3 | 2019 - Sayı /issue 3
gesdergisi.com

GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ DERGİSİ

GES

SOLAR ENERGY SYSTEMS MAGAZINE

İnceleme — Temiz enerji artık çatınızda!

Röportaj — SolarPower CEO'su GES Dergisi'ne konuştu: "Türkiye, dünyada en hızlı büyüyen enerji piyasalarından biri"

Haber — GENSED Başkanı Demirdağ: "Karadenizimiz bile Almanya'dan daha şanslı, bunu değerlendirmeliyiz"



Available on the iPhone App Store
GET IT ON Google Play

ISSN 2667-7334
25TL
9 772667 733003

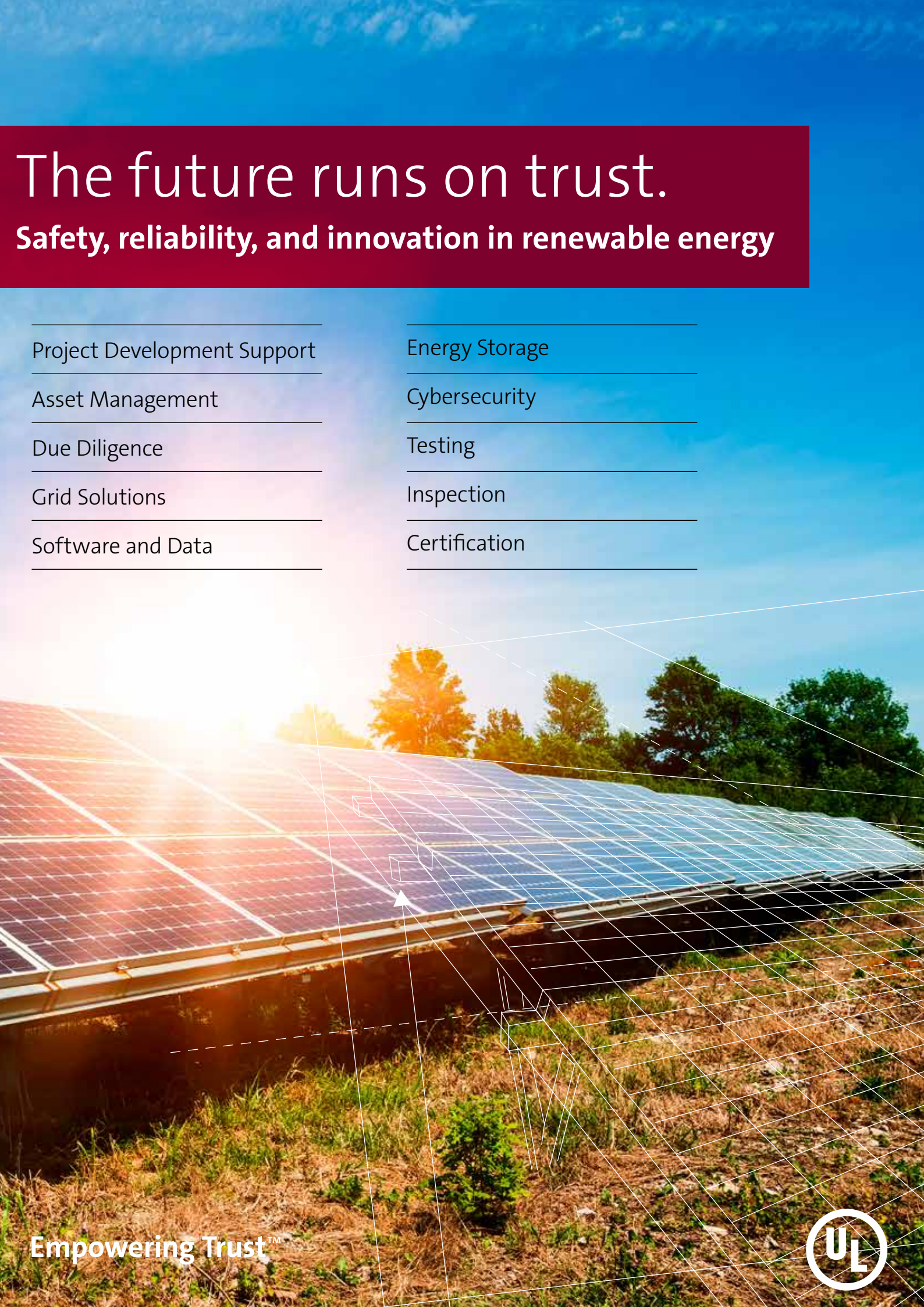
GÜÇ AKTARIM .COM
Dişli Teknolojileri.com
Pompa & Vana
Rüzgar Enerjisi
oem
GKS
CREATIVE BY
MONETA


Moneta ile **fark edilin!**
info@monetatanitim.com
0 850 885 05 01
MONETA®
"endüstriyel pazar iletişimi"

The future runs on trust.

Safety, reliability, and innovation in renewable energy

- Project Development Support
- Asset Management
- Due Diligence
- Grid Solutions
- Software and Data
- Energy Storage
- Cybersecurity
- Testing
- Inspection
- Certification



Empowering Trust™

"endüstriyel pazar iletişimi"



Gökçe Şenoğlu
editor@monetatanitim.com

MONETA®

Merhaba,

Yılın 3. sayısında yeniden bir arada olmanın mutluluğunu yaşıyoruz.

Avrupa güneş endüstrisi birliği SolarPower'ın Ceo'su Walburga Hemetsberger ile özel bir röportaj gerçekleştirdik. SolarPower'ın faaliyetleri ve güneş enerjisinin Avrupa'daki görünümü hakkında açıklamalarda bulunan Hemetsberger, Türkiye'ye ilişkin de değerlendirmelerde bulundu ve potansiyelin büyüklüğüne vurgu yaptı. Walburga Hemetsberger'in önemli açıklamalarını Türkçe ve İngilizce sayfalarımızda ilginize sunduk.

Uzun süredir beklenen "mahsuplaşma yönetmeliği"nin güncellenmesiyle çatı üstü GES'te faaliyetler hız kazandı. TurSEFF'in konuya ilişkin görüşlerini ve çözümlerini irdeleyen bir yazı çalışmasını da sayfalarımıza taşıdık.

GENSED Başkanı Halil Demirdağ ise Türkiye'nin GES'teki potansiyeline vurgu yaptı ve yakalanan ivmenin sürdürülmesi gerektiğini belirtti. GENSED Başkanı'nın açıklamaları da yerini aldı bu sayımızda.

Profinstance Proje Finansmanı & Kurumsal Bankacılık Danışmanlık & Eğitim Hizmetleri'nden Danışman ve Eğitmen Özlem Kıldır ise Türk firmaları için yurt dışındaki yatırım olanaklarını ele alan kıymetli bir makaleyle katkı sundu bu sayımıza.

Gelecek sayıda iletim ve enerji depolama teçhizatları ile mali danışmanlık, finans çözümleri, hukuk ve profesyonel hizmetler konularını odağa alan yeni bir sayıda yeniden görüşmeyi umut ediyoruz.

Hoşçakalın…

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 · PG GosT-R · CE · TUCSA mark · TÜRKAK · ISO EN 17025 · AD 2000 W 0 · BERDAN CIVATA DASt - 021 (2013 : 09) GSI SLV Hannover

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

www.berdancivata.com

Künye / *Publisher*



Sayı 3, Temmuz-Ağustos-Eylül '19
Issue 3, July-August-September'19
GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ DERGİSİ
SOLAR ENERGY SYSTEMS MAGAZINE
Kuruluş 2019
Founded 2019
www.gesdergisi.com

Yayınlayan
Published By
MONETA TANITIM
Org. Rek. Yay. Tic. Ltd. Şti.

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

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

ISSN 2667-7334
9 772667 733003

MONETA TANITIM Org. Rek. Yay. Tic. Ltd. Şti. 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

İş Geliştirme Uzmanı *Business development specialist*
Serdal Karabacak İnşaat Müh. *Civil Eng.*
satis@monetatanitim.com

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

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

Reklam Müdürü *Advertisement Manager*
Meryem Dikme - meryem@monetatanitim.com

Görsel Yönetmen *Visual ArtDirector*
Ahmet Akçakaya - tasarim@monetatanitim.com

Muhasebe *Accountant*
muhasebe@monetatanitim.com

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

YAYIN TÜRÜ : YEREL SÜRELİ
Type Of Publication : *Local Term*

YAYIN MAHİYETİ : SEKTÖREL
Nature Of Publication : *Sectors*

YAYIN SÜRESİ : 3 AYDA 1
Broadcast Time : *1 in 3 months*

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

Uluslararası Standart Süreli Yayın Numarası (Issn No)
International Standard Serial Number (Issn No)
2667-7334

YÖNETİM YERİ ve YAYIN ADRESİ
Center Of Management
MONETA TANITIM Org. Rek. Yay. Tic. Ltd. Şti.
Canan Business Küçükbakkalköy Mh. Kocasinan Cad.
No:4 D.78 PK. 34750 Kat:12 Ataşehir - İstanbul
Tel - Fax : 0850 885 05 01
www.monetatanitim.com

BASKI ve RENK AYRIMI
Printing and Color Seperation
ÖZGÜN OFSET Tic. Ltd. Şti.
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
01.09.2019 / İstanbul

DAĞITIM
Distribution
PTT Kargo

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

Röportaj **6**
SolarPower CEO'su GES Dergisi'ne konuştu: "Türkiye, dünyada en hızlı büyüyen enerji piyasalarından biri"



Haber **10**
Zorlu Enerji'den Filistin'de ilk GES projesi



Haber **12**
GENSED Başkanı Demirdağ: "Karadenizimiz bile Almanya'dan daha şanslı, bunu değerlendirmeliyiz"



İnceleme **16**

Temiz enerji artık çatınızda!



Haber **18**

On Birinci Kalkınma Planı'nda yenilenebilir enerji politikaları



Haber **19**

Güneşte maliyet düşüşü elektriğin yaygınlaşmasına katkı sunacak



Haber **20**

Lightyear dünyanın ilk uzun mesafe güneş aracını piyasaya sürüyor



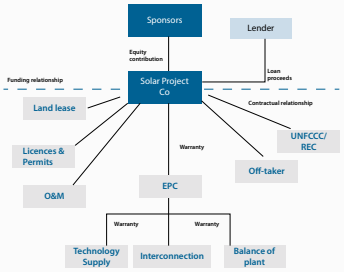
Haber **21**

Toyota Prius PHV, güneş panelleriyle seyir hâlindeyken şarj olacak



Article **32**

Solar park business development in foreign countries for Turkish corporates



SolarPower CEO'su GES Dergisi'ne konuştu: "Türkiye, dünyada en hızlı büyüyen enerji piyasalarından biri"

SolarPower Ceo'su Walburga Hemetsberger, GES Dergisi'ne özel açıklamalarda bulundu. SolarPower'ın yeni dönemdeki faaliyetleri hakkında bilgiler veren Hemetsberger, Türkiye'de güneş enerjisinin mevcut durumu ve olanaklarıyla ilgili de değerlendirmelerde bulundu.

Bize SolarPower Europe'dan bahsedebilir misiniz?

1985'ten bu yana, SolarPower Europe, Avrupa güneş endüstrisi kuruluşudur. Üreticilerden kurulumculara, araştırma enstitülerinden proje geliştirmecilere ve daha birçoğuna, tüm güneş zincirini temsil eden 200'ün üzerinde üyesi tarafından yönetilen bir kuruluşuz. Amacımız, 2030 yılında güneş ile, diğer enerji kaynakları ile üretilenden daha çok enerji üretiliyor olmasını sağlamak. Güneş çekirdeği oluşturacak şekilde enerji geçişini hızlandırmak için çok geniş spektrumda hükümetlerarası organizasyonlar, enstitüler ve örgütler ile çalışıyoruz.

İşimiz, dijitalleşmeden depolamaya, yapılardaki bütünleşik fotovolatiklere (BIPV), bakım ve işletmeye (O&M), yükselen piyasalardan solar mobiliteye, güneş sektöründe geniş bir aralıktaki başlıkları ve eğilimleri kapsamaktadır. Üyelerimizin desteği ve katılımıyla, raporlar yayınladığımız, webinarlara, seminerlere, etkinliklere ev sahipliği yaptığımız bir dizi çalışma kolunu koordine ediyoruz. Yıllık olarak beş en önemli etkinliği düzenliyoruz: SolarPower Zirvesi, Yaz Ortası Kutlaması, RE-Source, Digital Güneş Enerjisi ve Depolama, Bakım ve İşletme ve Varlık Yönetimi.

Güneş enerjisinin mevcut durumunu ve potansiyelini göz önüne aldığınızda Avrupa'daki genel görünümü nasıl değerlendiriyorsunuz?

Avrupa'da güneş enerjisindeki büyüme bakımından, yeni, heyecan verici bir dönem. 2018'de, 28 AB ülkesinde güneş enerjisi, önceki yıl yeni kurulan 5.9 GW kapasiteye göre %36 artış göstererek 8.0 GW'ya yükseldi. Avrupa'da güneş enerjisi kurulumları, toplamda, 2017 yılındaki 9.2 GW'dan 2018 yılında 11 GW'ya %20 oranında artış gösterdi.

2019, Avrupa için, güneş enerjisinde daha da iyi bir yıl olacak. Tahminlerimiz, 2019 yılında güneş enerjisi talebinin %80'in üzerinde büyük bir artış göstererek 20.4 GW'ya, 2020 yılındaysa %18 artışla 24.1 GW'ya yükseleceğini öngörüyor ki, bu da Avrupa'da 2011 yılında eklenen 22.5 GW'yı da geçerek yeni bir kurulum rekoru olacak. Bu yıl, Fransa, İtalya ve İspanya'nın tümünün GW ölçeğinde yıllık kurulum düzeyine erişmesini bekliyoruz.

Bloomberg Yeni Enerji Forumu'na (BNEF) göre, en düşük maliyetli ve en kolay uygulanabilen temiz enerji biçimi olan güneş enerjisi, enerji üretiminde uzun vadede baskın çıkacak; bu senaryoda Avrupa'da yenilenebilir enerji %86'lık paya erişirken, güneş



Walburga Hemetsberger kimdir?

Walburga Hemetsberger, 2030 yılı itibariyle güneşten, diğer enerji kaynaklarından daha fazla enerji üretiliyor olmasını amaçlayan Avrupa güneş endüstrisi birliği SolarPower Europe'un CEO'sudur.

Tecrübeleri arasında, Avrupa Temsil Ofisi VERBUND'un dokuz yıl başkanlığı, Alman Kamu Bankaları Kuruluşu'nda ve Kamu Bankaları Kuruluşu'nda Finans ve Sermaye Piyasaları Danışmanlığı, Haarmann Hemmelrath'da rekabet avukatlığı ve DG Rekabet Birleştirme Denetimi Gücü mevcuttur. Walburga, aynı zamanda Hydrogen Europe Yönetim Kurulu Başkanlığında da bulunmuştur.



Görsel Kaynağı: Portuguese Renewable Energy Association (APREN)

enerjisinin de 1,400 GW'ya eşdeğer, %36 paya sahip olması bekleniyor.

Güneş enerjisi, aynı zamanda, Avrupa'da en yüksek düzeyde desteği görüyor; Avrupa Sosyal Anketi'ne (ESS) göre Almanların %89'u, İtalyanların %85'i ve Fransızların %85'i tercihlerinin bu yönde olduğunu belirtiyorlar. Bunun nedeni, güneş enerjisinin en demokratik ve merkezsizleştirilmiş enerji biçimi olması; herkes, ev, okul, hastane ya da işyeri olsun, her yere kurulum yapabilir.

Dolayısıyla, Avrupa'da güneş enerjisinin geleceği parlak!

SolarPower Europe tarafından başlatılan yeni kampanyayla Avrupa'da yenilenen ve yeni yapılan bütün binalara solar paneller yerleştirilmesinin AB yasalarına dahil edilmesi amaçlanıyor. Çığır açacak bu kampanyanın çok destek bulacağına kesin gözüyle bakıyoruz. Genel tepki nasıl?

SolarPower Europe, AB'de yenilenen ya da yeni yapılan binalarda güneş panellerinin yerleştirilmesi gerektiği konusundaki yeni kampanyasını yakın zamanda başlattı. İklim değişikliği konusunda acilen eyleme geçmemeiz gereken bir zamanda, binaların güneş paneli olmaksızın inşa edilmesi ya da yenilenmesi artık anlam taşımıyor. AB'de tüm yeni ve yenilenen yapılara güneş paneli yerleştirmek, yılda 4 milyon tondan fazla CO_2 tasarrufu yapılmasını ve Avrupa hanelerindeki elektrik faturalarının hafiflemesini sağlar. Ev sahibi ya da kiracı olun, güneşe yatırım yapmanın maliyeti azdır: Tahmini 10 yılda maliyetini karşılar, 30 yıla kadar da garantilenmiş yaşam ömrü vardır.

Kampanyamıza, Kaliforniya'da yakın zamanda kabul edilen, 2020'den itibaren inşa edilecek meskenlerin çatılarında güneş paneli bulundurmasını zorunlu hale getiren kanun esin kaynağı oldu. Balearik Adaları Parlamentosu (İspanya), diğer ölçütlerle birlikte otoparklara ve yeni binalara PV panellerinin dahil edilmesini mecbur tutan kanunu onayladı. Almanya'nın Tübingen şehrinde, tüm yeni meskenlerde ve ticari yapılarda güneş enerjisi kurulumu yapılması zorunludur.

Tüm Avrupalılara, AB yasalarına, yeni ve yenilenmiş yapılara güneş panellerinin girmesi için çabalayan online kampanyamızı imzalamaya çağırıyoruz. Politikacılardan kuruluşlara, enstitü ve kurumlara çeşitli paydaşlar kampanyamızı imzalamış durumdalar. Tabii ki inşaat sanayisi ve mimarlar da dahil tüm paydaşlarla işbirliğine açığız. Genelde, geri dönüşler olumlu oldu ve kampanyamızı Kasım'da



Görsel Kaynağı: Menapy

Avrupa Komisyonu'na ve Avrupa Parlamentosu'na sunmayı dört gözle bekliyoruz.

Dünyada enerji dönüşümü yaşanırken özellikle istihdam geçişkenliği konusunda olumlu sayılar günden güne yayınlanıyor. İstihdam konusunda güneş enerjisinin rolü nedir?

Güneş enerjisi sanayisi, küresel yenilenebilir enerji sektöründe, Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı'na (IRENA) göre kurulumu yapılan her watt kapasitesinde, 2018 yılındaki 3,6 milyon istihdamla, fosil yakıtlar ve yenilenebilir enerji kaynaklarının her ikisi için de, diğer herhangi bir enerji üretim kaynağından daha fazla istihdam sağlayan en büyük işverendir.

Güneş enerjisinin Avrupa'daki istihdamda kuvvetli bir olumlu etkisi mavcuttur. Üretilen her bir terawatt saat enerji için, güneş enerjisi AB'de 1,100 yeni istihdam sağlar. Bu, özellikle nükleer, kömür ve gaz olmak üzere, diğer herhangi bir enerji sanayisi branşının birkaç katıdır.

AB'deki güneş enerjisi istihdamının dörtte üçü üretim sonrası işlerindedir. Bu istihdam olanakları, yerel zeminde ortaya çıkar, deniz aşırı ihraç edilemez ve dolayısıyla uzun vadede sosyoekonomik gelişmeye katkıda bulunamaz. AB desteğindeki küçük ölçekli güneş enerjisi kuruluşları, büyük ölçeklerin eklediği katma değer ve istihdamın neredeyse üç katını sağlamışlardır. Bunun nedeni, 115 GW değerindeki kurulu güneş enerjisi kapasitesinin üçte ikisinin çatı sistemleri olması, yani kurulum söz konusu olduğunda daha emek yoğun niteliğe sahip olmalarıdır.

Güneş, kömürdeki azalmadan etkilenen bölgelerde de isithdam ve yeni sanayi için önemli fırsatlar arz eder. Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi'nin (JRC) bir çalışmasında, özellikle yapım aşamasında, eski kömür bölgelerinde güneş enerjisi kurulumun, bölgede istihdamın ortaya çıkarılmasına ve yeniden işbaşı yapılmasına katkı yaptığı sonucuna varılmıştır. JRC'ye göre, güneş enerjisi, özellikle eski kömür madencilerinin istihdam edilmesi ve bölgesel gelişmenin sürdürülmesine destek olunması bakımından uygun.

Kısacası, güneş, tüm dünyada temiz, güvenlikli ve güvenceli istihdam sağlıyor.

Yenilenebilir enerjide kurumsal kaynaklar büyük bir eğilim haline geliyor. Potansiyeli nedir ve Avrupa'da bu nasıl süratlendirilebilir?

Yenilenebilir enerji için kurumsal kaynaklar bulunması dünya çapında büyük bir iş fırsatı haline geliyor. Bu da kurumların ekonomik rekabet gücünü artırıyor ve karbon ayak izlerini azaltıyor. Avrupa'da, son beş yılda, Enerji Satın Alma Anlaşmaları (PPS) ya da doğrudan saha kurulumları yoluyla 16 GW karşılığı bulunan yeni yenilenebiliir enerji kaynağı kontratı yapıldı.

Avrupa'da, bazı engeller kalsa da, yenilenebilir enerjide kurumsal satın alma için büyük bir potansiyel bulunmaktadır. Tam potansiyelin açığa çıkarılması için, politikacılar, yakın zamanda yürürlüğe giren Yenilenebilir Enerji Yönergesinin gerektirdiği şekilde kurumsal satın almanın önündeki tüm yasal ve idari engelleri kaldırmalılardır ki, İskandinavya'da, Hollanda'da ve İngiltere'de daha önce ulaşılan başarı tekrarlanabilsin.

Uzun vadeli Orijin Garantisi (OG) sahipliğinde berraklık ve kesinlik, kurumların yenilenebilir elektrik satın almakta olduklarından emin olmaları bakımından önemlidir. Riskleri en aza indirmek ve katılımı en yüksek düzeye çıkarmak için saha içi ve dışı çözümlerden, çoklu-kurumsal yenilenebilir enerji satın alma sözleşmelerine, çok çeşitli tedarik modellerine ve piyasa ürünlerine imkân tanınmalıdır. Kurumların, maliyet etkinliği en yüksek yenilenebilir enerji çözümlerini uygulama fırsatlarını en yüksek sayıya çıkaracak sınır ötesi

yenilenebilir enerji işlemlerinde yetkilendirilmesine izin verilmelidir.

SolarPower Europe, WindEurope, RE100 ve WBCSD ile birlikte, kurumsal yenilenebilir enerji kaynak kullanımında temiz enerji satın almacılarını ve tedarikçilerini temsil eden hissedarlardan oluşan bir Avrupa birliği olan RE-Source platformunu uygulamaya almıştır. Bu platform, AB'de ve ulusal düzeyde kurumsal yenilenebilir enerji kullanımında daha iyi bir çatıyı destekleyecek etkinlikleri koordine eder ve bunların kaynaklarını bir havuzda toplar. Daha çok firma enerjilerinin %100'ünü yenilenebilir enerjiden karşılama kararı aldıkça, yenilenebilir enerjide kurumsal satın alma sadece ve sadece artacaktır. Burayı izlemeye devam edin!

Geçtiğimiz günlerde IEA Başkanı Fatih Birol, Türkiye'nin, son 5 yıl içerisinde yenilenebilir enerjide kurulu güç artışında Avrupa üçüncüsü olduğunu açıkladı. Türkiye'nin güneş enerjisi açısından gelişimini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Şu anda, Türkiye Avrupa'da ikinci en büyük güneş enerjisi piyasası durumundadır ve henüz dokunulmamış, 500 GW'a ulaşabilecek potansiyeli bulunmaktadır. Türkiye'deki PV piyasası 2018 yılında, 2017 yılındaki rekorundan az olsa da, çok süratli bir şekilde büyümeye devam etti.

Türkiye'deki mevcut çatı yüzölçümünün en az üçte biri, güneş enerjisi kurulumuna uygun görünmektedir, bu da 467 milyon m² alana karşılık gelir. Bu çatıların tümüne güneş enerjisi yerleştirilse, 23,000 MW meskenlerde, 21,000 MW sanayii ve ticari çatılarda ve 2,000 MW kamu kuruluşlarının çatılarında olmak üzere toplam 46,000 MW yapacaktır.

Türkiye dünyada en hızlı büyüyen enerji piyasalarından biri olarak görülüyor; güneş enerjisi için çok büyük potansiyeli var!

SolarPower Europe bundan sonra ne yapacak?

İlk önceliklerimizden biri Avrupa güneş sanayisi için endsütriyel bir strateji hayata geçirmek. Avrupalı araştırmacılar, üretim ekipmanı tedarikçileri, hammadde ve işleme firmaları, inverter üreticileri ve alanlarında dünya lideri olan birçoklarıyla birlikte,



Görsel Kaynağı: REC Solar

Avrupa'nın güneş enerjisi ve yenilenebilir enerjide öncü olmasını sağlayacak endsütriyel bir stratejiye gereksinimimiz var.

SolarPower Europe, AB'nin güneş teknolojilerinde, imalat ve servislerde lider olmasını sağlayacak ve aynı zamanda da Avrupa'da binlerce temiz enerji istihdamı ortaya çıkaracak endüstriyel stratejiyi azimle geliştirdi.

Enerji sektöründe, solardan-hidrojene dönüşüm ve solar mobilite gibi yeni fırsatların da ortaya çıktığını görüyoruz. Avrupa'da şimdiye kadar güneş tabanlı hidrojen projelerine dair örnekler gördük ve bu teknolojiler hızla artıyor. Aynı şekilde, elektromobilite de, güneş için yeni ve heyecan verici fırsatların önünü açacak, yeni ortaya çıkan küresel bir eğilim.

Avrupa'da güneş için gelecek parlak görünüyor; güneş enerjisinin bireysel kullanım hakkını güvenceye alan ve küçük ölçekte güneş enerjisi kurulumlarının önceliğini sürdüren AB Temiz Enerji Paketinin sonuçları çok başarılı oldu. Şimdi, AB üyesi devletlerin taahhütlerine bağlılıklarını ve güneş enerjisindeki büyümenin desteklenemsi için ulusal düzeyde çerçevelerin yürürlüğe konulmasının güvenceye alınması için çalışmalar yürütüyoruz. Ayrıca, AB'nin, sera gazı emisyonlarını azaltma stratejisini destekleyen 2050 iklim ve enerji stratejisi de güneş sektörü için hayli önem taşıyor. Güneş enerjisi, Avrupa'nın en düşük maliyetli temiz enerji teknolojisi olarak, enerji dönüşümünde, bundan böyle şimdiye kadarkinden çok daha fazla rol alacak.

Zorlu Enerji'nin yeşil kredisi "En İyi Yeşil Kredi" ödülünü aldı

Zorlu Enerji'nin Garanti BBVA'dan aldığı 10 milyon dolarlık yeşil kredi, bankacılık sektörünün en önemli ödüllerinden biri olan EMEA Finance Awards'ta "En İyi Yeşil Kredi" ödülünü aldı.



Zorlu Enerji'nin, işletme sermayesi ihtiyacı için Garanti BBVA'dan sağladığı 10 milyon dolarlık yeşil kredi, bankacılık sektörünün en önemli ödüllerinden biri olan EMEA Finance Awards'ta, "En İyi Yeşil Kredi" ödülünü aldı.

Türkiye'nin ilk yeşil kredisi olma özelliği taşıyan kredi, Zorlu Enerji'nin sürdürülebilirlik performansını iyileştirmesiyle pozitif yönde değişiklik gösterecek ödeme modeliyle oluşturuldu. Bu modele göre, kredi süreci kapsamında, Zorlu Enerji'nin çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim alanındaki performansı, uluslararası sürdürülebilirlik değerlendirme ajansı Vigeo-Eiris tarafından düzenli aralıklarla puanlanacak ve ortaya çıkacak puana göre de Zorlu Enerji'nin kredi faizi her yıl yeniden değerlendirilecek.

Londra'da düzenlenen ödül törenine katılan Zorlu Enerji CEO'su Sinan Ak, şirket olarak enerji sektörüne örnek olacak çevre ve sürdürülebilirlik politikaları izlediklerini ve Garanti BBVA'yla birlikte Türkiye için bir ilk olan Yeşil Kredi anlaşması imzaladıklarını hatırlattı. Ak, "Sektörlere örnek olabilecek bir kredi anlaşmasının, uluslararası ortamda ödüllendirilmesi bizim için gurur verici. Hem Zorlu Enerji hem de Garanti BBVA bu ödülü fazlasıyla hak etti" dedi.

Garanti BBVA Genel Müdür Yardımcısı Ebru Dildar Edin ise "Zorlu Enerji uzun yıllardır sürdürülebilirlik konusunda attığı yenilikçi adımlarla ve projelerinde bu alanda gösterdiği hassasiyetiyle öne çıkıyor. Bu alanda önemli bir birikime ve uzmanlığa sahip. Bankamızdan sağladığı ve sürdürülebilirlik performansına göre faiz oranımızın değişkenlik gösterdiği yeşil kredisi ile ödül kazanması bizler için gurur kaynağı oldu. Zorlu Enerji'yle gerçekleştirdiğimiz bu anlaşma sadece Türkiye'de bir ilk değil, dünya genelinde de kendi kategorisinde beşinci. Garanti BBVA olarak müşterilerimizin sürdürülebilirlik alanında attığı adımları yenilikçi çözümlerle desteklemeye ve Zorlu Enerji'de olduğu gibi iyi örnekleri yaygınlaştırmak için tüm gerekli gayreti göstermeye devam edeceğiz" ifadelerini kullandı.

2012 yılından bu yana hızla büyüyen sürdürülebilir ve yeşil tahvil piyasasından sonra yeşil krediler, sürdürülebilir proje ve şirketleri desteklemek için alternatif bir finansman türü olarak 2017 yılından beri yaygınlaşmaya başladı. 2017'de yalnızca 6,7 milyar euro hacminde anlaşma imzalanmışken, 2018 yılı içinde bu rakama 46,9 milyar euro daha eklendi. Günümüzde dünya genelinde toplam hacmi 84,7 milyar euroya ulaşan sürdürülebilir kredi yapısını dünya genelinde ilk uygulayan şirketlerden biri Zorlu Enerji oldu. Zorlu Enerji'nin yeşil kredi anlaşması imzaladığı dönemde dünya genelinde toplam 41 yeşil kredi anlaşması bulunuyordu. Bu anlaşmalar içinde, yalnızca dört tanesi Garanti BBVA ve Zorlu Enerji arasında gerçekleştirilen yapıyla benzer. Bu sayede Türkiye bir ilk olan yapı, dünya genelinde beşinci olma özelliğini taşıyor.



Enerji Projelerinin Proje Finansmanı ve Kurumsal Bankacılık İşlemlerinde Profesyonel Bakış

- Ulusal ve Uluslararası Finansman Temini
- Proje Finansmanı Kredileri Temini, Süreç Yönetimi ve Yapılandırma
- Satın & Alım Finansmanı, Satın & Alım Süreçlerinin Finansal Yönetimi
- Kurumsal Kredi Süreçleri Yönetimi
- Finansman Sözleşmeleri Yönetimi
- Yatırımcılara Teknik ve Finansal Danışmanlık
- Finansal Kuruluşlara Teknik ve Finansal Danışmanlık

www.profinstance.com

PROFINSTANCE

Profinstance Proje Finansmanı ve Kurumsal Bankacılık Danışmanlık ve Eğitim Hizmetleri
Profinstance Project Finanment and Corporate Banking Advisory and Training Services

GENSED Başkanı Demirdağ: "Karadenizimiz bile Almanya'dan daha şanslı, bunu değerlendirmeliyiz"

Güneş enerjisindeki ivmenin sürdürülmesi gerektiğini vurgulayan GENSED Başkanı Halil Demirdağ, Türkiye'nin en az güneş alan bölgesi Karadeniz'in, Türkiye'den daha fazla kurulu güce sahip Almanya'dan daha şanslı olduğuna dikkat çekti. Almanya'nın Türkiye'ye kıyasla daha fazla güneş enerjisi ürettiğini belirten Demirdağ, "Ne kadar büyük bir potansiyele sahip olduğumuzu fark etmeli ve elektrik üretiminde güneşin payını arttırmalıyız" dedi.

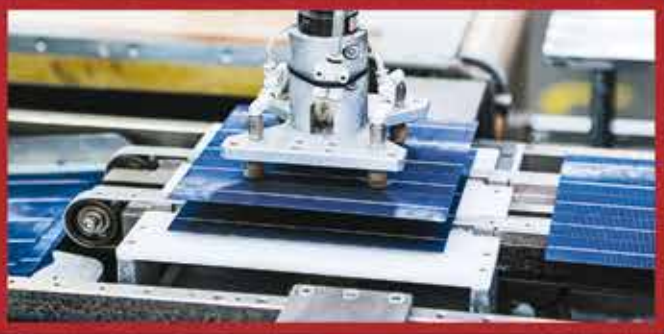


Dünyada kurulu güneş enerjisi santrallerinin toplam kurulu gücü yaklaşık 510 bin MW'a ulaşmış durumda. Türkiye ise son beş yılda gerçekleşen yatırımlar ve kurulan tesislerle kurulu gücünü 5 bin MW'ı aşan bir noktaya taşımayı başardı. Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği (GENSED) Başkanı Halil Demirdağ, gelinen seviyenin oransal olarak dünyadaki toplam kurulu gücün henüz yüzde 1'ine erişmese de Türkiye'nin sahip olduğu müthiş potansiyel ile bu sonsuz kaynaktan çok daha iyi bir şekilde yararlanabileceğini anlattı.

Yükselen yıldız Türkiye olabilir

Güneş enerjisi sektöründe son birkaç yıldır yükselen ivmenin umut verici olduğunu belirten Demirdağ'a göre, desteklenmesi halinde Türkiye güneş sektöründe daha da büyüyebilir ve hatta yükselen bir yıldız olabilir. Smart Energy Yönetim Kurulu Başkanı olarak hem yatırımcı hem de üretici kimliği ile sektörde faaliyet gösteren Demirdağ, güneş potansiyelinin değerlendirilmesine ilişkin şu değerlendirmeyi yaptı: "Toplam güneşlenme süresi günlük 7.5 saati, yılda ise 2.741 saati bulan Türkiye, güneş enerjisi üretimi potansiyeli açısından en şanslı ülkeler arasında yer alıyor. Almanya'da ise yıllık güneşlenme süresi ortalama 1600 saat. Almanya'da; 1 MW'lık bir GES, yılda ortalama 994000 kWh elektrik üretiyor ve Almanya'nın kurulu gücü yaklaşık 46 bin MW'ı civarında. Türkiye'de ise; 1 MW'lık bir GES, yılda ortalama 1540000 kWh elektrik üretiyor, fakat buna rağmen Türkiye'nin kurulu gücü 5 bin MW'ın biraz üzerinde. 2018 yılı için Türkiye 5 bin MW güneş kurulu gücü ile 7.7 TWh'lik elektrik üretimi gerçekleştirirken; Almanya











FOTOVOLTAİK YERLİ GÜNEŞ PANELİ ÜRETİMİ

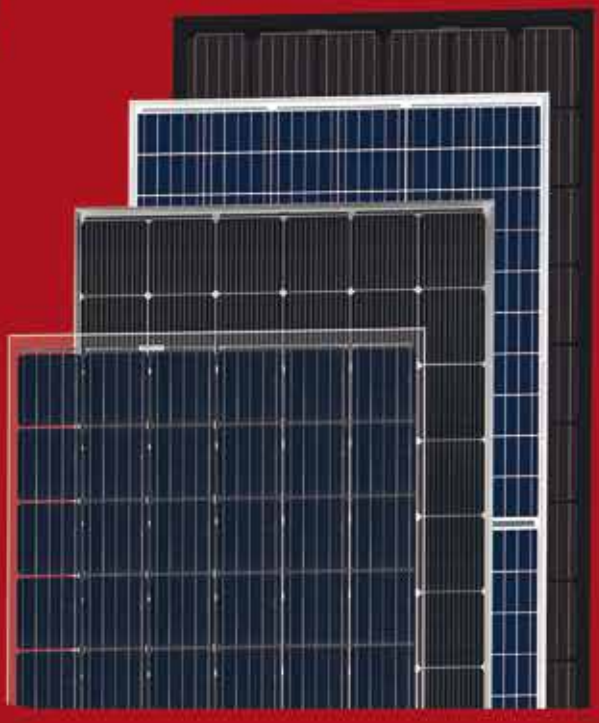
800 MW yıllık üretim kapasitesi



Smart Energy

Infinite Sunshine
Infinite Energy !

www.smartsolar.com.tr



Bloomberg Tier1

TOP PERFORMER

ise, 46 bin MW güneş kurulu gücü ile 45.7 TWh'lik üretime ulaşmış durumda. Yani Almanya, daha az güneş almasına rağmen Türkiye'ye kıyasla daha fazla güneşten elektrik üretiyor."

Türkiye'nin güneş enerjisindeki gücünün farkına daha iyi varması gerektiğini belirten Demirdağ, sözlerine şöyle devam etti: "Güneşlenme süresi açısından İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerimiz oldukça şanslı. Kuzey ve kuzeydoğu için biraz daha şanssız diyoruz ama bugün 46 bin MW güneş santrali kuran Almanya'nın en iyi yeri, bizim Karadeniz bölgemizden daha kötü. Güneş bakımından en şanssız addettiğimiz Karadeniz de dahil, Türkiye'nin her köşesinde değerlendirilmeyi bekleyen büyük bir potansiyel var."

Güneş sayesinde 5 milyar dolar cepte

Dünyada güneş enerjisi alanında başarılı olan ülkelerin yolunu açan teşviklerin Türkiye için de güzel bir örnek olabileceğini belirten Demirdağ, açıklamasını şöyle tamamladı: "Almanya, Japonya, Çin gibi ülkeler güneş enerjisini destekliyor ve doğalgaz/petrol gibi fosil kaynaklara olan talebi giderek azaltıyor. Çünkü fosil kaynaklar iklim değişikliği ve çevresel kirlenmenin birincil sebepleri arasında. Üstelik yeraltından çıkarması masraflı ve sürdürülebilirliği de yok. Bunun farkına varan gelişmiş ülkeler, yenilenebilir enerjiye destek veriyor. Mesela Almanya kendi kaynaklarından elde ettiği yenilenebilir enerjiyi geliştirmek için çok ciddi çaba sarf etti, teşvikler verdi, enstitüler kurdu. Devlet de piyasa fiyatı aslında 10 Euro cent olan elektriği 50 Euro cent'ten satın alarak sübvansiyon yaptı. Ayrıca bireylerin kendi elektriğini üretmesinin önünü açan düzenlemeler hayata geçirildi. Çünkü Almanya petrole talep arttıkça fiyatının da artacağını, petrol fiyatındaki 10 dolarlık artışın bütçesine 25 milyar dolarlık zarar vereceğini erkenden fark etti. Türkiye içinse bu rakam yaklaşık 5 milyar doları buluyor. Yani petrol 70 dolardan 80 dolara çıktığı zaman biz yurtdışına doğalgaz ve petrol için 5 milyar dolar para ödemek zorundayız. Kendi sonsuz enerji kaynağımız varken neden bu parayı harcayalım? Güneş enerjisi sektörü desteklendiği taktirde Türkiye, dünyanın öncü ülkelerinden biri olabilir; yerli ve milli kaynağımız olan güneşimiz sayesinde ekonomimizi büyütüp güçlendirebiliriz."



GENSED Başkanı Halil Demirdağ

Erzurum Büyükşehir Belediyesi GES yatırımlarında sona yaklaştı

Erzurum Büyükşehir Belediyesi'nin GES projesi devreye girmek için gün sayıyor.

Aziziye ilçesinde 2,4 MW ve Yakutiye ilçesi 2,5 MW olmak üzere toplam 4.9 MW kurulu gücü olan tesislerin aylık ortalama elektrik üretimi 700 MW, yıllık üretimi de 8.400 MW olacak. Güneş santralleri tamamlandığında Erzurum Büyükşehir Belediyesi tüketim yaptığı elektriği mevcut en temiz enerji üretim teknolojisi ve doğa dostu olan güneş enerji santralleri ile kendisi üretmiş olacak.



Başkan Sekmen, GES projesini anlattı

Santrallerin yapım çalışmalarını yerinde inceleyen Erzurum Büyükşehir Belediye Başkanı Mehmet Sekmen, proje ve kontrollüğünü yapan Enerji ve Aydınlatma Müdürlüğü yetkililerinden çalışmaların son durumu hakkında bilgi aldı. Santrallerdeki incelemelerinin ardından bir değerlendirme yapan Başkan Sekmen, doğal kaynaklardan enerji elde edilmesi ve yenilenebilir enerjinin önemine vurgu yaparak, "Erzurum bu manada çok önemli bir altyapı ve potansiyeli barındırıyor. Biz de enerji yatırımlarımızla işte bu potansiyeli katma değere dönüştürmeyi amaçlıyoruz" dedi. Başkan Sekmen, Aziziye ve Yakutiye ilçe sınırlarında bulunan Erzurum Büyükşehir Belediyesi GES 1, GES 2, ESKİ GES, Palandöken GES, ESKER GES ve ERTANSA GES isimli birbirinden farklı güç ve enerji üretim kapasitelerine sahip santraller kurduklarını kaydederek, "Bu santraller üretime geçtikten sonra elektrik tüketimimizi üreterek karşılayacağız. Aynı zamanda gelir de elde etmiş olacağız" dedi. Tüm dünyanın artık yenilenebilir enerji kaynaklarına yöneldiğini ve bu kaynaklardan ilkinin de güneş enerjisi olduğunu anlatan Başkan Sekmen, enerji yatırımlarının işte bu yüzden güneş enerjisini değerlendirmeye yönelik olarak yapılmaya başlandığını bildirdi. Güneş enerjisinden elektrik elde etmek ve yenilenebilir bir enerji kaynağı oluşturma noktasında Erzurum'un fevkalade önemli fırsatlar sunduğunu vurgulayan Başkan Sekmen, "Şehrimizde günlük ortalama güneşlenme süresi 8 saati buluyor. Bu da yıllık bin 700 saate tekabül ediyor. Hem güneşli gün sayısı ve hem de güneşlenme süresi göz önünde bulundurulduğunda, Erzurum'da güneş enerjisi yatırımlarının sahip olduğu önem çok daha iyi anlaşılmış olunacaktır. Bunun yanında kış mevsiminin uzun olması ve kar örtüsünün uzun süre yerde kalması da, yansıtma katkısı açısından güneş ışınlarını müthiş bir enerji kaynağı haline getirmektedir. Erzurum'da böyle bir nimet varken, Büyükşehir Belediyesi olarak buna kayıtsız kalamazdık" diye konuştu.

Öte yandan Başkan Sekmen, Büyükşehir Belediyesi'nin GES yatırımlarının sadece bir kamu yatırımı olmayacağına işaret ederek, "Yakında üretime başlayacak olan santrallerimiz, aynı zamanda yenilenebilir enerji kaynakları oluşturmada özel sektör için de örnek teşkil edecek. Yakın bir gelecekte Erzurum'un güneş enerji sistemlerine yönelik yatırımların merkezini nasıl teşkil edeceğini hep birlikte göreceğiz. Ayrıca bu ve başka her türlü alanda şehrimize yatırım yapmayı düşünen yatırımcılarımızın sonuna kadar yanında olacağımızın da özellikle bilinmesini istiyoruz" şeklinde konuştu.

Temiz enerji artık çatınızda!

Güneş enerjisi piyasası ve iş dünyası tarafından uzun süredir beklenmekte olan yönetmelik nihayet çıktı. Piyasada kısaca "mahsuplaşma yönetmeliği" olarak da geçen "Elektrik Piyasası'nda Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği"nin güncellenmesiyle artık işletmeler ve kamu kurum ve kuruluşları çatılarına kuracakları güneş enerjisi sistemleri (GES) ile kendi ihtiyaçları olan elektriği üretecekler ve ürettikleri ihtiyaç fazlası elektriği şebekeye satarak ek bir gelir elde edebilecekler. 12 Mayıs 2019 tarihinde EPDK tarafından Resmi Gazete'de yayımlanan yönetmelikle lisans alma ya da şirket kurma zorunluluğu olmadan elektrik üretim limiti 5 MW'ye kadar yükseltilmiş oldu.



Konuya ilişkin TurSEFF tarafından yapılan değerlendirmede şu görüşlere yer verildi:

"Bu yıl 25. kez düzenlenen Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı'na (ICCI) damgasını vuran ve hem seminerlerde hem de ikili görüşmelerde en çok konuşulan konulardan biri bu yeni yönetmelik oldu. Aslında bugüne dek arazi tipi ve yatırım amaçlı kurulan GES'ler ön plandaydı. Sektöre yeni bir heyecan ve umut verdiğini gözlemlediğimiz bu yönetmelikle birlikte çatı pazarı ve öz tüketime yönelik bir tercih de kamu otoritesi tarafından ortaya konmuş oluyor. Güneş pazarında her iki ayak da tamamlandığına göre artık pazarın daha hızlı koşmaya başlayacağını öngörüyoruz."

Mahsuplaşma nedir?

Yeni yürürlüğe giren yönetmelik sayesinde çatı tipi GES yatırımı yapan firmalar işletmelerinin çatısında üretecekleri ihtiyaç fazlası elektriği şebekeye verip 10 yıl süreyle elektrik satış fiyatı üzerinden gelir elde edebilecekler. Bu sistemlerde kullanılan çift yönlü elektrik sayaçları hem üretimi hem tüketimi ölçebiliyor ve ay sonunda çıkan farka göre net elektrik miktarı hesaplanarak mahsuplaşma yapılıyor.

Yatırım maliyetleri de ucuzladı!

Bu sistemin bir diğer avantajı, şebekenin bir akü gibi çalışmasını sağlayarak ihtiyaç fazlası elektriği depolaması ve ihtiyaç olduğunda kullanması için firmalara geri verebilmesi. Bir başka deyişle, firmalar ekstra bir akü/depolama yatırımı yapmadan da şebekeyi kendi enerji depoları gibi kullanabilecekler.

TurSEFF uzmanlarınca yeni yönetmeliğin avantajları şöyle aktarıldı:

"Çatı tipi GES tesislerinde kaynağında üretim ve tüketim sağlanarak şebeke üzerindeki yük hafifletilmiş oluyor. Ayrıca elektriğin üretildiği kaynaktan tüketileceği yere iletimi ve dağıtımı sırasında oluşan kayıp maliyeti de en aza indiriliyor. Arazi tipi GES tesisi kurulurken yapılması gereken hafriyat, ağır mekanik kurulumlar, güvenlik görevlisi ve güvenlik sistemleri kurulumu gibi maliyet yükleri çatı tipi GES tesislerinin kurulumunda yok. Ayrıca biz TurSEFF olarak bir Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ve Avrupa Birliği (AB) programıyız, çok önem verdiğimiz 'Temiz Enerji' bilincinin küçük firma, kuruluşlar ve bireyler bazında yaygınlaşmasına ve temiz enerji konseptinin sahiplenilmesine yol açtığı için bu yönetmeliği çok önemsiyoruz."

Çatı tipi GES yatırımlarında TurSEFF finansmanı da hazır!

Türkiye'de yenilenebilir enerji yatırımları ve enerji verimliliği projelerinin finansmanında önde gelen finansman programlarından biri olan TurSEFF, yeni yürürlüğe giren mahsuplaşma yönetmeliğinden hareketle, çatı tipi güneş yatırımlarına yönelik yeni bir finansman yaklaşımı geliştirdi. Artık bir işletme veya kamu kurum ve kuruluşu, binası üzerine kuracağı güneş enerjisi sistemi için bir finansman arayışındaysa TurSEFF fonlarından faydalanabiliyor. Bu konuda yatırım yapmak isteyen firmaların ve kurumların yapmaları gereken tek şey TurSEFF'in anlaşmalı bankalarından veya leasing kurumlarından birine başvurmak. Bu kurumlar tarafından TurSEFF'e yönlendirilen projeler uzmanlar tarafından TurSEFF kriterleri çerçevesinde ücretsiz olarak değerlendiriliyor ve uygunluk verilen projelere anlaşmalı finansal kurum tarafından kredi veya leasing sağlanıyor.

TurSEFF tarafından yapılan açıklamada pazarın geleceğine ilişkin şu ifadelere yer verildi:

"TurSEFF olarak 2010 yılından beri faaliyetteyiz ve ilk günden beri fonlarımızın en yoğun olarak kullanıldığı alan güneş enerjisi oldu. Sektörün son on yıldaki hızlı gelişimine doğrudan tanık olduk ve inanıyoruz ki bu yeni yönetmelikle piyasanın önündeki bir bariyer daha aşılmış oldu. Güneş enerjisi sektörünün hareketlenmeye başladığı yıllarda ortalama olarak her 10 lisanssız güneş yatırımının 7'si TurSEFF tarafından fonlanmıştı. Aynı kaldıraç etkisini şimdi de çatı tipi GES yatırımlarında sağlayabilmek için bu alana yönelik özel bir finansman yaklaşımını sektörün hizmetine sunuyoruz. Ülkemizin güneş enerjisindeki büyük potansiyeli herkesin malumu. Yeni mahsuplaşma gibi düzenlemeler her zaman için piyasanın büyümesine katkı sağlayacak ve enerji piyasamızın 'temiz enerji' dönüşümünü desteklemiş olacaktır. TurSEFF, temiz enerjiye yönelik yatırımları desteklemeye aynı hızla devam edecek."

On Birinci Kalkınma Planı'nda yenilenebilir enerji politikaları

2019- 2023 dönemini kapsayan On Birinci Kalkınma Planı'na göre 2018 yılı verilerine göre 88 bin 551 megavat olan kurulu elektrik gücü, dönem sonunda 109 bin 474 megavata çıkarılacak. Plana göre, 2018 yılında yüzde 32,5 olan yenilenebilirin elektrik üretimindeki payı ise 2023 yılında yüzde 38,8›e yükseltilecek.



2018 yılında Türkiye'nin elektrik enerjisi talebinin 303,3 teravatsaat olduğu kaydedilen çalışmada, 2023 yılında bu rakamın 375,8 teravatsaate ulaşmasının öngörüldüğü belirtildi. Doğal gazın elektrik üretimindeki payının 2018'de yüzde 29,85 olduğu vurgulanan planda, bu oranın 2023 yılı itibariyle yüzde 20,7›ye indirilmesinin hedeflendiği açıklanıyor. Geçen yıl 150 teravatsaat olan yerli kaynaklardan elektrik üretiminin ise On Birinci Kalkınma Planı çerçevesinde 2023 itibariyle 219,5 teravatsaate yükseltilmesi öngörülmüş.

Yenilenebilir enerjiye destek artarak sürecek

On Birinci Kalkınma Planı çerçevesinde, yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretiminin artırılması ve yenilenebilir enerji üretiminin şebekeye güvenli bir şekilde entegrasyonunun sağlanması amacıyla gerekli planlama ve yatırımlar gerçekleştirilmesi öngörülüyor. Buna göre, Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) benzeri modeller sayesinde yenilenebilir kaynakların elektrik üretiminde daha yoğun bir şekilde kullanılması sağlanacak. Ayrıca yenilenebilir enerji üretim tesislerinin şebekeye entegrasyonu ve buna ilişkin teknik yardım projeleri hayata geçirilecek. Artan yenilenebilir enerjinin şebeke üzerinde oluşturduğu kısıtların bertaraf edilmesi amacıyla, pompaj depolamalı HES'ler dahil olmak üzere enerji depolama sistemleri tesis edilecek. Daha verimli ve kendi enerjisini üreten binalar yaygınlaştırılacak. Mevcut binalarda enerji verimliliğini teşvik edici desteklemeler yapılacak. Ayrıca, bu kapsamda Ulusal Yeşil Bina Sertifika Sistemi kurulacak ve kendi elektrik ihtiyacını karşılamak için lisanssız güneş ve rüzgâr enerjisi santral uygulamalarının yaygınlaştırılması sağlanacak. Kamu binalarında ise "Enerji Verimliliği Projesi" uygulanacak. (Kaynak: aa.com.tr)

Güneşte maliyet düşüşü elektriğin yaygınlaşmasına katkı sunacak

Dünya Bankası tarafından yayınlanan yeni rapora göre güneş enerjisi ve depolamada maliyetlerin düşmesi ve mini şebeke sistemlerinin on katına çıkmasıyla milyonların elektriğe kavuşmasına yardımcı olabilir.

Rapora göre, çoğunluğu hidro ve dizel tabanlı olan ve günümüzde 47 milyon kişiye enerji sağlayan 19.000 mini şebekenin sayısında yaşanacak patlamayla, 2030 yılında 210.000 sistem 490 milyon kişiye enerji sağlamak mümkün. PV ve bataryanın karışımından meydana gelecek yeni şebekelerin, 10-15 GW /50-110GWs lityum-iyon batarya ile 2030 yılında 1.5 milyar ton CO2 tasarrufu sağlaması bekleniyor.

Dünya Bankası'na göre, 2030 yılındaki 210.000 mini şebeke hedefine ulaşılması için, güneş hibrid enerjisi maliyetlerinin, günümüzdeki 0.55$/kWs düzeyinden 0.20$/kWs civarına inmesi gerekiyor. Bu tür bir eşiğin geçilmesi, PV modüllerinin şimdiki 690$/kWp düzeyinden 2030'da 140$/kWp düzeyine inmesini beraberinde getirirken, lityum-iyon bataryalar da aynı dönemde 598$/kWs düzeyinden 62$/kWs düzeyine inecek.

Asya önde, Afrika ise takipte

Çalışmaya göre, Güney Asya (9.300) ve Doğu Asya-Pasifik (6.900), şu ana dek 19.000 mini şebekenin çoğunluğunun kurulumunu yaptı. Afganistan (4.980) ve Myanmar (3.988) listelerde başı çeken ülkeler. Bununla birlikte, Senegal ve Nijerya ile birlikte Afrika Kıtası'ndaki diüer ülkeler dünya çapında geliştirilmekte olan 7.500 sistemin 4.000'ine ev sahipliği yaparak bu alanda başı çekiyorlar.

Çalışmada, PowerGen, OMC ve Husk Power firmaları proje sayısı bağlamında ilk üç sırada yer alırken, fayda derecelendirmesinde üst sıralarda NPC-SPUG, RAO ve JIRAMA yer aldı.

Dünya Bankası'na göre, 2030 yılındaki 210.000 mini şebeke hedefi 220 milyar dolar yatırım gerektirecek ki, bunun 28 milyar dolarlık kısmı şimdiye kadar kullanıma alındı. Raporda, mini şebeke desteğine



şimdiye kadar kalkınma finansörlerinden milyarlar aktarıldığı, ayrıca 2013 ve 2018 yılları arasında özel yatırımcılardan da 259 milyon dolar katılımın gerçekleştiği belirtildi.

Rapor, risk algılarının ve makro ekonomik sorunların finansmana erişimi güçleştirdiğini, ancak kitlesel fonlama, borç öz sermayesi hissesi ve diğer yeniliklerle bariyerlerin aşıldığını ekledi.

Lightyear dünyanın ilk uzun mesafe güneş aracını piyasaya sürüyor

Temiz mobilitede öncü bir marka olan Lightyear, ilk uzun mesafe güneş aracının tanıtımını gerçekleştirdi. Prototip, Katwijk'teki TheaterHangaar'da yatırımcılardan, müşterilerden, ortaklardan ve basından katılımcılarıyla gerçekleştirildi. Lightyear ortak kurucusu ve CEO'su Lex Hoefsloot, "Bu an, sürüşte yeni bir çağı temsil ediyor. İki yıllık hayal, düşünme ve çalışma, bu dönüm noktasını getirdi. Bu, temiz mobiliteyi herkes için erişilir yapma misyonumuzda büyük bir sıçrama" dedi



Lightyear; 2015, 2016 ve 2017 yıllarında Bridgestone Dünya Güneş Enerjisi karşılaşmasını kazanan Eindhoven Güneş Enerjisi Takımı mezunları tarafından kuruldu. Kuruluşundan bu yana, kilit yatırımcılardan ödüller, bağışlar ve destekler aldı. CEO Lex Hoefsloot şunları belirtiyor: "Bu, bizim ilk uzun mesafe güneş aracının çalışan bir ptotopini yalnızca iki yılda ortaya çıkarmamızı sağladı. Şimdiye kadar yüzün üzerinde araç sattık. Lightyear One ile, teknolojinin piyasadaki en sürdürülebilir ve en uygun araçları yapmamıza imkan tanıdığını göstermek istiyoruz".

Lightyear One'ın mühendisliği, radikal biçimde farklı bir perspektiften görerek icra edildi. Hoefsloot, "Hepimizin bir başarı geçmişi var ve bununla verim ve güvenlik üzerine inatla odaklanabiliyoruz. Lightyear sıfırdan başladı, her güneş ışınından en çok faydayı almak için metodları değil, sadece fizik kanunlarını takip ettik. Aracın temel amacı, elektrikli araçların yetersiz kaldığı nokta. Araştırmalar gösteriyor ki, mesafe ve şarj seçeneklerinin yokluğu, insanları elektrikli araç alırken düşündüren unsurların hâlâ başında geliyor" diyor.

Hoefsloot devam ediyor: "Bu sorunları ultra verimlilik dediğimiz olguyla çözüyoruz. Bu bir yandan göreli küçük bir aküyle 725 km gibi sıradışı bir mesafeyi sağlayacak. Diğer yandan enerji tüketiminin çok düşük olması nedeniyle güneşten, yıllık 20.000 kilometreye karşılık gelecek enerji üretecek şekilde, doğrudan şarj olabiliyor. Ayrıca, tüm şarj seçeneklerinin de kullanımı kolaylaştı, çünkü aynı enerji miktarıyla daha çok mesafe katedebiliyorsunuz. O kadar verimli ki, herhangi bir güç çıkışından şarj edebiliyorsunuz. Sıradan 230V prizlerden bir gece süresince, 400 km mesafe gidecek şarjı elde edebiliyorsunuz. Bu, uzun yol seyahati için iyi, çünkü şarj altyapısı gerektirmiyor.

Aracın yapımı, en az ağırlıktaki yüksek teknoloji malzemelerden, yolcu güvenliğni kesinlikle sağlayacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

Lightyear One bağımsız dört ayrı tekerlekle çalışmaktadır, dolayısıyla motordan tekerleklere enerji geçişinde kayıp yaşanmaz.

Tepe ve kaporta beş metrekarelik bütünleşik, güvenlik camına sahip güneş hücrelerinden oluşmaktadır. O kadar dayanımlıdır ki, bir yetişkin yürüdüğünde çizik meydana gelmez.

Prototipin sunumu süresince, Lex Hoefsloot, şunları vurguladı: "İklim değişikliği, biz insanların karşılaştığı en büyük sorunlardan biri. Neredeyse bizleri felç edecek derecede korkutucu bir gelişme. Biz mühendisler buna karşı bir şey yapma kararı aldık. Yüzyıllar boyu, tabiatla dengeli şekilde yaşadık. Bugünün teknolojileriyle, bunu bir daha yapabiliriz".

Lightyear, LightyearOne'ın üretimini 2021'de artıracak. İlk 100 aracın siparişi verildi bile. Lightyear web sitesinden, ilk 500 adet Lighyear One rezervasyonu 1119.000 € özel fiyatla yapılabiliyor. Teslimat ise 2021'de gerçekleşecek.

Toyota Prius PHV, güneş panelleriyle seyir hâlindeyken şarj olacak

Küresel iklim krizi, otomotiv sektöründe de yeni arayışların yaygınlaşmasına sebebiyet veriyor. Elektrikli araçların kullanımı giderek yaygınlaşırken, Toyota ise aracın üstüne yerleştirilen güneş panelleriyle, seyir hâlindeyken şarj olabilen yeni bir otomobil tasarlıyor.



Toyota Prius PHV ismi verilen yeni otomobil konsepti, motor kaputu, tavanı ve hatta bagaj kısmı dâhil güneş panelleriyle donatılmış. Bu paneller aracılığıyla güneşten güç alarak aküsünü şarj edebilen konsept otomobil, şarj istasyonuna da ihtiyaç duymayacak. Teoride söz konusu konsept otomobilin kendi halinde şarj olabileceği dikkat çekiyor. Prius PHV, park halindeyken topladığı güneş enerjisiyle günlük 44.5 kilometrelik bir ek menzil sağlıyor. Toyota'nın konsept otomobili elektrik şebekesinden şarj olma ihtiyacını ortadan kaldıracağından sürücüler için maliyeti de düşürecek.

Toyota Prius PHV'nin ilk resmi sürüşünün Ağustos ayı içinde yapılması planlanıyor.

Schneider Electric ve Solar Impulse'den iklim değişikliğiyle mücadelede iş birliği

Solar Impulse Vakfı, Schneider Electric Vakfı iş birliğiyle iklim değişikliği konusunda kurumları harekete geçirecek bir yarışma düzenliyor.



Enerji yönetimi ve otomasyonda dünya çapında uzman olan Schneider Electric, Fondation de France himayesindeki Schneider Electric Vakfı aracılığıyla Solar Impulse Vakfı ile "Solar Impulse Efficient Solution" projesinde bir araya geliyor. Proje kapsamında kârlı bir şekilde çevreyi koruyan 1.000 proje seçilecek ve Solar Impulse Efficient Solution etiketiyle bu projeler ödüllendirilecek. Dört yıl sürecek projede ödül sahipleri, teknik inovasyon, kârlılık ve çevrenin korunması kriterleri doğrultusunda bağımsız uzmanlarca belirlenecek. Bu çözümler ayrıca tüm dünyaya iklim değişikliği ile mücadelede etkin çözümlerin var olduğunu ve bunların çok büyük bir bütçe gerektirmediğini, aksine az maliyetle sağlanabildiğini kanıtlayacak.

Enerji açığının kapatılması

Schneider Electric Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su, aynı zamanda Schneider Electric Vakfı Başkanı Jean-Pascal Tricoire ortaklık hakkında şu şekilde konuştu: "Schneider Electric Vakfı aracılığıyla bu projeye katkıda bulunarak çalışanlarımızı yeni çözümler geliştirmeye ve mevcut çözümleri uygulamaya teşvik etmek istiyoruz. Her iki vakıf da pragmatik kuruluşlardır. Bu çerçevede Solar Impulse Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Bertrand Piccard ve ben iklim değişikliğiyle mücadelede inovasyona ve yeni çözümler geliştirmeye inanıyoruz. Vakıf olarak bu ruhla ilerlemeyi hedefliyoruz. Bu doğrultuda enerji açığının kapatılmasına ve daha adil bir çevresel dönüşümün teşvik edilmesine yardımcı olmak üzere teknolojik, sosyal ve girişimcilikle ilgili inovasyonların yaratılması ve uygulanması için katalizör bir rol üstleniyoruz."

İlk sıfır emisyonlu kutup bilimsel araştırma istasyonu ve Low Tech Lab'in ortaklarından biri olan Schneider Electric Vakfı, projedeki ilerlemeyi izliyor ve kurumsal sektörle sivil toplum arasında koordinasyonu sağlıyor. Bu şekilde Schneider Electric'in sürdürülebilirlik taahhütlerine de katkıda bulunuyor.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'neulaşılmasına yardımcı olacak çözümler

Bu ortaklık aracılığıyla Schneider Electric, ekolojik dönüşümün hızlandırılmasına yardımcı oluyor ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin 17'sinden en az 5'ine ulaşılmasına yönelik uygulanabilir çözümleri destekliyor:

- Herkes için temiz ve ulaşılabilir su
- Uygun maliyetli ve temiz enerji
- Endüstri, inovasyon ve altyapı
- Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar
- Sorumlu tüketim ve üretim

Solar Impulse Vakfı bu hedeflerden en az birine yönelik geliştirilen ve teknik fizibilite, çevresel avantajlar ve kârlılık kriterlerini karşılayan 1.000 çözümün seçilmesi ve desteklenmesini hedefliyor. Seçimler yapıldıktan sonra Solar Impulse Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Bertrand Piccard tarafından çözümlerin dünya çapında kurumsal ve siyasi liderlere tanıtılması planlanıyor. Bugüne kadar Solar Impulse Efficient Solution etiketi alan 179 ekolojik çözüm bulunuyor. Bunlardan öne çıkanlar arasında süt proteininden yapılan ve biyolojik olarak çözünebilir bir ambalaj malzemesi, güneş enerjili bir su arıtma tesisi, enzim bazlı bir plastik geri dönüşüm teknolojisi ve sıfır atıklı bir inşaat yöntemi bulunuyor.

Bu kapsamda iş ortaklığının önemine değinen Piccard, "Yarının başarılı şirketleri enerji verimliliği konusunda bugünden harekete geçilmesi gerektiğini anlayan ve çevrenin korunması ile ilgili tüm fırsatlardan faydalanan şirketlerdir. Solar Impulse Vakfı ile gerçekleştirilen bu iş birliği ile Schneider Electric, öncü tavrını bir kez daha göstermekte ve ekolojik dönüşümdeki rolünün tam olarak farkında olduğunu kanıtlamaktadır. Birlikte çevreyi koruyan ve kârlı çözümlerin seçilmesi sürecini hızlandırmak için gereken her türlü çabayı gösterecek ve geniş ölçekte kullanılması için çalışacağız" dedi.



Uzmanlardan oluşan özel ekosistem

Solar Impulse Efficient Solution etiketi, kullanım döngüsü (karbon emisyonları, geri dönüştürülebilirlik vb.) değerlendirmesi de dahil olmak üzere iş modeli ve uygulama için hedef ülke başlıklarını da içeren ve altı bölümden oluşan bir değerlendirilme sürecinin ardından veriliyor.

Fikirler online bir sistem üzerinden toplanıyor ve sunulan projelerin ve uzmanların isimlerinin korunması amacıyla Solar Impulse Foundation tarafından geliştirilen bir çevrimiçi platform aracılığıyla analiz ediliyor. Belirlenen beş temel hedef alanda uzmanlaşmış çok sayıda profesyonelin katkıda bulunduğu süreç, birkaç gün veya birkaç hafta sürebiliyor.

Schneider Electric Foundation projeyi Schneider Electric organizasyonu içinde destekleyecek, Afrika için mini yenilenebilir enerji şebekeleri konusunda uzman bir araştırmacı olan Nicolas Plain gibi uzmanları mobilize edecek.

Vakıf ayrıca gönüllülük programı aracılığıyla projenin başarıya ulaşabilmesi için kurum içinde gereken adımları atacağını duyurdu. Bu doğrultuda çevreyi koruyan ve elektriğe erişimi mümkün kılan çözümleri seçmek amacıyla dünyanın çeşitli yerlerindeki ekiplerden oluşan bir yönetim kurulu oluşturulacak. Bu çözümler arasında yalıtımlı evler için eksiksiz bir fotovoltaik elektrik sistemi olan Homaya ve aydınlatma-şarj iletişim cihazları için güneş enerjili bir sistem olan Mobyia da bulunuyor.

Dünyanın en büyük ve en ucuz güneş enerjisi projesi

Amerika Birleşik Devletleri'nde dünyanın en büyük ve en ucuz maliyetli güneş enerjisi sistemi hayata geçiriliyor.



ABD'nin Los Angeles şehrinde belediyenin öncülüğünde gerçekleştirilecek proje, dünyanın en büyük ve en ucuz maliyetli güneş enerjisi sistemi olacak.

25 yıllık anlaşma

Forbes dergisinde yer alan bir habere göre, Los Angeles Belediyesi, Enerji ve Su İşleri Departmanı'yla imzaladığı anlaşma ile dünyanın en büyük ve en ucuz güneş enerjisi ve depolama merkezini inşa etmeye hazırlanıyor. Los Angeles Enerji ve Su İşleri Komisyonu, şehirdeki elektrik talebinin yüzde 7'sini güneş enerjisi ve bataryalardan sağlamak için 25 yıllık bir anlaşma imzalayacak.

Hem en büyük hem en ucuz

Departmanın, Stratejik İşlerden Sorumlu Müdürü James Barner, Forbes Dergisi'ne değerlendirmelerde bulunarak, bu anlaşmanın ABD'nin ve dünyanın en büyük ve en düşük maliyetli güneş enerjisi ile yüksek kapasiteli batarya depolama projesi olduğunu açıkladı. Proje ile elde edilecek enerji maliyetinin doğal gazdan elde edilen enerji maliyetinin yarısı olduğu belirtiliyor.

James Barner, yaptığı açıklamada, kurulacak fabrikanın ortalamanın üzerinde güneş enerjisi üreteceğini ve üretilen ekstra enerjinin de depolanacağını kaydetti. Fabrikanın 2023 yılı Nisan ayına kadar ilk 1 milyon watt'lık enerjiyi üretmesi hedefleniyor.

Almanya'nın birincil elektrik enerjisi kaynağı güneş

Güneş enerjisi yatırımı ve kullanımında önemli başarılara imza atan ve dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer alan Almanya'da bu alanda yeni bir rekor kırıldı. Haziran ayı verilerine göre ülkede elektrik üretiminde kullanılan kaynaklar arasında güneş ilk defa birinci sırada.



Yeşilekonomi'nin Alman Fraunhofer Enstitüsü'nden aktardığı verilere göre ülkedeki fotovoltaik sistemler bu dönemdeki üretimin %19'unu gerçekleştirerek, diğer tüm enerji üretim kaynaklarından daha yüksek bir paya sahip oldu. Fraunhofer Enstitüsü'nün verilerine göre Almanya'nın Haziran ayı elektrik üretimindeki kaynak dağılımı şu şekilde oldu:

Güneş: %19 (7,17 TWh)

Linyit: %18,6 (7,02 TWh)

Rüzgâr: %17,7 (6,69 TWh)

Uranyum: %12,2 (4,59 TWh)

Doğalgaz: %9,8 (3,67 TWh)

Biyokütle: %9,6 (3,62 TWh)

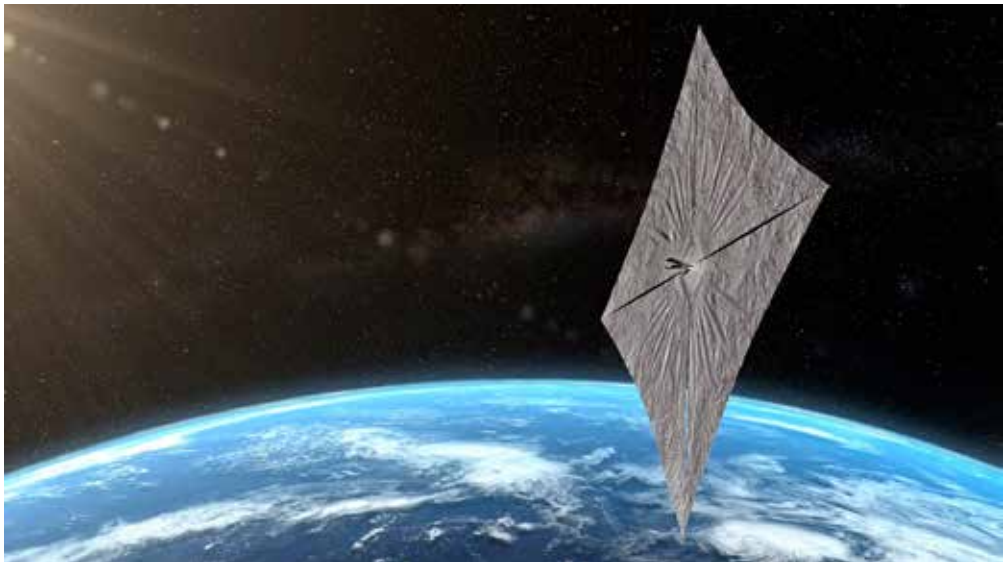
Taş Kömürü: %6,9 (2,58 TWh)

Hidroelektrik: %5,5 (2,07 TWh)

Almanya'nın güneş enerjisine dayalı elektrik üretim kapasitesi Nisan ayı sonunda 47.515 MW'a ulaşmıştı. Ülke, güneş enerjisine dayalı kurulu güç bakımından Çin, ABD ve Japonya'dan sonra dünya çapında dördüncü sırada yer almakta. (Kaynak: yesilekonomi.com)

Solar yelkenli LightSail 2, Dünya'ya ilk fotoğrafları gönderdi

LightSail 2 uydusunun, yelken işlevi gören kanatları sayesinde Güneş ışığındaki fotonların itiş gücüyle Dünya yörüngesini katetmesi amaçlanıyor.



Planetary Society tarafından geliştirilen solar yelkenli uydu "LightSail 2", yörüngeden çektiği ilk fotoğrafları Dünya'ya yolladı.

Merkezi ABD'nin California eyaletinde bulunan bilim cemiyeti Planetary Society, 25 Haziran'da uzaya gönderilen LightSail 2 uydusunun Dünya'yla ilk bağlantısını yaptığını ve yörüngeden çektiği fotoğrafları gönderdiğini bildirdi.

Cemiyet, LightSail 2'nin kameraları tarafından kaydedilen, yörüngedeki gün batımı sırasında, Dünya'nın Güneş'ten gelen ışık huzmeleri arasından silüet olarak görüldüğü bir fotoğrafı paylaştı.

Cemiyet ayrıca uydunun yörüngedeki konumunun canlı olarak izlenmesini ve üzerindeki iki balık gözü mercekli kameranın kaydettiği görüntülere çevrimiçi erişebilmesini sağlayacak bir internet uygulamasını hizmete sunduklarını duyurdu.

Yaklaşık 5 kilogram ağırlığında ve somun ekmek büyüklüğündeki uydunun, sonraki aşamada, alüminyum folyoya benzer hafif ve ışığı yansıtan malzemeden yapılmış kanatlarını açıp, tıpkı bir yelkenlinin rüzgâr enerjisiyle yol alması gibi, Güneş ışınlarıyla yayılan fotonların itiş gücüyle Dünya yörüngesini katetmesi hedefleniyor.

LightSail 2'nin dört parçadan oluşan solar kanatları açıldığında uydu, kare şeklinde ve boks ringi genişliğinde bir solar yüzeye dönüşüyor. Proje yöneticileri uydunun birkaç gün içinde form dönüşümünü tamamlayarak yörünge yolculuğuna başlamasını öngörüyor.

Amerikalı jeofizik doktoru ve televizyon programcısı Bill Nye'ın öncülük ettiği proje tamamen bağışçıların desteğiyle finanse edildi. İnternetten yürütülen bağış kampanyasına 40 binden fazla kişi 1 dolardan 1 milyon dolara kadar bağışlarla katkıda bulunmuştu.

Uydunun ilk hali "LightSail", 2015 yılında uzaya fırlatılmış, solar kanatların açılması ve fotonların itişiyle hareket etme özellikleri test edilmişti.

Abu Dabi'nin Nuru üretime başladı

Dünyanın en büyük güneş enerjisi projelerinden biri olan ve tam 3,2 milyon güneş paneli kullanılan Abu Dabi'nin Nuru (Noor Abu Dhabi) GES santrali faaliyete geçti.



Birleşik Arap Emrlikleri Elektrik ve Su Şirket tarafından yapılan açıklamaya göre 1.177 MW gücündeki dev santral 3,2 milyon adet güneş panelinden oluşuyor ve 8 kilometrekarelik bir alanı kaplıyor. Projenin inşasında 3.000'e yakın kişinin aynı anda çalıştığı kaydedildi.

Projeyi Abu Dabi Elektrik İdaresi, Japon Marubeni şirketi ve Çinli güneş paneli üreticisi Jinko Solar'ın oluşturduğu konsorsiyum hayata geçirdi. Konsorsiyum 2017 yılında gerçekleştirilen yarışmada projeyi inşa hakkını kilovat-saat başına 0,08888 BAE Dirhemi (2,4 ABD doları-sent) teklif vererek kazanmıştı. Bu rakam, o dönemdeki en düşük alım teklifi olarak kayıtlara geçmişti.

Birleşik Arap Emirlikleri'nin 2017'de açıklanan enerji stratejisine göre 2050 yılında toplam enerji arzı içindeki yenilenebilir enerji kaynaklı üretimin payı %50'ye çıkarılacak ve elektrik üretiminden kaynaklı karbon salımı %70 oranından azaltılacak.

SolarPower Europe CEO speaks to GES Magazine: "Turkey has huge solar potential"

SolarPower Europe CEO Walburga Hemetsberger gave an exclusive interview for GES Magazine, providing information on the latest activities of SolarPower Europe and evaluated the current status and opportunities for solar energy in Turkey.

Can you tell us about SolarPower Europe?

Since 1985, SolarPower Europe has been the association for the European solar industry. We are a member-led association, with over 200 members representing the entire solar value chain, from manufacturers to installers, research institutes to project developers and many more. Our aim is to ensure that more energy is generated by solar than any other energy source by 2030. We also work with a wide range of intergovernmental organisations, institutes and organisations to accelerate the energy transition with solar at the core.

Our work encompasses a range of topics and trends in the solar sector from digitalisation to storage, building-integrated photovoltaics (BIPV) to operations and maintenance (O&M), emerging markets to solar mobility. We coordinate a number of Task Forces with the support and involvement of our members, within which we publish reports, host webinars, workshops and events. Annually, we organise five flagship events: SolarPower Summit, Midsummer Celebration, RE-Source, Digital Solar & Storage, O&M and Asset Management.

We have been recognised as the number one association in the world for our energy and climate advocacy by the non-for-profit and independent Influencemap which ranks all associations on a global basis – a major endorsement of our work. Recently SolarPower Europe also received the 'Overall Best European Association' award at the European Association Awards 2019 in Brussels, Belgium.

How do you evaluate general outlook on Europe when you evaluate the current situation and the future potential of solar energy?

It is truly an exciting time for solar in Europe as we have entered a new era of solar growth. In 2018, solar in the EU-28 grew by 36% to 8.0 GW, up from 5.9 GW of newly installed capacity the previous year. Solar installations in Europe as a whole grew by 20% to 11 GW in 2018, up from 9.2 GW in 2017.

2019 will be an even better year for solar in Europe. Our forecast sees solar demand surge by over 80% to 20.4 GW in 2019, and an 18% growth to 24.1 GW in 2020, which would be a new installation record, surpassing the 22.5 GW Europe added in 2011. This year, we anticipate France, Italy and Spain to all enter the GW-scale annual installation level.

According to Bloomberg New Energy Forum (BNEF), solar as the lowest cost and most easily deployed clean energy technology will dominate power generation in the long-term, anticipating that in a scenario reaching around 87% renewables in Europe in 2050, solar will have a 36% share equal to 1,400 GW.



Who is Walburga Hemetsberger?

Walburga Hemetsberger is the Chief Executive Officer of SolarPower Europe, the association for the European solar industry, which aims to ensure that more energy is generated by solar than any other energy source by 2030.

Her previous experience includes her roles as Head of the EU Representation Office at VERBUND for nine years; Advisor of Financial and Capital Markets at The Association of German Public Banks and Association of Public Banks (VÖB / EAPB); Competition lawyer at Haarmann Hemmelrath and experience in the DG Competition Merger Control Task Force. Walburga has also been a Board Member of Hydrogen Europe.



Photo source: Portuguese Renewable Energy Association (APREN)

Solar also has the highest level of support in Europe, with 89% of Germans, 85% of Italians, and 85% of French saying it was their preference, according to a European Social Survey (ESS). This is because solar is the most democratic and decentralised form of energy - anyone, anywhere can install it, whether it's on your home, school, hospital or business.

Thus, the future of solar is very bright in Europe!

Via the new campaign started by SolarPower Europe, solar panels' installation on renovated and newly constructed buildings is aimed to pass inside EU legislation. We see certain that this groundbreaking campaign shall meet much support. How is the general reaction?

SolarPower Europe has indeed recently unveiled its new campaign, that all new and renovated buildings in the EU should have solar installed. It simply does not make sense any longer to have buildings constructed or renovated without solar, at a time when we need to take urgent action on climate change. Installing solar on all new and renovated buildings in the EU can save more than 4 million tonnes of CO2 annually and help lighten the electricity bills of European households. Whether you own or rent your home, or you are a landlord, investing in solar is low-cost, with an estimated payback time of around 10 years and a warranted lifetime of up to 30 years.

Our campaign is inspired by the recently adopted law in California, requiring houses built from 2020 to include rooftop solar. We already see similar initiatives in Europe. The Balearic parliament (Spain) has approved a law that includes, among other measures, an obligation to incorporate solar PV panels in car parks and new buildings. In the city of Tübingen, Germany, it is mandatory to install solar on all new houses and commercial buildings.

We are now calling on all Europeans to sign our online petition in an effort to introduce solar on all new and renovated buildings in EU legislation. Diverse stakeholders from policymakers to associations, institutes and corporations have already embraced our campaign. We are open to cooperate with all stakeholders, including of course the construction industry and architects. Overall, the general reaction has been very positive, and we look forward to presenting our campaign to the new European Commission and European Parliament in November.



Photo source: Menapy

While energy transition is experienced across the world, positive numbers are published each day, especially on employment transition. What role does solar play in terms of employment?

The solar industry is the biggest employer in the global renewable energy sector, creating more jobs per installed watt than any other power generation source, both fossil fuel and renewable sources, with the industry accounting for 3.6 million jobs in 2018 – one-third of the total renewable energy workforce – according to International Renewable Energy Agency (IRENA).

Solar is a technology that has a strong positive effect on employment in Europe. For every terawatt hour of power produced, solar currently creates 1,100 jobs in the EU. This is several times more than any other energy industry, specifically nuclear, coal and gas.

Three out of four solar jobs in the EU are downstream jobs. These jobs are created locally, cannot be exported overseas and therefore contribute to long-term socioeconomic development. Small-scale solar installations in the EU support almost three times as many jobs and gross value added than large-scale ones. This is because, of the 115 GW installed solar power capacity, two-thirds are rooftop systems, which are more labour intensive when it comes to installation.

Solar also presents a significant opportunity for jobs and new industry in regions affected by the decline of coal. A European Commission Joint Research Centre (JRC) study found that installing solar in former coal regions helps create jobs and enables reemployment, particularly during the construction phase. According to JRC, solar is especially suitable for employing former coal workers and can help drive regional development.

In short, solar provides huge opportunities for clean, safe and reliable jobs across the world.

Corporate sourcing of renewable energy has become a major trend – what its potential and how can it be accelerated in Europe?

Corporate sourcing of renewable energy has become a major business opportunity worldwide, boosting the economic competitiveness of corporates and reducing their carbon footprint. In Europe, 16 GW of new renewable energy sources have been contracted over the last five years, either through Power Purchase Agreements (PPAs) or direct onsite installations.

In Europe, there is huge potential for corporate sourcing of renewable energy, although some barriers remain. To unlock the full potential, policymakers should remove all regulatory and administrative barriers to corporate sourcing, as required by the recently enacted Renewable Energy Directive, so the early success – mainly concentrated to date in the Nordics, the Netherlands and the UK – can be replicated more broadly.

Greater clarity and certainty in the long-term ownership of Guarantees of Origin (GOs) are crucial for corporates to know they are buying renewable electricity. A wide variety of procurement models and market products should be enabled, from on and offsite solutions to multi-corporate renewable power purchase agreements (PPAs) to minimise risks and maximise participation. Corporates must also be allowed to sign cross-border renewable energy transactions to maximise opportunities to deploy the most cost-effective renewable energy solutions.

SolarPower Europe together with WindEurope, RE100 and wbcsd have launched the RE-Source Platform, a European alliance of stakeholders representing clean energy buyers and suppliers for corporate renewable energy sourcing. This platform pools resources and

coordinates activities to promote a better framework for corporate renewable energy sourcing at EU and national level. Corporate sourcing of renewable energy will only continue to grow as more and more companies have committed to source 100% of their electricity from renewables – so watch this space!

Recently, Fatih Birol, IEA Executive Director, has announced that Turkey is 3rd in Europe for last 5 years' assessment of increase renewable energy installation. How do you evaluate Turkey's development in terms of solar energy?

Currently, Turkey is the second largest solar market in Europe and has great untapped potential which could reach 500 GW. The PV market in Turkey continued to grow very fast in 2018, even though it was less than the record year of 2017.

At least one-third of Turkey's existing roof area is deemed to be suitable for solar installations, equal to around 467 million m². If solar was installed on all these roofs, that would total around 46,000 MW, with 23,000 MW on residential roofs, 21,000 MW on industrial and commercial roofs, and 2,000 MW on the roofs of public institutions.

Turkey is considered one of the fastest growing energy markets in the world – with great potential for solar!

What's next for SolarPower Europe?

One of our top priorities is to put in place an industrial strategy for the European solar industry. With several solar stakeholders such as European researchers, production equipment suppliers, raw and processing materials companies, inverter manufacturers, and many others, being world leaders in their fields, we need an industrial strategy to make sure that Europe continues to lead on solar and renewables.

SolarPower Europe has developed an ambitious industrial strategy that will see the EU take global leadership on solar technologies, manufacturing and services, and at the same time create thousands of clean energy jobs in Europe.



Photo source: REC Solar

We are also seeing new opportunities arise beyond the power sector such as solar-to-hydrogen technologies and solar mobility. We already see examples of solar-based hydrogen projects in Europe and these technologies are ramping up fast. Likewise, electromobility is an emerging global trend that will open up new and exciting opportunities for solar.

The future looks bright for solar in Europe – the outcome for solar in the EU's Clean Energy Package, which ensures the right to self-consumption of solar and maintains priority dispatch for small-scale solar installations, was highly successful. Now we are working to ensure that EU member states live up to their commitments and put national frameworks in place to support further solar growth. Moreover, the EU's 2050 climate and energy strategy will be highly important for the solar sector, this the EU's strategy for reducing greenhouse gas emissions. More than ever before, solar is ready to play a leading role in Europe's energy transition as the lowest-cost clean energy technology.

Solar park business development in foreign countries for Turkish corporates



Özlem Kildir

Profinstance Project Finance Advisory & Training

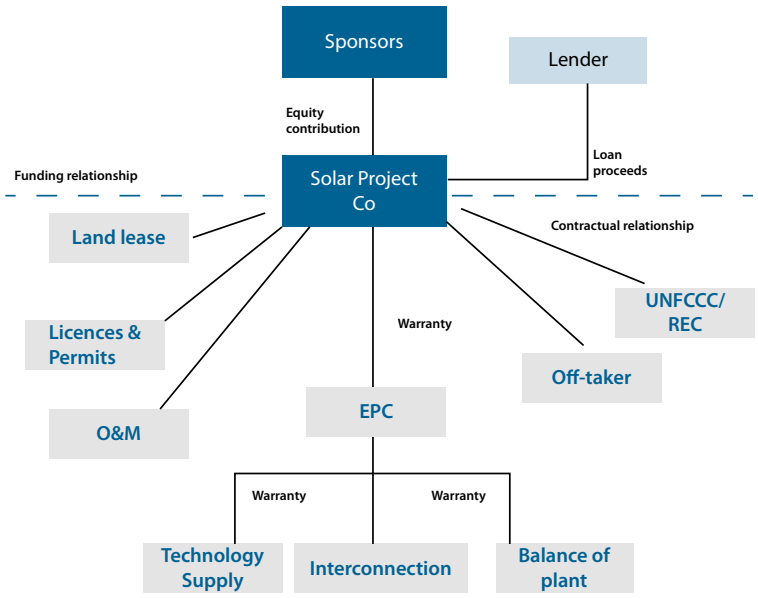


Figure 1 : Project Structure

In recent years, Turkish corporates are extending their solar activities to foreign countries like MENA; Africa, Eastern Europe, CIS countries etc. The main focus of these companies are to export solar equipment, be a contractor, perform outsourced construction works. In order to get the maximum benefit and profit from foreign country operations in renewable energy it is important to have a business development perspective.

In terms of the business development perspective, the companies to enter the market, should consider the structure, financing, and advisory services as a package along with contracting, EPC and equipment procurement. This article will mainly focus on a Solar Park Development Project and state main pinpoints for players in the market.

The project development structure with needed players as a whole can be outlined below:

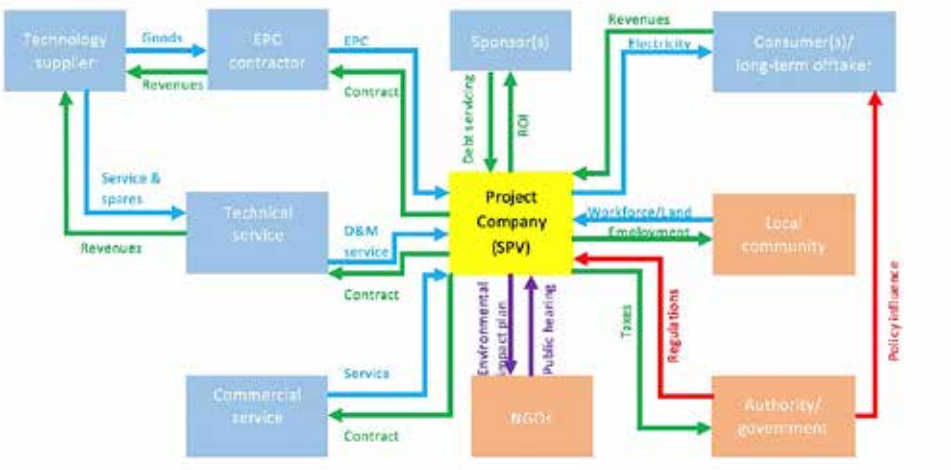


Figure 2 : Project Stakeholders

Stakeholder Type	Description
Project company (SPV)	Owns and operates project; partner for different agreements
Sponsor(s)	Provides financial resources
Consumer(s)/Long-term offtaker	Purchases project output
Authority/Government	Provides law, regulation, and/or financial incentive
Local community	Provides resources—e.g., workforce, land
EPC contractor	Provides engineering, procurement, and construction of project
Commercial service provider	Operates general management contracts
Technical service provider	Provides operations and maintenance through service contract/insurance
Technology supplier	Deliver devices (i.e., solar panel)
NGOs	Serving as non-government organizations in interests of the public

Table 1 : Project Stakeholder Description

In this kind of structure it is important to have advisory services at Sponsor Side for successful completion. The main advisory services needed can be outlined as below:

Project Finance Advisory:

Main Scope:

1- Financial Advisory

- *Financial Modelling*
- *Negotiation, structuring and closing of the financing*
- *Management of Finance obligations*

2-PPA Structuring

- *Negotiation, structuring and closing of the agreement*

The Project Finance Advisory activities should be able to construct and manage all the following project steps:

- *Proposal Submission*
- *Business plan development*
- *Feasibility studies*
- *Review of EPC contracts.*
- *Approval & disbursements of funds*
- *Monitoring Project Progress*
- *Loan repayment & Loan re- settlement*

Project Legal Advisory:

Main Scope:

1. *Review, negotiation, drafting, analysis and implementation of Finance Documentation & Project Documentation under International Law*
2. *Project Permits & Licences Due Diligence under Local Law*

Project Solar Technical Advisory:

Main Scope:

1. *Project Management During Development*
2. *Feasibility Study & Solar Yield Assessment*
3. *Design Engineering*
4. *Technical Due Diligence*

Project Construction Technical Advisory:

Main Scope:

1. *Construction Supervision & Monitoring*
2. *Commissioning Supervision & Monitoring*

Project O&M Advisory:

Main Scope:

1. *O&M supervision & Project Performance Monitoring*

At the financial side of business development, 2 main activities can be outlined. Initially for project cash flow the main determinant will be understanding the market support mechanisms. Market-based support mechanisms consist of two main approaches. In the price-based market instruments, price is determined by the policymaker, while quantity is regulated by the market. In addition to price, the policy can be tailored to focus specifically on the investment (i.e., investment subsidies, tax incentives) and/or the generation (i.e., feed-in premium, feed-in tariff, net metering). In the quantity-based market instruments, quantity is determined by the policymaker, while price is determined by the policymaker, while price is determined by the market. Quota obligation (i.e., tradable green certificates or renewable portfolio standards), tender scheme, and auctions are amongst the policy choices.

	Price-based Instruments	Quantity-based Instruments
Investment-focused	Investment subsidies Tax incentives	
Generation-focused	Feed-in premium Feed-in tariff Net metering Net billing Tax incentives	Quota obligation Tender scheme Auctions

Source: Adapted from IET (2015).

Table 2 : Project Market-Based Support Mechanisms

The funding alternatives are critical for achieving maximum return from business development activities. Although mainly debt and equity financing can be used, besides typical debt and equity financing options, alternative options are operating leases and capital leases mainly for other developing countries.

Structure	Potential advantages	Potential disadvantages
Debt	Fast, drawable options	Higher rates, on-balance sheet
Equity	No impact on debt profile	Potential future capital constraints
Capital leases	Tax benefits, low transaction costs	On-balance sheet
Operating leases	Tax benefits, low transaction costs	May require on-balance sheet

Table 3 : Project Funding Alternatives

All the above details, are only a preliminary guideline for project developers for solar stand alone or solar park projects and still the developing countries pose other critical risks for legal, regulatory, and financing to be focused on.

References:

- *Tantiwechwuttikul, Ranaporn; Yarime, Masaru (2018) : Financing solar photovoltaic transitions: From utility to residential market adoption in emerging economies, ADBI Working Paper Series, No. 856, Asian Development Bank Institute (ADBI), Tokyo*
- *Cameron, B.G., E.F. Crawley, G. Loureiro, and E.S. Rebentisch. 2008. "Value Flow Mapping: Using Networks to Inform Stakeholder Analysis." Acta Astronaut 62: 324–333. doi: 10.1016/j.actaastro.2007.10.001*
- *REN21. 2016. "Renewables 2016 - Global Status Report." http://www.ren21.net/ wp-content/uploads/2016/06/GSR_2016_Full_Report_REN21.pdf (accessed 12 March 2017).*
- *RENAC. 2016. "Bankability of Renewable Energy Projects." http://www.renac.de (accessed 12 September 2016).*

How does solar on capped landfills work?

Modern landfills, whether they are privately owned for-profit entities or operated by local, federal or state governments, are government-regulated, highly controlled environments. Measures are taken to prevent precipitation from seeping through the waste and contaminating the water supply, odors must be controlled, waste containing certain toxins needs to be kept out and gas buildup can become an issue. In 2013, the EPA estimated there were approximately 1,908 municipal solid waste landfills (MSWLFs) in the continental United States that are managed by the states where they are located.



In order to prevent landfill waste from migrating into the environment and potentially causing harm, an engineered landfill "cap" is installed to create a protective barrier between the waste in the landfill and the surrounding area. A capped landfill can no longer receive waste, and it must be maintained and monitored for a number of years.

Capped landfills are increasingly attractive locations for new solar power installations. This is an unsurprising trend, since the number of active landfills is decreasing, leaving state and local governments with significant unusable parcels of land. The EPA estimates there are as many as 7,400 closed landfills in the country.

Installing solar projects on landfills can be a complex endeavor, and there are various important elements of permitting, construction, and maintenance that are unique to landfill solar projects that are not required for typical ground-mounted solar installation. CS Energy has completed over 150 MW of landfill solar projects, and our parent company, the Conti Group, has closed over 50 landfills via its environmental remediation business, so we have institutional knowledge unique to the solar community. When government entities and other stakeholders evaluate a landfill's suitability or potential as a site for solar arrays, there are some specific features and characteristics they should note, since solar development is not optimal for every capped landfill.

Existing power generation

Converting capped landfills into power-generation sources is in and of itself nothing new, which means that many landfills have built-in connections to the power grid. Landfill gas (LFG) systems have been in operation for decades. They capture methane gas that is emitted from the decomposing waste and convert into electricity for both onsite usage and sale to the power grid. While LFG is endorsed by the EPA as



a renewable energy source, there are multiple factors that are driving private landfill owners and municipalities to consider adding solar as an alternative (or additional) source of revenue. The landfill's unique waste composition, height and density may render it unsuitable for LFG as a power-generation source. LFG systems also have a finite life and will cease operation when the methane generated from the landfill dries up. In addition, the methods for capturing LFG are not without concern. According to the New Jersey Department of Environmental Protection (DEP), LFG may contribute to ground-level ozone formation, add hazardous air pollutants into ambient air and emit large volumes of carbon dioxide and methane into the atmosphere, which itself contributes to problems associated with climate change. This can lead to a situation where necessary pollution controls become so onerous that their costs outweigh the benefits of an LFG project.

Pitfalls and risks

Although taking unusable land and transforming it into a source for passive revenue, like a solar project, might seem like an obvious win – both economically and politically – there are situations where local officials may oppose developing solar on a government-owned landfill. One concern often voiced is related to the possibility that the solar development may cause damage to the landfill cap by causing hazardous materials to leach out of the landfill and into the groundwater. These worries can be mitigated by partnering with developers, engineers and contractors with experience in the space to ensure that the work will not impact the integrity of the cap and the safety of the workers.

Because of the careful measures that must be taken to ensure the landfill cap isn't compromised, landfill solar is roughly 10 to 20% more expensive to build than normal ground-mounted solar systems. In addition, landfill closure permits for landfills need to be re-written in order to allow solar panels to go on top, which adds time and cost to the project.

This means that in order to facilitate significant landfill solar development, state and local governments must offer specific incentives to compensate solar developers for the increased cost of installation and development on landfills. In fact, without such incentives, landfills are typically not an attractive development proposition; developers will instead continue pursuing traditional ground-mounted solar installations that are cheaper and easier to develop and build.

If local and state officials decide to establish programs to encourage solar development on capped landfills, they can reap significant benefits. We all want more renewable energy to help contribute toward the fight against climate change, but there is always debate about the best place to install new renewable energy projects. The community will prefer solar on landfills compared to solar on existing open space, farmland or forest land – development on these areas can ca-



use significant public backlash, compared to landfills that generally garner significant public support.

Additionally, landfill solar projects can mean lots of local jobs. In 2018, when CS Energy built the Cuyahoga County Landfill Solar Project in Ohio, it found many qualified electricians in the region but a dearth of workers trained in solar in the area. Despite this, CS Energy still built a workforce that was 80% local Ohio residents, and in the process, was able to train those who were new to solar.

While people often focus on the national debates over energy policy, it's local and state regulations and programs that drive most of the growth within the solar industry, particularly for landfill solar. At the end of the day, solar developers, contractors, engineers and local politicians and regulators need to work together to establish sustainable and practical solutions to drive growth of valuable landfill solar projects in their communities.

Checklist: Is a landfill a good prospect for a solar development?

While not an exhaustive list of feasibility considerations, the below factors are a good tactical starting point:

Age of landfill/ landfill maintenance requirements

Pre-1960s era landfills were, in many cases, conveniently situated open pits in the ground where all types of waste were dropped, with minimal consideration for engineering design and siting criteria. The EPA requires the owner or operator (both public and private sector) of each MSWLF unit to conduct post-closure monitoring and maintenance for at least 30 years. The older a landfill is, the more likely it is going to be considered a liability, and the more likely the owner is to be looking for solutions to turn the liability into an asset.

Slope

Landfills with minimal grades are attractive candidates for solar. The flatter the area, the simpler the solar design requirements and site preparation activities, and therefore, the costs.

Useable acreage

In order to be viable for solar development, the available acreage must be large enough to fit a decent-sized project. For example, at CS Energy, we will only look at landfill solar projects that have at least 20 acres of flat acreage on the top of the landfill. (Source: solarpowerworldonline.com)

Giant batteries and cheap solar power are shoving fossil fuels off the grid

This month, officials in Los Angeles, California, are expected to approve a deal that would make solar power cheaper than ever while also addressing its chief flaw: It works only when the sun shines. The deal calls for a huge solar farm backed up by one of the world's largest batteries. It would provide 7% of the city's electricity beginning in 2023 at a cost of 1.997 cents per kilowatt hour (kWh) for the solar power and 1.3 cents per kWh for the battery. That's cheaper than any power generated with fossil fuel.



Mark Jacobson, an atmospheric scientist at Stanford University in Palo Alto, California, tweeted after news of the deal surfaced late last month. "Because of growing economies of scale, prices for renewables and batteries keep coming down," adds Jacobson, who has advised countries around the world on how to shift to 100% renewable electricity. As if on cue, last week a major U.S. coal company–West Virginia–based Revelation Energy LLC–filed for bankruptcy, the second in as many weeks.

The new solar plus storage effort will be built in Kern County in California by 8minute Solar Energy. The project is expected to create a 400-megawatt solar array, generating roughly 876,000 megawatt hours (MWh) of electricity annually, enough to power more than 65,000 homes during daylight hours. Its 800-MWh battery will store electricity for after the sun sets, reducing the need for natural gas–fired generators.

Precipitous price declines have already driven a shift toward renewables backed by battery storage. In March, an analysis of more than 7000 global storage projects by Bloomberg New Energy Finance reported that the cost of utility-scale lithium-ion batteries had fallen by 76% since 2012, and by 35% in just the past 18 months, to $187 per MWh. Another market watch firm, Navigant, predicts a further halving by 2030, to a price well below what 8minute has committed to.

Large-scale battery storage generally relies on lithium-ion batteries–scaled-up versions of the devices that power laptops and most electric vehicles. But Jane Long, an engineer and energy policy expert who recently retired from Lawrence Livermore National Laboratory in California, says batteries are only part of the energy storage answer, because they typically provide power for only a few hours. "You also need to manage for long periods of cloudy weather, or winter conditions," she says.

Local commitments to switch to 100% renewables are also propelling the rush toward grid-scale batteries. By Jacobson's count, 54 countries and eight U.S. states have required a transition to 100% renewable electricity. In 2010, California passed a mandate that the state's utilities install electricity storage equivalent to 2% of their peak electricity demand by 2024.

Solar micro-grids and energy access in Myanmar

Villages in Myanmar are taking electricity generation into their own hands, turning to solarmicro-grids to power their homes.



One of the solar pioneers in the country is Yoma Micro Power. It specialises in solar-powered generation and micro-grid distribution. Each of its 51 micro plants can power a small town and its surrounding areas. By the end of 2019, Yoma Micro Power plans to build 200 more solar power plants, towards a total of 2000 by 2022.

GovInsider spoke with CEO Alakesh Chetia about the advantages of going off the grid, and how solar microgrids are kicking off a decentralised energy revolution in Myanmar.

Micro-grids

Myanmar has one of the lowest electrification rates in Asia. 40% of households are not connected to the national grid, and of those, 4 million do not have access to any electricity. Although the government has made bold promises for universal electrification by 2030, grid expansion is slow and expensive. Even after the grid is expanded, the distribution network still has to be built – the cost of which is not covered by the government.

The smaller solar power plants are quicker to build, Chetia says, compared to the years of waiting for the national grid. "From the time you order materials and they arrive in Myanmar, through to commissioning the power plant, you're looking at for four to five months."

After the micro solar power plant has been built, it is linked to consumers in the surrounding village through a micro distribution grid which can be easily expanded in the future. Yoma Micro Power uses a back-up diesel generator and batteries to ensure reliable power.

The flexibility of micro solar plants also puts it ahead of other renewable energy options, such as hydropower, which dominates Myanmar's energy mix at 65% of generated electricity. "The gestation period of a large hydro project is anywhere from five to 10 years," explains Chetia. There are also the significant downsides of environmental damage and displacement of people required to build a large dam. "Instead of building a mega-plant and transporting all the power, you can build many small plants near the point of consumption."

Nevada utility announces three major solar projects with battery storage

Nevada's largest utility NV Energy will procure 1,200 megawatts (MW) of solar electricity paired with batteries, or enough to power about 228,000 homes, as it seeks to double its renewable energy resources and move away from fossil fuels.



The addition of energy storage to all three projects underscores how important - and cheap - batteries have become as utilities seek to extend the working hours of their solar facilities.

"The energy during the day time when the solar panels without a battery produce power, though valuable, is not as valuable as the energy when the sun goes down in the summer when air conditioners are running at full capacity," Tom Buttgenbach, chief executive of 8minute Solar Energy LLC, which is developing one of three new solar and storage projects for Berkshire Hathaway Inc unit NV Energy, said in an interview on Tuesday.

The three solar projects will more than double the utility's renewable energy by 2023, NV Energy said in a statement late on Monday.

The projects include a 690 MW array with a 380 MW battery storage system on federal land near Las Vegas. The Gemini Solar project is being developed by Quinbrook Infrastructure Partners and Arevia Power, NV Energy said.

The Southern Bighorn Solar & Storage Center, developed by 8minute, will combine a 300 MW solar facility with a 135 MW lithium ion battery and will be located on the Moapa River Indian Reservation. The battery will provide 4 hours of storage to extend the power plant's effectiveness into the evenings.

8minute said the project will deliver power for about $35 per megawatt-hour, less than the cost of electricity generated by natural gas or coal.

The final project is a 200 MW plant with a 75 MW battery storage system on the Moapa Band of Paiutes Indian Reservation. It is being developed by EDF Renewables North America.

In April, Nevada passed a law requiring utilities to source 50 percent of their power from renewable sources by 2030. NV Energy said it has a long-term goal of serving customers with 100 percent renewable energy. (Source: reuters.com)

E.ON switches 3.3 million homes to 100 per cent renewable power

Energy giant says that from today all domestic customers will receive 100 per cent renewable power at no extra cost.



The green tariff market just welcomed a major new player, after energy giant E.ON announced all its tariffs have switched to 100 per cent renewable power as standard.

The company revealed today that it has moved all its 3.3 million residential customers to 100 per cent renewable electricity supplies, promising to ensure their power use is matched by wind, biomass, and solar supplies. The company said the move was the largest of its type to date in the UK and would be delivered at no extra cost to customers.

The move provides further evidence that renewable power, whether sourced directly or through proof of origin certificates, can be secured at little to no price premium compared to standard power from the grid.

Alongside the announcement, E.ON released the results of a YouGov survey of over 4,300 people which found growing consumer demand for clean energy tariffs.

The survey found 61 per cent of those not already on a renewable tariff would like to switch to green power if the move could be made at a "reasonable price". Moreover, over three quarters said they were concerned about climate change and 79 per cent said they could do more to become more sustainable.

"Climate change is the defining issue of our era, and one that energy customers are increasingly concerned about," said E.ON UK chief executive Michael Lewis. "We believe large-scale action can make significant change possible and we're committed to playing a leading role and setting an example for others to follow, that's why we're providing all of our residential customers with 100 per cent renewable electricity as standard - a change at a scale never seen before in Britain."

He added that the move was part of a wider push by the company to slash its emissions and expand its clean tech offerings. "Our announcement is an important first step in a journey towards a more sustainable and personalised energy system, but the future of energy doesn't stop here," he said. "The opportunities include helping all of our customers to better manage their energy through smart, personalised and sustainable technologies."

The move comes just days after the company launched a range of new interest free financing options to help homeowners spread the cost of installing solar and storage systems. It also follows the announcements earlier this month that E.ON's German operations have launched a new service to improve the energy efficiency of supermarkets and have agreed to acquire the biomethane arm of gas giant WINGAS.

The market for green tariffs has exploded in recent years, as specialists such as Ecotricity and Good Energy have expanded and mainstream energy suppliers have developed their own renewables offerings. ScottishPower last year became the first Big Six operator to unveil plans to shift to 100 per cent renewables generation with the sale of its gas operations to Drax.

Official opening of solar farm powering NSG Group

NSG Group and Lightsource BP officially opened the new 2.29MWp solar installation on 4 July. The project, which is fully funded by Lightsource BP, is hard-wired into the private electricity network of NSG Group's European Technical Centre in Lathom, UK. It is anticipated to provide around 30 per cent of the site's annual electricity demand and reduce carbon emissions by 848 tonnes per year.



The project is especially significant for NSG Group as the installation showcases solar modules from First Solar, one of NSG Group's largest global customers. The glass within the solar modules was manufactured by NSG Group and the research and development for the glass was conducted at the European Technical Centre itself.

Mike Greenall, Chief Technology Officer at NSG Group said: 'This is a fantastic investment that demonstrates our commitment to green power. The announcement is important to the Company, our drive to improve our sustainability credentials, and will be crucial to meeting our carbon reduction targets'.

Nick Boyle, CEO at Lightsource BP said: 'We are committed to offering NSG Group a stable, reliable source of renewable energy, allowing them to reduce their carbon footprint as well as their energy bills. We firmly believe that the future of energy must be clean and sustainable, and we are proud to be helping businesses move towards those goals'.

Etkinlik Takvimi / Event Celandar

CNR AMBALAJ İSTANBUL PKT. VE GIDA İŞLEME SİS. FUARI

Düzenleyici : İstanbul Fuarcılık A.Ş. / CNR Holding
Tarih : 04.09.2019 / 07.09.2019
Fuar Konusu : Ambalaj İstanbul Paketleme ve Gıda İşleme Sistemleri
Web Fuar Sayfası : http://ambalajistanbul.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

METAL EXPO EUROSIA

Düzenleyici : Sky Fuarcılık A.Ş.
Tarih : 11.09.2019 / 14.09.2019
Fuar Konusu : Demir, Çelik, Metal Ürünleri & Üretim Teknolojileri
Web Fuar Sayfası : http://www.metalexpo.com.tr
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

ISK-SODEX

Düzenleyici : Hannover Messe Sodeks Fuarcılık A.Ş.
Tarih : 02.10.2019 / 05.10.2019
Fuar Konusu : Uluslararası Isıtma, Soğutma, Klima, Havalandırma, Yalıtım, Pompa,Vana, Tesisat, Su Arıtma, Yangın, Güneş Enerjisi Sistemi Fuarı
Web Fuar Sayfası : http://www.sodex.com.tr/tr
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

SU KAYIP VE KAÇAKLARI TÜRKİYE FORUMU VE FUARI

Düzenleyici : MCI Fuarcılık Dış Ticaret Ltd. Şti.
Tarih : 09.10.2019 / 11.10.2019
Fuar Konusu : Su Kayıp ve Kaçakları Türkiye Forumu ve Fuarı
Web Fuar Sayfası : https://www.waterlossforum.org
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

ROAD2TUNNEL

Düzenleyici : MCI
Tarih : 09.10.2019 / 11.10.2019
Fuar Konusu : Karayolları, köprü ve tünel proje, yapım, müşavirlik, işletme hizmetleri
Web Fuar Sayfası : http:/www.road2tunnel.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

MAKTEK İZMİR 2019

Düzenleyici : TÜYAP Tüm Fuarcılık Yapım A.Ş.
Tarih : 09.10.2019 / 12.10.2019
Fuar Konusu : Takım tezgahları, metal - sac işleme makineleri, tutucular – kesici takımlar, kalite kontrol – ölçüm sis., CAD/CAM, PLM yazılımları ve üretim tekn.
Web Fuar Sayfası : http://izmirmaktekfuari.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

ALUEXPO 2019

Düzenleyici : Hannover-Messe Ankiros Fuarcilik A.Ş.
Tarih : 10.10.2019 / 12.10.2019
Fuar Konusu : Uluslararası Aluminyum Teknolojileri, Makina ve Ürünleri İhtisas Fuarı
Web Fuar Sayfası : https://aluexpo.com/
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

DÜNYA OTOMOTİV KONFERANSI

Düzenleyici : Dünya Otomotiv Konferansı
Tarih : 17.10.2019
Fuar Konusu : Otomotiv
Web Fuar Sayfası : http://www.dunyaotomotivkonferansi.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

INGAS 2019

Düzenleyici : HHB Fuar Organizasyon Reklam A.Ş.
Tarih : 17.10.2019 / 18.10.2019
Fuar Konusu : Uluslararası doğalgaz kongre ve fuarı
Web Fuar Sayfası : http://www.ingas.istanbul/tr
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

ISAF

Düzenleyici : MARMARA TANITIM FUARCILIK ORG. REK. VE TİC. A.Ş.
Tarih : 17.10.2019 / 20.10.2019
Fuar Konusu : Güvenlik Sistemleri Hizmetleri Ekipmanları, RFID, Bilgi ve Ağ Güvenliği, Akıllı Binalar ve Bina Otomasyonu, İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Yangın, Acil Durum ve Arama Kurtarma
Web Fuar Sayfası : https://www.isaffuari.com/
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

ENTECH

Düzenleyici : Pozitif Fuarcılık
Tarih : 17.10.2019 / 20.10.2019
Fuar Konusu : Geri dönüşüm Çevre Teknolojileri ve Sıfır Atık Fuarı
Web Fuar Sayfası : http://cnrcevrefuari.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

PHARMAIST

Düzenleyici : Artkim Fuarcılık Tic. A.Ş.
Tarih : 24.10.2019 / 26.10.2019
Fuar Konusu : Uluslararası İlaç Bileşenleri, Hammaddeleri ve Teknoloji Fuarı
Web Fuar Sayfası : https://www.pharmaist.net
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

Etkinlik Takvimi / Event Celandar

FOOD & NUTRITIONAL INGREDIENTS 2019

Düzenleyici : Artkim Fuarcılık Tic. A.Ş.
Tarih : 24.10.2019 / 26.10.2019
Fuar Konusu : Gıda, Beslenme Bileşenleri, Kimyasalları ve Teknolojileri
Web Fuar Sayfası : http://www.fningredients.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

ADANA ULUSLARARASI TARIM FUARI

Düzenleyici : Tüyap Adana Fuarcılık A.Ş
Tarih : 05.11.2019 / 09.11.2019
Fuar Konusu : Tarım, Hayvancılık, Tavukçuluk ve Süt Endüstrisi Fuarı
Web Fuar Sayfası : http://adanatarimfuari.com
Katılım Durumu : Moneta Dergi Dağıtımlı Katılım

EIF 12. ULUSLARARASI ENERJİ KONGRESİ VE FUARI

Düzenleyici : Domino Fuarcılık A.Ş.
Tarih : 06.11.2019 / 08.11.2019
Fuar Konusu : Tüm Enerji Konuları
Web Fuar Sayfası : https://enerjikongresi.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

SU TEKNOLOJİLERİ FUARI VE ZİRVESİ

Düzenleyici : Info Uluslararası Fuar Tanıtım A.Ş.
Tarih : 6.11.2019 / 9.11.2019
Fuar Konusu : Su kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde kullanılması, su tasarrufunun sağlanması, atık suların arıtımının ve geri dönüşümünün son teknoloji
Web Fuar Sayfası : http://www.infofair.com.tr
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

KOMPOZİT SANAYİ FUARI EURASIAN COMPOSITES SHOW 2019

Düzenleyici : Artkim Fuarcılık Tic. A.Ş.
Tarih : 28.11.2019 / 30.11.2019
Fuar Konusu : Kompozit Sanayi
Web Fuar Sayfası : https://www.eurasiancomposites.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

BURSA METAL İŞLEME FUARI

Düzenleyici : Tüyap Bursa Fuarcılık A.Ş.
Tarih : 28.11.2019 / 01.12.2019
Fuar Konusu : Metal İşleme Makineleri, Donanımları
Web Fuar Sayfası : https://www.eurasiancomposites.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

PLAST EURASIA İSTANBUL 2019

Düzenleyici : Tüyap İstanbul Fuar ve Kongre Merkezi
Tarih : 4.12.2019 / 7.12.2019
Fuar Konusu : -
Web Fuar Sayfası : http://plasteurasia.com/
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

AUTOMECHANIKA İSTANBUL 2020

Düzenleyici : Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.
Tarih : 2.4.2020 / 5.4.2020
Fuar Konusu : Otomotiv Endüstrisi
Web Fuar Sayfası : https://automechanika-istanbul.tr.messefrankfurt.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

Firma Rehberi / Buyers Guide

Sayfa 3 BERDAN CIVATA & SOMUN

Sayfa 11 PROFINSTANCE

Sayfa 13 Smart Energy

Sayfa A.K - 1 DEWI

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firmanızı burada görebilirsiniz

Firma Rehberi Danışma Hattı
0850 885 05 01 DAH. 7048

MONETA®

"endüstriyel pazar iletişimi"

Ajans Hizmetleri

Hedefleriniz doğrultusunda maksimum başarıya ulaşmanız konusunda sizlere daima hizmet vermeye hazır olan MONETA, profesyonel pazarlama ve tasarım çözümlerini işinize entegre ederek, sürekli ölçülebilir, kolay takip edilebilir ve anında aksiyon alınabilir bir iş süreci yönetmeniz konusunda sizi desteklemeye hazırdır.



Hizmetlerimiz

Kurumsal Kimlik
Marka Analizi
Afiş, Poster, Dergi, Bülten, Kitap Tasarımı
E-mail /Mailing Tasarımları
E-mail Marketing Yönetimi
Katalog, Broşür, Insert Tasarımı
Billboardlar ve Diğer Outdoor
Ambalaj Tasarımı

Sosyal Medya Hizmetlerimiz

Sosyal Medya Paylaşım Tasarımları
Hesap Kurulumu
İçerik Üretim & Tasarımı
Aktiviteler & Yarışmalar
Kampanya Oluşturma & Yönetimi
İçerik Paylaşımı & Yönetimi
Diğer Hizmetler

www.monetatanitim.com
info@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 | Download on the App Store

yüzlerce sektör binlerce çözüm

ÜRETİMTEK
Kolay Teklif Yönetimi

Yenilikçi işletmeler için online teklif yönetim programı!
Tedarik operasyonlarına daha az zaman ayırın, işinizi büyütmeye odaklanın.
Satınalma Teklifleri için Ücretsiz Deneyin
Memnun kalırsanız abone olun.

uretimtek.com



Bu bir Moneta Medya Grubu hizmetidir.

The future runs on trust.

Safety, reliability, and innovation in renewable energy

- Project Development Support
- Asset Management
- Due Diligence
- Grid Solutions
- Software and Data
- Energy Storage
- Cybersecurity
- Testing
- Inspection
- Certification



Empowering Trust™