim Anlaşması ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri doğrultusunda güneş enerjisinin hızlı ve yaygın bir şekilde büyümesini desteklemek için bir araya gelmiş ve Open Solar Contracts'ı oluşturmuştur. Açık Güneş Kontratlarının (Open Solar Contracts) amacı, sözleşmeyi çok daha hızlı ve daha az maliyetli hale getiren basit ve evrensel olarak uygulanabilir yasal anlaşmalar sunarak proje geliştirme ve finans süreçlerini kolaylaştırmaktır.

Sözleşmeler, pazar lideri kilit enerji paydaşlarını içeren titiz ve kolektif bir sürecin ürünleridir. Açık Güneş Kontratları ürünlerinin dengeli bir risk tahsisine sahip olmasını ve evrensel olarak uygulanmasını sağlamak için farklı yetki alanlarındaki uzmanlık ve deneyimleri birleştirmek için her türlü çaba gösterilmiştir.

Standartlaştırılmış Sözleşmeler; Enerji Satın Alma Anlaşması, Uygulama Anlaşması, İşletme ve Bakım Anlaşması, Tedarik Anlaşması, Kurulum Anlaşması ve Finansal Ön Protokoldür. Girişimin, endüstri tarafından tanınan net bir sözleşme çerçevesi belirleyerek proje geliştirme zaman çizelgesini büyük ölçüde azaltması beklenmektedir. Bu sözleşmeler ile hukuki mimariyi basitleştirmeye yardımcı olmak, sözleşme müzakere zamanını ve maliyetini azaltmak amaçlanmaktadır. Böylece sağlam, net ve özelleştirilebilir dokümanlar ile sözleşme süreci basitleştirilerek, bankalar tarafından finanse edilebilir bir güneş enerjisi potansiyeli ortaya çıkarılacaktır. Bu kapsamda GES Dergisi okuyucularımızın da bu kaynaklara erişerek, sözleşme yönetimi alanında verimlilik sağlayabilecektir.

Kaynaklar

"Roadmap to affordable finance at scale in solar power generation", Terrawatt Initiative 2019.

Open Solar Contracts. (2020, February). https://opensolarcontracts.org/ adresinden alındı.

“Türkiye’nin güneşi, enerjimiz olsun”

ENEREX Antalya Enerji Verimliliği ve Dönüşümü Fuarı kapsamında düzenlenen; Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği (GENSED) Oturumu’nda; ‘Otellerde ve Sanayide Güneş Enerjisi Uygulamaları’ konuşuldu. Etkinlikte, güneş enerjisinin sektördeki geleceği, güneş enerjisi uygulamalarındaki yanlışlar ve Türkiye’nin güneş enerjisi alanında daha rekabetçi olması için neler yapması gerektiği konusunda önemli ipuçları paylaşıldı.



Antalya’da 27-29 Şubat tarihleri arasında ilk kez düzenlenen ENEREX Antalya Enerji Verimliliği ve Dönüşümü Fuarı, enerji sektörüne yön veren farklı konulardaki oturumlara ev sahipliği yaptı. Pek çok sektöre enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konusunda çözümler sunmanın amaçlandığı fuarın ilk gününde düzenlenen “Otellerde ve Sanayide Güneş Enerjisi Uygulamaları” oturumu, katılımcılardan ve fuar ziyaretçilerinden yoğun ilgi gördü. Moderatörlüğünü GENSED Genel Sekreteri Hakan Erkan’ın yaptığı oturumda Smart Energy İş Geliştirme Direktörü Borga Karagülle, ElseRoof Ceo’su Mustafa Herdem, ve GoodWe Ceo’su Engel Taştan konuşmacı olarak yer aldı.

Güneşle hayatımız kesişecek

Oturumun moderatörlüğünü üstlenen Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği GENSED Genel Sekreteri Hakan Erkan yaptı. Böylesi önemli bir fuarda bulunmaktan dolayı son derece mutlu olduğunu belirterek sözlerine başlayan Hakan Erkan; “Güneş enerjisi hayatımızın her noktasını daha fazla girmeye başladı ve bu daha da devam edecek. Şimdilerde belki arazilerin ya da çatıların üzerinde olan güneş panelleri yakın zamanda üzerimizdeki kıyafetlerde dahi olacak. Bu yüzden ne kadar çok ve çabuk bir şekilde bu enerjiyle tanışırsak, onu geliştirirsek ve dahi depolamayı daha iyi yaparsak yakın gelecekte ciddi söz sahibi olan bir konuma gelebiliriz. Elektrik fiyatları artıyor ve daha da artacak bu karşın güneş enerjisi panellerindeki yatırım maliyetleri giderek düşüyor, depolamadaki gelişmeler artıyor ve teknolojide her geçen gün daha da artıyor. Tüm bunlar enerji tasarrufu adına olumlu gelişmeler yeter ki bu konuda hata yapmamak ve konusunda uzman firmalarla çalışmak gerekiyor” dedi.

Kaliteden ödün verilmemeli

Smart Energy İş Geliştirme Direktörü Borga Karagülle, güneş panellerindeki teknolojik gelişmelerin son yıllarda hızla ilerlediğine, eskiden 25 panelden elde edilen enerjinin günümüzde 10 panelle sağlanabildiğine dikkat çekti. Karagülle konuşmasına, arazisine ya da çatısına panel takacak kullanıcılara uyarılarda bulundu. Karagülle, şöyle devam etti: "Güneş paneli taktırırken kaliteden ödün vermeyin, kullanılan malzeme tercihi panelin verimliliğini doğrudan etkiliyor. Sıcak ve soğuk hava şartlarına maruz kalan panellerin dayanıklı olması için gereken fizibilitenin iyi yapılması gerekir. Çünkü paneller aynı zamanda izolasyon etkisi de sağlayacağı için tüketiciye bu anlamda da kazanç getirecek. Yazın ısıya kışınsa soğuğa karşı fayda sağlama noktasında da güneş panellerinin artısı var, ancak bu gözden kaçıyor. Fiyatlar artık eskisi kadar yüksek değil, ama fiyat odaklı düşünüp kaliteden uzaklaşılıyor ; bu da ekonomik ömrü az, sürekli arıza çıkartan güneş panelleri sorununu gündeme getiriyor. Arazisine ya da çatısına güneş paneli takmayı planlayanların bu noktada daha ayrıntılı düşünmesi gerekir" dedi.

Güneş panellerinde servis hizmeti ve hukuki durum gözden kaçıyor

Güneş paneli ile bu enerjiden faydalanmak isteyen yatırımcıların özellikle hukuki ve servis hizmeti noktasındaki ayrıntıları gözden kaçırdığına dikkat çeken GoodWe Ceo'su Engel Taştan ise yaptığı konuşmada, önemli uyarılarda bulundu. Taştan, "Endüstriyel, tarım ve turizm sektörünün artan enerji maliyetleri karşında maliyetlerin en aza indirilmesi için güneş panelleri çok iyi bir çözüm, ama bu hizmet ya da bu uygulama alınırken firmaların garanti şartları, arıza veya olası yangın gibi durumlardaki muhatap kişi/ firma konusu atlanıyor. Ürün seçerken, arazisine ya da çatısına güneş paneli yaptırırken yatırımcının bunlara dikkat etmesi gerek. Sonradan sıkıntı yaşamaktansa, baştan bu araştırmalar iyi yapılmalı. Gerekirse bu konulara biraz daha para harcanmalı. Belki bu ek bir maliyet gibi görülebilir ama, günün sonunda kazanan siz olacaksınız. Özetle fiyat odaklı olmak bu sektörde çok doğru bir anlayış



değil. Maliyetler kısalacak diye, işçilikten, kaliteden ya da malzemeden çalmak sektörü de orta ve uzun vadede kötü bir yönelişe sürükleyecektir" dedi.

Danışmanlık şirketleriyle çalışılmalı

ElseRoof Ceo'su Mustafa Herdem ise yaptığı konuşmada; çatı ve arazilerine güneş paneli taktıracaklara, danışmanlık şirketleriyle çalışmalarını önerdi. Herdem; "Yatırımınız öncesi mutlaka bir danışman şirketiniz olsun, bu şirketin size maliyeti belki 5-10 dolar olacaktır ama günün sonunda elde edeceğiniz katkı bunun kat be kat üzerinde olacak. Çünkü bu şirketler sayesinde gözden kaçma ihtimali olan pek çok şey atlanmamış olur. Panel almadan önce test imkanı, kullanılan malzeme içeriği çok önemli. Bunları sunan veya sunmayı vaat eden garanti eden firmalarla çalışmak en akıllıca olanı. Bu noktada en büyük sorumluluk tüketiciye yani yatırımcıya düşüyor. O yüzden iyi araştırma yapmalılar küçük hesaplarlar yaparken büyük kazançlardan olunmamalı" dedi.

Solarex İstanbul için geri sayım başladı

Güneş enerjisi ve yenilenebilir enerji sektörünün Türkiye'deki tek uluslararası fuarı olan SOLAREX İstanbul için geri sayım başladı.



T.C Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, T.C. Ticaret Bakanlığı ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın desteklediği ve 13.sü düzenlenecek SOLAREX İstanbul 2-4 Nisan tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde kapılarını açacak.

Asya, Orta Doğu, Afrika ve Türk Cumhuriyetlerine açılan kapı konumundaki ülkemizin, solar sektöründeki uluslararası ilk ve tek fuarı olan Solarex İstanbul, yoğun tanıtım ve reklam süreçlerini yöneterek yeni ihracat kapılarının açılması için çok önemli bir ticari arena olmaya hazır.

Güçlü bağlantıları ile dünya çapındaki örgütlerin yetkililerini ağırlayacak fuar, inovasyon ve dijitalleşme konusunda etkin bir seminer programına sahip.

Bu yıl yine çok renkli ve enerjik geçmesi için gerekli tüm hazırlıkları tamamlanma aşamasında olan SOLAREX İstanbul Fuarı 2 – 4 Nisan tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde ağırlamak üzere yerli ve yabancı ziyaretçilerini bekliyor.

Sektörün ilk ve tek teknik dergisi

Spesifik sektörel yayınlarla
Türkiye endüstriyel pazar ağının
iletişimini kuruyoruz.



ruzgarenerjisi.com.tr
info@monetatanitim.com
0 850 885 05 01

Erzincan Havalimanı'na GES projesi



Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarına verilen önem her geçen gün artıyor. Güneş enerjisi açısından dünyanın en avantajlı bölgelerinden birinde yer alan ülkemizde birbiri ardına gerçekleşen projelerle, Türkiye bu sınırsız enerji kaynağından daha fazla yararlanıyor. Bu projelerden biri de geçtiğimiz günlerde açılarak devreye girdi. Teknoloji devi Panasonic - Girişim Elektrik imzası taşıyan, Panasonic ürünlerinin kullanıldığı ve Türkiye'de havalimanı öz tüketiminin yarısına yakınını karşılayan ilk projelerden biri olan Erzincan Havalimanı Güneş Enerjisinden Elektrik Üretim Tesisi (GES) enerji üretimine başladı.

Proje, Erzincan Havalimanı'nın yarıya yakın enerji ihtiyacını karşılayacak

Güneş enerjisi alanında dünyada olduğu gibi ülkemizde de birçok önemli projeye imza atan teknoloji devi Panasonic, Türkiye'de önemli bir projeyi daha hayata taşıdı. En verimli güneş paneli olarak bilinen HIT güneş enerjisi teknolojisinin mucidi olan kuruluşun, Girişim Elektrik iş birliğinde gerçekleştirdiği Erzincan Havalimanı Güneş Enerjisinden Elektrik Üretim Tesisi (GES) açıldı. Yatırımı anahtar teslim olarak yapan Girişim Elektrik tarafından verilen bilgilere göre; tesis yılda 2.09 MWh elektrik üretimi ile Erzincan Havalimanı'nda tüketilen elektrik enerjisinin yarıya yakınını karşılayacak ve ihtiyaç fazlasını şebekeye geri kazandıracak. Proje için 3.779 adet 325 W panel yerleştirilerek 6.310 m2 panel alanında 2.09 MWp güce ulaşıldı. Panasonic HIT ürününün kullanıldığı proje 7 ayda tamamlandı. Girişim Elektrik, proje için inverter ve optimizer teknolojisinin desteklediği panel bazlı izleme sistemi de tesis edip, SCADA sistemiyle enerji üretilebilirliği yüksek seviyelerde tutarak projenin son haline gelmesini sağladı.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek gerekiyor

Bugün dünyamızın en önemli sorunlarından biri enerjiye duyulan ihtiyaç. Şu anda bu ihtiyacı karşılamak için büyük bir oranda fosil kaynaklar kullanılıyor. Yoğun olarak kullanılan fosil kaynaklı yakıtların çevreye olan zararları da artık herkesçe biliniyor. Temiz enerji üretmek adına yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek gerekiyor. Türkiye, güneş potansiyeli açısından günde ortalama 7,2 saat, yılda ise 2 bin 650 saat güneşlenme süresine sahip durumda. Bu değerin verimlilik açısından çok iyi olduğu ifade ediliyor. Panasonic, bugün en verimli güneş panellerinden biri olarak bilinen HIT güneş enerjisi teknolojisini kullanarak Türkiye'de birçok önemli proje gerçekleştirmiş bulunuyor. Erzincan Havalimanı Güneş Enerjisinden Elektrik Üretim Tesisi de bunlardan biri. Projede kullanılan ürünün, panel verimi %19,4 ve dünya rekoru sıcaklık katsayısı da -0,258%/C değerine sahip. Panasonic, gerçekleştirdiği projelere 15 yıl ürün garantisi ve 25 yıl da performans garantisi veriyor. Ürünler, 25. yılın sonunda %86,2 performans değeri ile çalışmaya devam ediyor.

“Enerji dönüşümü için yatırımcılara tüm kapıları açtık”

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji ve Çevre Dairesi Başkanı Oğuz Can, “Enerji dönüşümünde kapılarımızı yatırımcılara açtık. Yenilenebilir enerji, enerji bağımsızlığımız için gereklidir” dedi



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji ve Çevre Dairesi Başkanı Oğuz Can, Türkiye’de yenilenebilir enerji potansiyelinin yüksek olduğunu belirterek, “Enerji dönüşümünde kapılarımızı yatırımcılara açtık. Akademi ve endüstrideki sektör paydaşlarının katkılarını bekliyoruz” dedi.

İlk çok uluslu Horizon 2020 (H2020) projesi olan “SolarTwins” projesi toplantısında konuşan Can, ülkenin mevcut enerji bağımlılığı dikkate alındığında Türkiye’nin yenilenebilir enerjiye yönelmesinin kaçınılmaz olduğunu ifade etti.

Umut verici proje

Can, Türkiye’nin yenilenebilir enerji portföyü ve hedeflerine değinerek, “Mevcut elektrik üretim kapasitemiz 91.3 gigavat. Son 20 yılda özellikle yenilenebilir enerjide ve güneş enerjisinde kurulu gücümüzü artırdık. Bu anlamda yenilenebilir enerji, enerji bağımsızlığımız için gereklidir” diye konuştu.

ODTÜ Bilim ve Teknoloji Politikaları Araştırma Merkezi (TEKPOL) araştırma görevlisi Yelda Erden Topal da ODTÜ TEKPOL ve ODAK 2023 kapsamında ulusal ve uluslararası birçok projeye imza atıldığını belirterek, stratejik araştırma ortaklarıyla beraber sağlam temelli araştırma iş birliklerinin yapıldığını kaydetti.

Yenilenebilir enerji alanının üniversite ve sanayi sektörünü bir araya getirdiğine dikkati çeken Topal, güneş kaynaklı ısı teknolojisinin şirketler için umut verici olduğunu söyledi.

Güneşin önemi

Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynakları arasında güneşin önemli bir yere sahip olduğunu vurgulayan Can, “Enerji dönüşümünde kapılarımızı yatırımcılara açtık. Akademi ve endüstrideki sektör paydaşlarının katkılarını bekliyoruz” ifadelerini kullandı.

Can, enerji dönüşümünde küresel ve yerel düzeyde çevreyle uyumlu projeler üzerinde çalıştıklarını dile getirerek, “Stabil elektrik çalışmalarımıza güçlü bir şekilde devam ederken, öte yandan enerji dönüşümü ve elektrik alt yapı faaliyetleri gerçekleştiriyoruz. Karbonsuz enerji alt yapısı için küresel düzeyde projeler yürütüyoruz” şeklinde konuştu. (Kaynak: milliyet.com)

Double the Share of Renewables in the 'Decade of Action' to Achieve Energy Transition Objectives

The share of renewables in global power should more than double by 2030 to advance the global energy transformation, achieve sustainable development goals and a pathway to climate safety, according to the International Renewable Energy Agency (IRENA). Renewable electricity should supply 57 per cent of global power by the end of the decade, up from 26 per cent today.



A new booklet 10 Years: Progress to Action, published for the 10th annual Assembly of IRENA, charts recent global advances and outlines the measures still needed to scale up renewables. The Agency's data shows that annual renewable energy investment needs to double from around USD 330 billion today, to close to USD 750 billion to deploy renewable energy at the speed required. Much of the needed investment can be met by redirecting planned fossil fuel investment. Close to USD 10 trillion of non-renewables related energy investments are planned to 2030, risking stranded assets and increasing the likelihood of exceeding the world's 1.5 degree carbon budget this decade.

"We have entered the decade of renewable energy action, a period in which the energy system will transform at unparalleled speed," said IRENA Director-General Francesco La Camera. "To ensure this happens, we must urgently address the need for stronger enabling policies and a significant increase in investment over the next 10 years. Renewables hold the key to sustainable development and should be central to energy and economic planning all over the world."

"Renewable energy solutions are affordable, readily available and deployable at scale," continued Mr. La Camera. "To advance a low-carbon future, IRENA will further promote knowledge exchange, strengthen partnerships and work with all stakeholders, from private sector leaders to policy makers, to catalyse action on the ground. We know it is possible," he concluded, "but we must all move faster."

Additional investments bring significant external cost savings, including minimising significant losses caused by climate change as a result of inaction. Savings could amount to between USD 1.6 trillion and USD 3.7 trillion annually by 2030, three to seven times higher than investment costs for the energy transformation.

Falling technology costs continue to strengthen the case for renewable energy. IRENA points out that solar PV costs have fallen by almost 90 per cent over the last 10 years and onshore wind turbine prices have fallen by up half in that period. By the end of this decade, solar PV and wind costs may consistently outcompete traditional energy. The two technologies could cover over a third of global power needs.

Renewables can become a vital tool in closing the energy access gap, a key sustainable development goal. Off-grid renewables have emerged as a key solution to expand energy access and now deliver access to around 150 million people. IRENA data shows that 60 per cent of new electricity access can be met by renewables in the next decade with stand-alone and mini-grid systems providing the means for almost half of new access.

Yeryüzünde Yenilenebilir Enerji ile Yeni Bir Yaşam Kuruluyor



IRENEC 2020

10. ULUSLARARASI %100 YENİLENEBİLİR ENERJİ KONFERANSI

15-17 NİSAN 2020

- Dünyada ve ülkemizdeki yenilenebilir enerji konusundaki uygulamalar, teknolojik gelişmeler hakkında bilgi almak için,
- Kentlerde ve ülkelerde yenilenebilir enerjiye geçiş süreçlerini belirlemek için,
- Ülkemizde yenilenebilir enerjiye geçişin sorunlarını ve çözüm önerilerini tartışacağımız atölye çalışmalarına katılmak için,
- Konferansın sonuçlarını hayata geçirmek üzere iş birliği yapmak için,
- Topluluk Enerjisi esasına dayanılarak %100 yenilenebilir enerjiye küresel geçiş için bireylerin, karar vericilerin, akademik kuruluşların, kooperatiflerin ve yerel yönetimlerin üzerine düşen görevler ve sorumlulukları tespit etmek için,

YENİLENEBİLİR ENERJİ BİRLİĞİ

15-17 Nisan 2020 tarihlerinde birlikte olalım

EUROSOLAR Türkiye

www.irenec.org • www.eurosolar.org.tr • www.poweringcommunities.org

Total and Shell Give Green Lights to Big Solar Investments in India and Australia

French oil major buys into a 2-gigawatt operating portfolio in India, while Shell builds solar at an Australian LNG facility.



France's Total agreed to buy a half-stake in a 2.1-gigawatt portfolio of operating PV plants in India owned by a unit of the Adani group, underscoring the rush of investment from oil and gas companies into the global renewable energy market.

Total will pay $510 million for a 50 percent stake in a new joint venture with Adani Green, one of India's leading solar developers, adding roughly 1 gigawatt to its global solar portfolio. Total is already active in India's solar market through a previous joint venture with French compatriot EDF; that JV owns about 200 megawatts today in India and recently signed off-take deals for another 700 megawatts of future capacity, according to Wood Mackenzie.

Separately, fellow oil major Shell on Friday signed off on a 120-megawatt PV plant in Queensland, Australia, which will be used to power a liquefied natural gas facility. The new plant will be located entirely within the footprint of the gas facility.

Total's much larger announcement will send it up the rankings of oil and gas majors by renewables capacity. Total currently has about 3 gigawatts of renewables capacity installed globally and is targeting a stake in up to 25 gigawatts by 2025.

"Total has been extremely active in the power and renewables M&A market as it seeks to diversify its activities and grow its exposure to the zero-carbon power sector," said Tom Heggarty, principal analyst with Wood Mackenzie's Energy Transition Practice.

"The Adani investment is the sixth it and its subsidiary companies have made in renewable power businesses so far, beginning with the acquisition of a majority stake in SunPower in 2011," Heggarty said. "Since then, it has acquired operational and development solar PV and wind assets across a wide range of countries from France, to Australia, Brazil, and Egypt."

The renewables industry has seen a flurry of recent acquisitions and venture activity from the oil majors, but project deals are rarer and have often been dominated by offshore wind.

Adani Green's portfolio comprises projects spread across 11 Indian states, and all of



the projects have 25-year fixed-rate power-purchase agreements in place with local power distribution companies, known as discoms.

While Total's deal with Adani is currently limited to the 2.1-gigawatt portfolio, the developer has another 3.5 gigawatts underway in India.

India remains one of the world's most promising markets for solar energy, despite lagging behind its own ambitions. Back in 2015, India set a bold target of 100 gigawatts of installed solar capacity by 2022; as of October 2019, its total stood at 31.7 gigawatts, according to government figures.

Complex bidding procedures, trade tariffs, grid issues and local content rules have all slowed progress in India's solar market. Market sentiment was also undermined when discoms moved to reopen some contracts to take advantage of falling PPA prices.

Still, "India continues to offer gigawatt-size tenders with huge individual project sizes and a market that continues to grow," noted WoodMac analyst Rishab Shrestha. India auctioned around 11 gigawatts of future solar capacity last year, Shrestha said.

Total's busy year

Total has had a busy start to the year from an energy transition perspective. It recently won an 800-megawatt solar tender in Qatar in partnership with Marubeni, achieving a record-low PPA price in the process.

Total also revealed a contract to install and operate 20,000 EV chargers in the Netherlands, while its energy storage subsidiary Saft is exploring a European gigafactory partnership with automaker Opel.

The past few years have seen a number of oil and gas giants begin taking the renewables market very seriously.

Norway's Equinor is in the process of developing a number of major offshore wind projects that may leave it with 4 to 6 gigawatts of renewable capacity by 2026. Shell is building offshore wind farms in the U.S. and Europe, and it also holds stakes in solar companies in Australia and India.

Meanwhile, a recent portfolio acquisition by Portugal's Galp Energia could leave it with nearly 3 gigawatts of solar in operation by 2023. And BP is on track to build 10 gigawatts of solar by 2023 through its Lightsource BP joint venture.

BP's new CEO Bernard Looney is set to present the company's new "low carbon ambition" next week. In response to protests this week that shut down the company's London headquarters, BP said that Looney "hopes that what he has to say then will give people a sense that we get it and are very serious about working to address the problem."

Trina Solar launches 500W ultra-high-power modules

Trina Solar has formally unveiled its latest Duomax V bifacial double-glass modules and Tallmax V back sheet modules. Based on the 210mm large-size silicon wafer and monocrystalline PERC cell, the new modules come replete with several innovative design features allowing high power output of more than 500Wp and module efficiency up to 21%, consolidating the Company's leadership and embracing a new era of PV 5.0.



According to preliminary estimates from large-scale ground mounted power stations in China's Heilongjiang province, compared with conventional 410W bifacial double-glass modules, the 500W Duomax V can reduce the balance-of-system (BOS) cost by 6 to 8 per cent and the levelized cost of energy (LCOE) by 3 to 4 per cent. Trina Solar will formally start accepting orders in the second quarter of 2020 and is set to achieve mass production in the third quarter, with production capacity expected to exceed 5GW by the end of the year.

Based on its superior multi-busbar technology, Trina Solar's research and development team has introduced an innovative design that integrates advanced three-piece, non-destructive cutting and high-density packaging technologies. This further reduces the resistance loss and significantly improves the anti-cracking, anti-hot spot performance of the modules while maximizing space utilization.

By doing so, the scientists created high-power modules characterized by high efficiency and high reliability. If the traditional half-cut cell design were applied to 210mm ultra-large silicon wafers, the high current output characteristics of the modules could trigger system challenges, or cause the module to crack or run afoul of DC terminal limits.

In addition, the unique design of the new modules can ensure that the output current, open circuit voltage and mechanical load of the modules comply with relevant downstream technical safety specifications and can seamlessly connect with the existing mainstream PV system design.

At the launch event, Trina Solar signed strategic cooperation agreements with POWERCHINA Jiangxi Electric Power Construction, China Energy Engineering Investment's Heilongjiang branch, Shouguang Power Investment Haobang New Energy, SEPCOIII Electric Power Construction and other power generation-related firms, paving the way for the full deployment of ultra-high-power modules in the terminal market.

Trina Solar vice general manager and executive vice president Yin Rongfang said, "Trina Solar has accumulated decades of experience in module design and manufacturing. We hope to drive the standardization of modules through our design and manufacturing advantages, which will not only benefit many segments in the industrial chain, but also enhances the design commonality of modules on the system side."

Yin added, "In addition to the product itself, a good module requires consideration of its matching capability with existing systems. Thanks to Trina Solar's experience in tracking systems, integrated solutions and ground power station projects, we explored and solved the potential challenges that could arise in the practical application of the system early in the research and development stage, and fully tapped the potential of the product. I believe our new modules will bring the photovoltaic market to the next stage."

- Bitkisel, hayvansal, belediye atıkları, çöpten enerji, arıtma tesisleri, fermantasyon teknolojileri
- Tarımsal, orman, endüstriyel, evsel atıklar termik, kompost teknolojiler, pellet-briket teknolojleri
- Biyodizel için ham maddeler
- Yoğunlaştırma ve boyut azaltma
- Yakıt etanol karışımları, etanol, oktan ve korozyon, araçlarda etanol kullanımı, etanol ve emisyon azalması, denizclikte etanol, dünyada etanol kullanımı
- Proje Geliştirme ve Finansman

Biyoenerji, Biyokütle

Biyoetanol, Biyodizel Dergisi



Bioenergy, Biomass
Bioethanol, Biodiesel Magazine

biyoenerjidergisi.com
info@monetatanitim.com
0 850 885 05 01

IEC / UL 61730 - The New Harmonized Standard for Safety - USA and International Access in One Standard

On December 4, 2017, the long-term effort to harmonize the UL1703 PV module safety standard was completed with the publication of UL 61730-1 and UL 61730-2.



A New UL Safety Standard

The new harmonized standard included the updates in IEC 61730, published August 2016, as the basis for harmonization with UL 1703 and resulted in UL 61730-1 and UL 61730-2. Advances in materials, increasing system voltages and innovative designs are addressed with new and updated construction and testing requirements. The new PV module standard further enables reduction in product cost, increases in performance and broadens access to markets with continued confidence in their safe operation.

While the publication of the harmonized standard does not immediately replace UL 1703, it is important to know how the changes will impact your current PV module or system design. Whether you're a manufacturer, developer or financier of PV systems, you can benefit from the updates.

The UL 61730 consists of 2 parts:

Part 1: Describes the construction requirements for photovoltaic (PV) modules in order to provide safe electrical and mechanical operation during their expected lifetime. Key updates include:

- Clearly defined Insulation requirements based on material properties, material-groups, location of installation and installation type
- Cemented joints concept for maintaining insulation requirements
- Overvoltage categories, system voltage classes and protective means
- Requirements for component approvals

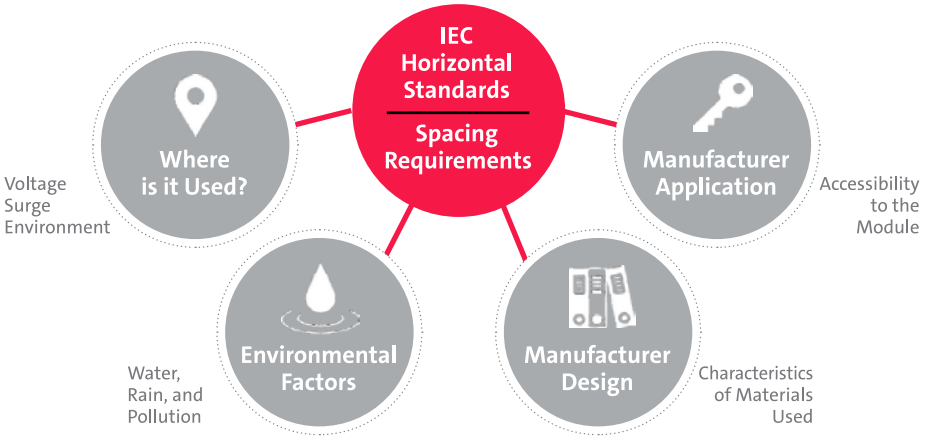
Part 2: Provides the testing sequence intended to verify the safety of PV modules whose construction has been assessed by UL 61730 part 1.

- This edition of the standard contains over 20 significant technical changes relative to the previous edition
- A minimum of nine PV modules and one unframed PV module now required for the updated test sequences

Evaluation and testing of a PV module for certification involves both part 1 and part 2 of the new standard.

Harmonized standards enable accesses to global markets. Global commerce depends on the use of technically valid standards to facilitate international trade in products such as those in PV systems. The UL 61730 harmonized safety standard enables cost savings for manufactures by testing once and leveraging the UL "record of test" for access to other markets. Since regional regulations for installation of electrical products must be considered, additional requirements called national differences or deviations also apply and incremental testing may be necessary depending where the product is installed.

New construction and testing requirements aimed at innovation. Since publication in 1986 of the first PV standard, UL has been in lockstep with the evolution of PV module



technology and understands the relationship between their operation in the field and testing in the lab.

Construction requirements in UL 61730-1 are specific to PV module materials, equipment application, accessibility and environmental factors; when applied correctly they reduce the likelihood of technical error in the design stage. Applying the concepts of insulation coordination and getting the spacing's right increases confidence of a compliant result when testing for safety certification, reducing the cost of rework.

Testing requirements in UL 61730-2 reflect lessons learned from the field across a variety of technologies, materials, installation types and climates. Most notable is the B Sequence which does a more thorough job of weather testing of the modüle construction and is intended to simulate a stressor scenario for adhesion at multiple material interfaces. Also, the test method looks at weathering of the front side as well as the back side of the module.

ULs Continuing Certification program supports coexisting safety standards. Safety certification to UL1703 for existing products and the use of UL61730 for certification of new products provides the least disruptive path for the PV industry. The aim of the standards technical panel (STP) decision is to allow manufacturers to continue to apply the UL mark on established products to show safety compliance. New products or changes to existing products must comply with UL67130 by the transition date of December 4, 2019.

Why UL?

UL drives global research and standards to continually advance and meet ever-evolving product safety, performance and interoperability needs. We partner with businesses, manufacturers, trade associations and international regulatory authorities to bring solutions to a more complex global supply chain.

Knowledge & Experience – As a contributing member of the IEC TC2 Working Group 2, North America code making panels and convener of the International Harmonization Committee we have deep understanding of the new requirements in UL 61730-1 and 61730-2 for specific market applications.

Speed & Efficiency – Our globally located state-of-the-art labs and combined testing for UL 61730, IEC 61730 and IEC 61215-series reduce turnaround time.

Single Source Services – Combine your testing to IEC and UL standards to save you valuable time and money and expand market access.

For more information on UL services for the PV industry please contact:

Renewables.Turkey@ul.com or call
+90 (232) 241 17 21

UL and the UL logo are trademarks of UL LLC © 2020.

EU renewable energy sector a key driver of European Green Deal, industrial strategy can boost deployment

In anticipation of the European Commission's forthcoming industrial strategy, which will lay out the foundation of a climate-neutral society, 10 leading European renewable energy associations joined forces to stress the strategic importance of their sectors in delivering the European Green Deal and facilitating the decarbonisation of industry.



The associations signed a joint letter that urges renewable energy technologies to be acknowledged as a key Strategic Value Chain, complementing the six key Strategic Value Chains already identified by the Strategic Forum on Important Projects of Common European Interest. Membership of the Strategic Forum should be opened to representatives of renewable energy industries by the end of 2020.

The decarbonisation of the EU's society and economy requires the large-scale deployment of cost-competitive renewable energy capacities by 2050. This will create a massive demand for green energy products in the EU and abroad, unlocking vast opportunities for European industries.

Walburga Hemetsberger, CEO of SolarPower Europe, said: "The renewable energy industry is pivotal in delivering the European Green Deal. Solar and renewables offer low-cost and innovative solutions to decarbonising Europe's energy system. Acknowledging renewables as one of the key Strategic Value Chains in the next Industrial Strategy published in March can unlock our full potential, bringing highly skilled jobs and energy self-sufficiency, powering all Europeans."



4. GÜVENLİK FUARI VE KONFERANSI

12-14 Mart 2020 Sheraton Ankara Hotel & Convention Center

Siz de kendinizi "Exclusive" hissetmek için

MUTLAKA YERİNİZİ ALMALISINIZ...

www.isafexclusive.com

T. +90 212 503 32 32 - marmara@marmarafuar.com.tr

MARMARA
TANITIM FUARCILIK
www.marmarafuar.com.tr

/marmarafuar /isafexhibition /company/marmara-fuar

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

China plans to launch space-based solar power satellite

Chinese scientists have announced plans to construct and launch a solar power satellite by 2025. The Chinese version of the concept was first advanced in a joint paper released by the Chinese Academy of Sciences and the Chinese Academy of Engineering in 2010 and envisions solar panels covering 5 to 6 kilometers in area and weighing some 10,000 pounds. Power would be beamed back to earth-based solar antennas by microwave or laser beam.



Space-based solar power offers a number of advantages over the earth-bound panels. The sun is always shining in space. We only think it's dark there and in reality, space is flooded with light with an intensity almost five times greater in space than on earth (the atmosphere, clouds, ozone and other factors cut the light that reaches us on the ground). Orbiting in geostationary space (22,300-22,800 miles above the earth), the satellite would only be darkened by earth's shadow 1% of the time, defeating concerns about generating power at night.

Solar Power Satellites aren't a new idea. The concept was first developed by Peter Glaser in 1969 and then patented in 1973. The work was further advanced by Eric Drexler (MIT) and Brian O'Leary (Princeton) in the mid 1970's. Then as now, the biggest issue facing SPS was and is launch costs. Attention quickly turned to in-space manufacturing from raw materials mined on the moon and in the asteroid belts.

Their plans envisioned a power-sat covering 22 miles in area with structural elements assembled by "beam-builder" technology – dispensers extruding graphite/epoxy compound "tape" from spools used to form long beams and struts. Whether any satellite reaches that size or not, the structure of any solar power satellite will have to be made in space. None of that can happen for many decades and for now, test platforms will have to be launched from earth. Today, launch costs to GEO can reach some $30,000 per pound so even China's small test satellite would cost $300 million just to arrive on-station.

Solar power from space will face a number of very real and sometimes strange challenges. One of them is staying on station. Space may be empty, but it isn't still. Solar wind (energy waves radiating from the sun) will buffet the satellite changing its position and orientation (solar panels have to face the sunlight while the beaming elements stay on target to the receiving antennas). Solar flares can present even bigger problems. The gravity environment will also change as the moon orbits the earth. Perhaps the biggest challenge is thermal dynamics. How will engineers design the satellite's structural frame and panels to remain intact when the side facing the sun is heated to 400F degrees and the side in shadow is – 250F? That's something none of us need to worry about here on earth.

In-space manufacturing is one of those terms that sound wonderous and in almost all ways – it's still in a far-off future. Solar cells are constructed in precise layers from multiple materials and tolerances are measured by the micron. Some very large questions will need answers. Will application by spray and 3-D printing work in the Zero-G environment of space? What materials will be gained in space and what will have to be launched from earth? The world of 2050 isn't all that far away and it's a good thing that we're asking these questions now.

PV Guangzhou

Solar PV World Expo (PV Guangzhou)

August 16th-18th, 2020

China Import & Export Fair Complex

600+ Exhibitors

40000m² Floor Plan

30000+ Visitors



www.pvguangzhou.com

Etkinlik Takvimi / Event Celandar

NÜKLEER SANTRALLER FUAR VE ZİRVESİ

Düzenleyici :Inpps Fuarcılık Ltd. Şti.
Tarih :04.03.2020 / 05.03.2020
Yer :Pullman İstanbul Hotel and Convention Center
Fuar Konusu :Nükleer Santraller
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

AUTOMECHANIKA İSTANBUL

Düzenleyici :Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.
Tarih :02.04.2020 / 05.04.2020
Yer :Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Fuar Konusu :Otomotiv Endüstrisi
Katılım Durumu :Moneta Dergi Dağıtımlı Katılım

PENCERE EURASIA

Düzenleyici :Reed Tüyap Fuarcılık A.Ş.
Tarih :04.03.2020 / 07.03.2020
Yer :Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
Fuar Konusu :Uluslararası Pencere, Panjur, Cephe Sis. ve Aksesuarları
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

ICSG 2020

Düzenleyici :HHB Fuarcılık
Tarih :08.04.2020 / 09.04.2020
Yer :İstanbul Lütfi Kırdar Uluslararası Kongre ve Sergi Sarayı
Fuar Konusu :8. Uluslararası Akıllı Şebekeler ve Şehirler Kongre ve Fuarı
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

SOLAR + İSTANBUL 2020

Düzenleyici :TGEXPO Grup
Tarih :11.03.2020 / 13.03.2020
Yer :İstanbul Kongre Merkezi
Fuar Konusu :Güneş Enerjisi, Enerji Depolama, Elektrikli Ulaşım
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

10. ULUSLARARASI %100 YENİLENEBİLİR ENERJİ KONFERANSI

Düzenleyici :EUROSOLAR Türkiye
Tarih :15.04.2020 / 17.04.2020
Yer :%100 Yenilenebilire geçişte yerel ve küresel faaliyetler...
Fuar Konusu :Enerji ve Çevre
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

ISAF EXCLUSIVE 2020

Düzenleyici :Marmara Tanıtım Fuarcılık Org. Rek. ve Tic. A.Ş.
Tarih :12.03.2020 / 14.03.2020
Yer :Sheraton Ankara Hotel & Convention Center - Ankara
Fuar Konusu :4. Güvenlik Fuarı ve Konferansı
Katılım Durumu :Moneta Dergi Dağıtımlı Katılım

ICCI 2020

Düzenleyici :Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.
Tarih :15.04.2020 / 17.04.2020
Yer :İstanbul Kongre Merkezi
Fuar Konusu :Enerji ve Çevre
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

WIN EURASIA

Düzenleyici :Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.
Tarih :12.03.2020 / 15.03.2020
Yer :Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Fuar Konusu :360 Derece İmalat Sanayi
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

YAPI-FUARI - TURKEYBUILD İSTANBUL

Düzenleyici :Hyve Group PLC.
Tarih :18.04.2020 / 22.04.2020
Yer :Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Fuar Konusu :Yapı, İnşaat, Mimari, Mühendislik ve tasarım
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

SOLAREX İSTANBUL

Düzenleyici :Voli Fuar Hizmetleri A.Ş.
Tarih :02.04.2020 / 04.04.2020
Yer :İstanbul Fuar Merkezi
Fuar Konusu :Güneş Enerjisi
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

CHINAPLAS 2020

Düzenleyici :Adsale Exhibition Services Limited
Tarih :21.04.2020 / 24 .04.2020
Yer :National Exh.& Convention Center, Hongqiao, Şangay, Çin
Fuar Konusu :Plastik Mak. ve Ekipmanları, Hammaddeler, Yardımcı Ürünler
Katılım Durumu :Moneta Medya Ortaklığı

Etkinlik Takvimi / Event Celandar

REVAC FUAR & FORUM

Düzenleyici :Atılım Fuarcılık
Tarih :23.06.2020 / 25.06.2020
Yer :Malezya Uluslararası Tic. ve Sergi Merkezi, Kuala Lumpur
Fuar Konusu :Uluslararası Havalandırma ve Soğutma Sistemleri Fuarı
Katılım Durumu :Moneta Dergi Dağıtımı

METAL-EXPO 2020

Düzenleyici :Sky Fuarcılık A.Ş.
Tarih :30.09.2020 / 03.10.2020
Yer :İstanbul Fuar Merkezi - Yeşilköy
Fuar Konusu :Demir, Çelik, Metal Ürünleri & Üretim Tek.
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

MEGA CLIMA NİJERYA

Düzenleyici :Atılım Fuarcılık
Tarih :09.07.2020 / 11.07.2020
Yer :Landmark Centre, Lagos, Nijerya
Fuar Konusu :4. Uluslararası Havalandırma ve Soğutma Sis. Fuarı
Katılım Durumu :Moneta Dergi Dağıtımı

SODEX ANKARA

Düzenleyici :Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.
Tarih :30.09.2020 / 03.10.2020
Yer :Ato Congresium
Fuar Konusu :Uluslararası Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma...
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

SOLAR PV WORLD EXPO 2020 (PV GUANGZHOU)

Düzenleyici :Guangdong Grandeur International Exhibition Group
Tarih :16.08.2020 / 18.08.2020
Yer :China Import & Export Fair Complex
Fuar Konusu :Pv Panel/Hücre/Modül, Inventer/Kontrolör/Depolama...
Katılım Durumu :Moneta Medya Ortaklığı

ISAF 2020

Düzenleyici :Marmara Tanıtım Fuarcılık
Tarih :08.10.2020 / 11.10.2020
Yer :Ato Congresium
Fuar Konusu :Güvenlik Sistemleri Hizmetleri Ekipmanları...
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

ENTECH

Düzenleyici :Pozitif Fuarcılık
Tarih :10.09.2020 / 12.09.2020
Yer :İstanbul Fuar Merkezi CNR Expo / Yeşilköy - İstanbul
Fuar Konusu :Çevre Teknolojileri, Geri Dönüşüm ve Sıfır Atık
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

ADANA ULUSLARARASI TARIM FUARI

Düzenleyici :Tüyap Adana Fuarcılık A.Ş.
Tarih :03.11.2020 / 07.11.2020
Yer :Tüyap Adana Uluslararası Fuar ve Kongre Merkezi
Fuar Konusu :Adana 14. Tarım, Hayvancılık, Tavukçuluk ve Süt Ürünleri
Katılım Durumu :Moneta Dergi Dağıtımlı Katılım

WIND ENERGY HAMBURG 2020

Düzenleyici :Hamburg Messe und Congress GmbH
Tarih :22.09.2020 / 25.09.2020
Yer :Messeplatz/Hamburg
Fuar Konusu :Rüzgar Enerjisi, Dinamik Piyasalar, Maliyet Etkinliği...
Katılım Durumu :Moneta Medya Ortaklığı, Basın Alanı Katılımı

MEGA CLIMA KENYA

Düzenleyici :Atılım Fuarcılık
Tarih :09.11.2020 / 11.11.2020
Yer :Sarit Fuar Merkezi / Nairobi
Fuar Konusu :Uluslararası Havalandırma ve Soğutma Sistemleri Fuarı
Katılım Durumu :Moneta Dergi Dağıtımı

MAKTEK AVRASYA FUARI 2020

Düzenleyici :Tüyap Tüm Fuarcılık Yapım A.Ş.
Tarih :28.09.2020 / 03.09.2020
Yer :Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
Fuar Konusu :Takım Tezgahları, Cad-Cam&Kontrol Sis. Saç İşleme Tek.
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

41. THE BIG 5 SHOW DUBAI

Düzenleyici :Expotim
Tarih :23.11.2020 / 26.11.2020
Yer :asd
Fuar Konusu :Madencilik, Tünel İnşa, Makine Ekipmanları ve İş Mak.
Katılım Durumu :Moneta Stantlı Katılım

FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

Sayfa 33 — AKDEMİR SOLAR solar energy

Sayfa 23 — Ayrıntı teknolojileri

Sayfa 5 — BERDAN CIVATA & SOMUN

Sayfa 3 — elseroof

Sayfa 17 — GENERAL SOLAR

Sayfa A.K. — Göktekin Enerji

Sayfa 15 — heranenerji

Sayfa 1 — Enerji Natürel

Sayfa 9-11 — sader Battery

Sayfa 21 — SIEMENS Ingenuity for life

Sayfa 7 — Smart Energy

Sayfa 13 — SUNSİS

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Sizin derginiz hangisi?

Which one is yours?



Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi
Power Transmission and Motion Control Magazine
Dişli Teknolojileri Dergisi
Gear Technologies Magazine
Pompa Vana ve Sistemleri Dergisi
Pump Valve & Systems Magazine
Orijinal Ekipman Üreticisi Dergisi
Original Equipment Manufacturer Magazine
Güneşten Koruma ve Geçiş/Kapı Sistemleri Dergisi
Sun Protection Systems Magazine
Rüzgar Enerjisi Dergisi
Wind Energy Magazine
Güneş Enerjisi Sistemleri Dergisi
Solar Energy Systems Magazine

GET IT ON Google Play
Available on the iPhone App Store

"endüstriyel pazar iletişimi"

MONETA®

monetatanitim.com

"endüstriyel pazar iletişimi"

MONETA®

ABONE FORMU
SUBSCRIBE FORM
✆ 0850 885 05 01



180 TL | 180 TL | 100 TL | 150 TL | 100 TL | 25 TL

ABONE BİLGİLERİ / SUBSCRIBE INFORMATION

Adı Soyadı / *Name Surname*	:	
Firma / *Company*	:	
Vergi Dairesi / *N/A*	:	
Vergi No / *VAT no*	:	
Telefon / *Phone*	:	
Faks / *Fax*	:	
E-Posta / *E-Mail*	:	
Adres / *Adress*	:	

BANKA BİLGİLERİ Finansbank A.Ş. (TL) TR14 0011 1000 0000 0072 7139 78

MONETA®

TANITIM ORGANİZASYON REKLAMCILIK YAYINCILIK TİC. LTD. ŞTİ.

Canan Busines Küçükbakkalköy Mah. Kocasinan Cad. Selvili Sk. No:4 Kat:12 D:78 Ataşehir / İstanbul
Tel/Faks: 90 850 885 05 01 Mersis no: 0019052332600012
abone@monetatanitim.com / www.monetatanitim.com

Şimdi indirin
Get subscription

Google play | App Store

GÜNEŞ ENERJİSİ & TEKNOLOJİLERİ FUARI

SOLAREX
ISTANBUL

SOLAR ENERGY & TECHNOLOGIES EXHIBITION

13. YIL

13. Uluslararası Güneş Enerjisi ve Teknolojileri Fuarı
+ Enerji Depolama



HER ŞEY İÇİN GÜNEŞ & GÜNEŞ İÇİN HER ŞEY

02-04 Nisan 2020
İstanbul Fuar Merkezi / Yeşilköy
9-10-11-12. Hall

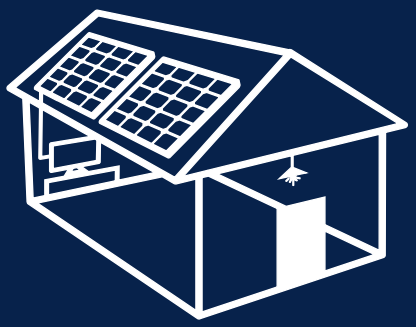
Ziyaret Saatleri
10:00-18:00

Ücretsiz Davetiye için/Free Invitation
www.solarexistanbul.com
/ solarexistanbul

ORGANISATOR
Voli Fair Services Inc.
+90 212 604 50 50
www.solarexistanbul.com
info@solarexistanbul.com

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB
(TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

GöktekinEnerji



ENERJİNİZİ ÇATINIZDAN ALIN

www.**goktekinenerji**.com



SOLAR ENERJİ ÇÖZÜMLERİ

GÜNEŞ DOĞDUKÇA

SİZ KAZANIN!

+90 322 **248 47 00**

ANAHTAR TESLİM **GÜNEŞ ENERJİSİ** SANTRALLERİ KURUYORUZ

