2 | 2019 - Sayı /issue 2
gesdergisi.com

GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ DERGİSİ

GES

SOLAR ENERGY SYSTEMS MAGAZINE

Makale	Güneş enerjisi finansmanının geleceği
Röportaj	GÜYAD Başkanı Özkök: "Fabrika sahasına da GES kurulumu yapılabilmesine olanak sağlanmalı"
Haber	ABB'den yenilikçi solar çözümleri



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 · Haber Plastik · RİYO enerji

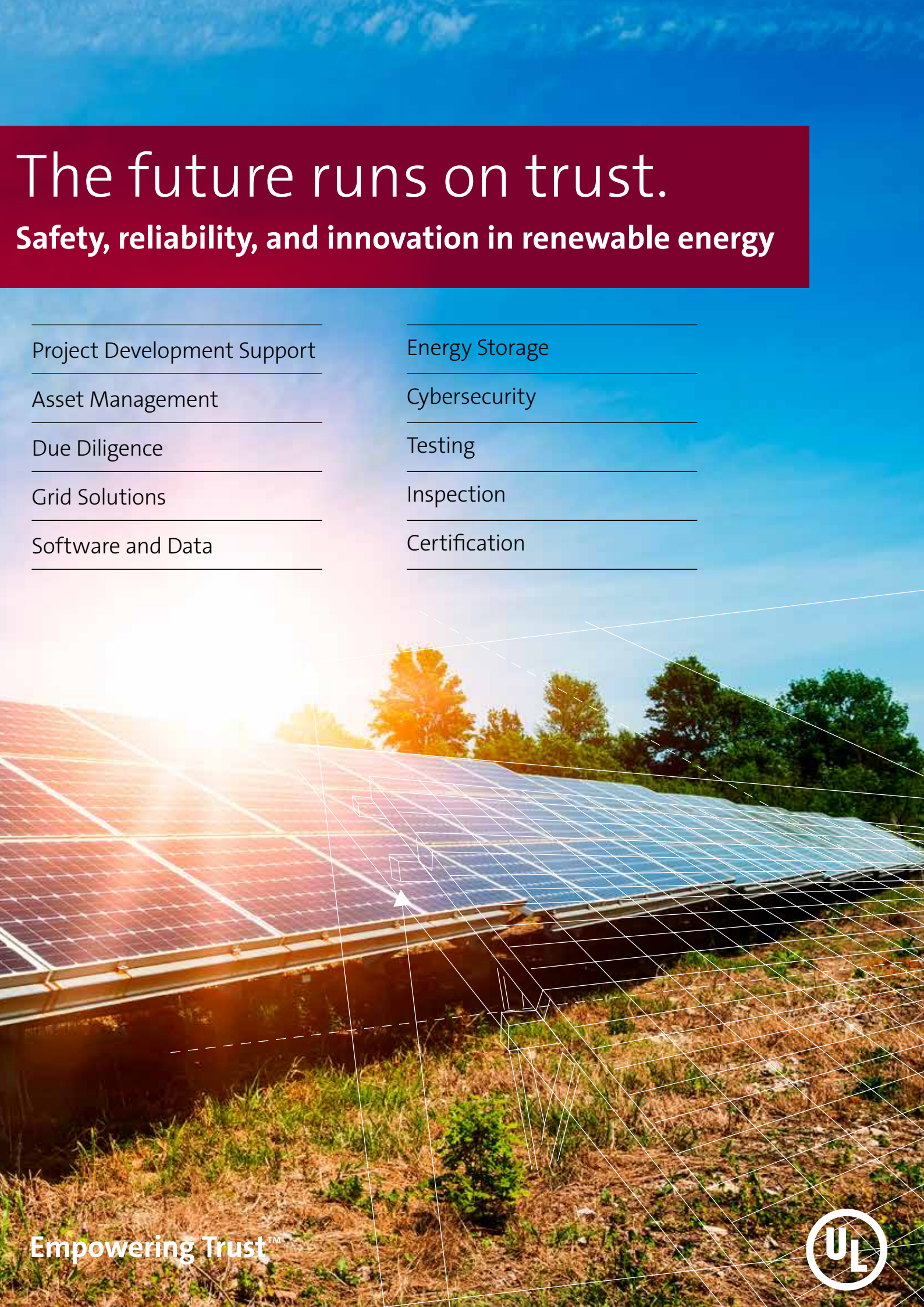
CREATIVE BY
MONETA®


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,

Güneş Enerjisi Sistemleri (GES) Dergisi'nin 2. sayısı, 25. Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı ICCI 2019'un hemen öncesinde elinize ulaşmış olacak. GES Dergisi olarak bu önemli etkinlikte standımızla birlikte yerimizi alacağız ve etkinliğe dair izlenimlerimizi sizlere aktaracağız.

Güneş Enerjisi Yatırımcıları Derneği (GÜYAD) Başkanı Cem Özkök'le yaptığımız bir söyleşiyi taşıdık sayfalarımıza. Cem Bey, sektöre ilişkin önemli değerlendirmelerde bulundu.

Danışman ve eğitmen Özlem Kıldır, "Güneş enerjisi finansmanının geleceği" başlıklı kıymetli bir makaleyle katıldı bu sayımıza.

Güneş enerjisi sektörünün uzun süredir beklediği aylık mahsuplaşma düzenlemesi de geçtiğimiz günlerde resmileşti. Konuyla ilgili ayrıntıları sayfalarımıza taşıdık.

Güneş enerjisi teknolojileri, güneş paneli, güneş enerjili su pompalama sistemleri, çeviriciler, kontrol sistemleri ve yazılıma odaklanacağımız gelecek sayıda tekrar görüşmek umuduyla.

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*



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

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

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

Dış Ticaret Uzmanı *Foreign Trade Expert*
Hakan Bilgihan - export@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

Sayı 2, Nisan-Mayıs-Haziran '19
Issue 2, April-May-June'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.

Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.
www.seyad.org

ISSN 2667-7334

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

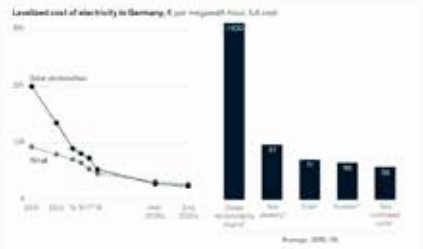
BASKI TARİH ve YERİ
Print Date and Place
01.04.2019 / İstanbul

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

Makale **6**
Güneş enerjisi finansmanının geleceği



Haber **10**
Lisanssız yenilenebilir enerjide üst sınır 5 megavata çıkarıldı



Röportaj **14**
GÜYAD Başkanı Özkök: "Fabrika sahasına da GES kurulumu yapılabilmesine olanak sağlanmalı"



Haber **16**

Mahsuplaşma düzenlemesini de içeren yönetmelik yayınlandı

T.C.
Resmî Gazete

Haber **17**

Bakan Dönmez'den "kendi elektriğini kendin üret" çağrısı



Haber **18**

ABB'den yenilikçi solar çözümleri



Haber **28**

Notre Dame Katedrali için güneşten enerji üreten modern bir çatı projesi



Haber **30**

Greenpeace Akdeniz'den "Güneş için omuz omuza" kampanyası



News **40**

Solar power burns brightly for the future





Özlem Kıldır

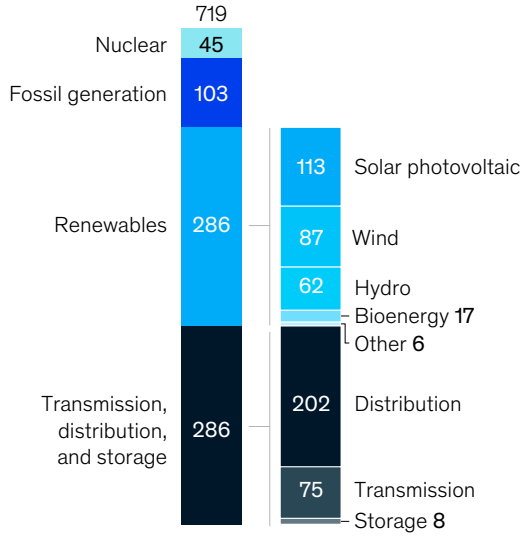
Danışman & Eğitmen

Sabancı Üniversitesi

Profinstance Proje Finansmanı & Kurumsal Bankacılık Danışmanlık & Eğitim Hizmetleri

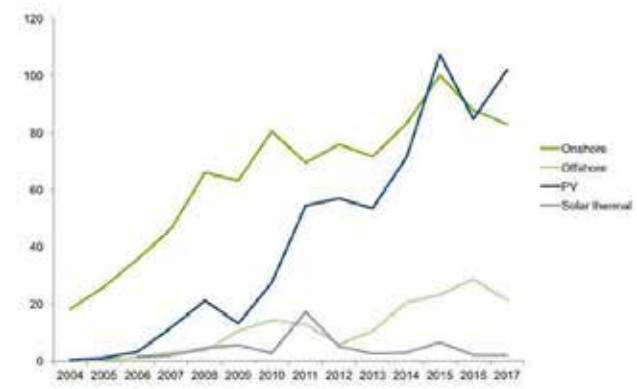
Güneş enerjisi finansmanının geleceği

2018 ve devamında enerji sektörüne global olarak gerçekleştirilecek yatırımlara ilişkin projeksiyonlara baktığımızda, toplam yatırımın %40'ının yenilenebilir enerji sektörüne gitmesi beklenmektedir. Yenilenebilir Enerji Yatırımları içerisinde ağırlıklı yatırım kaleminin güneş enerjisi olacağı ve Uluslararası Enerji Ajansı'nın beklentisi dahilinde 113 milyar Euro düzeyinde bir yatırım alacağı tahmin edilmektedir.



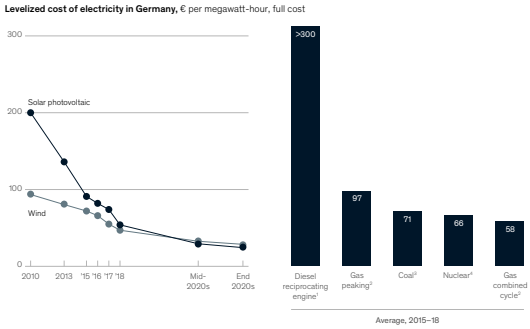
Grafik 1 – 2025 Enerji Yatırımlarının Gelişim Projeksiyonu

2004 – 2017 arasında gerçekleşen yatırımlara baktığımızda, özellikle güneş enerjisi tarafında 2014 ve sonrasında yer-üstü rüzgâr yatırımlarının önüne geçen yatırımlar dikkat çekmektedir.



Grafik 2 – Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının Gelişim Projeksiyonu 2004 – 2017 (milyar USD)

Yenilenebilir enerji kaynaklarından birim üretim maliyetlerinin gün geçtikçe ucuzladığı bir ortamdayız. Almanya özelinde birim enerji üretim maliyetlerine baktığımızda hem şimdiye kadarki çarpıcı azalma hem de 2020'ye uzanan projeksiyonlarda bu eğilimin devam ettiğini görmekteyiz.



Grafik 3 – Birim Enerji Üretim Maliyetleri Gelişimi

Diğer taraftan azalan üretim maliyetleri içerisinde hâlâ sermaye & finansman maliyeti, üretim maliyetinin hem dünyada hem de özellikle Türkiye'de önemli bir maliyet kalemi oluşmaktadır. Bu noktadan bakıldığında, finansal kuruluşların üretim maliyetlerinin azaltıcı rolü de bulunmaktadır. Ayrıca enerji projelerindeki sermaye ağırlıklı yatırım maliyetleri ve yenilenebilir enerji tarafından işletme maliyetlerinin yatırım maliyetlerine görece düşüklüğünden hareketle, finansman gücü önemini korumaya devam edecektir. Bu nedenle büyük enerji şirketlerinin en önemli iş ortaklıkları finansman veya fon sağlayıcı kuruluşlar olmaya devam edecektir.

Özellikle Türkiye'de finansal yatırımcı nitelikli sponsorların görece düşüklüğü bu noktadaki iş ortaklığını ticari bankalara ve uluslararası finansal kuruluşların yürütmesine neden olmuştur. Bu durum yatırımcı tarafındaki finansal önceliklerin ister istemez finansal kuruluşlar tarafından yönetilmesine yol açmıştır. Bu noktada Türkiye'de özellikle güneş enerjisi finansman modellerinin geleceğine baktığımızda, finansal yatırımcı nitelikli kuruluş ve fonların güneş enerjisi iş birliğine gidecek şekilde yapılanması beklenmelidir.



Enerji Projelerinin Proje Finansmanı ve Kurumsal Bankacılık İşlemlerinde Profesyonel Bakış

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

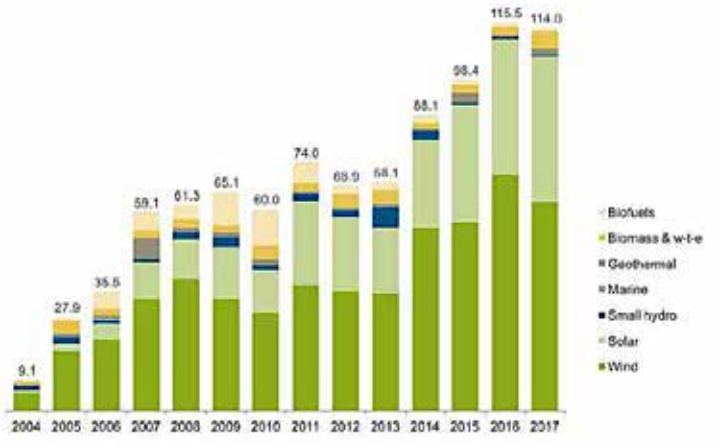
www.profinstance.com

PROFINSTANCE

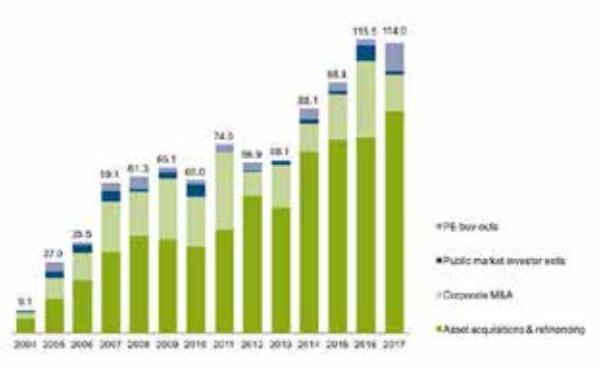
Profinstance Proje Finansmanı ve Kurumsal Bankacılık Danışmanlık ve Eğitim Hizmetleri
Profinstance Project Finanment and Corporate Banking Advisory and Training Services

Bu yapılanma da finansman model yapılarının daha bağımsız şekilde ilerlemesine ihtiyacı ortaya çıkaracağından, sektörün finansal sağlamlık açısından bankalarca yönlendirilen regülasyon düzenlemelerden yatırımcı odaklı regülasyon &düzenlemelere kaymasını sağlayacaktır.

Güneş enerjisi finansmanlarının hem dünya hem de Türkiye odak noktasında, birleşme ve satın alma (M&A) aktivitelerinin finansmanı yer almaktadır. Dünyada enerji satın alım aktivitelerinin de nispeten düşük kaldığı bir ortamdan, önemli oranda artan sayıda işleme doğru kaynaktayız. Aşağıdaki grafikte de görüleceği üzere özellikle güneş enerjisi alanındaki işlem hacmindeki satın alım hacim artışı beraberinde hem satın alım finansmanlarını hem de sermaye tarafında finansal yatırımlarında işlem artışı sağlamaktadır.



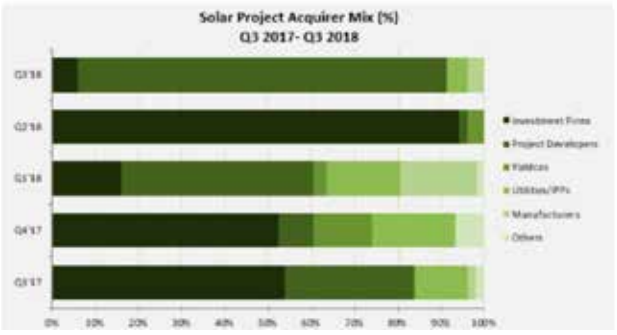
Grafik 4 – Dünya Yenilenebilir Enerji Yatırımları Satın Alım İşlemlerinin Enerji Türü Bazında Gelişimi (milyar USD)



Grafik 5 – Dünya Yenilenebilir Enerji Yatırımları Satın Alım İşlemlerinin Satın Alım İşlem Türü Vazında Gelişimi (milyar USD)

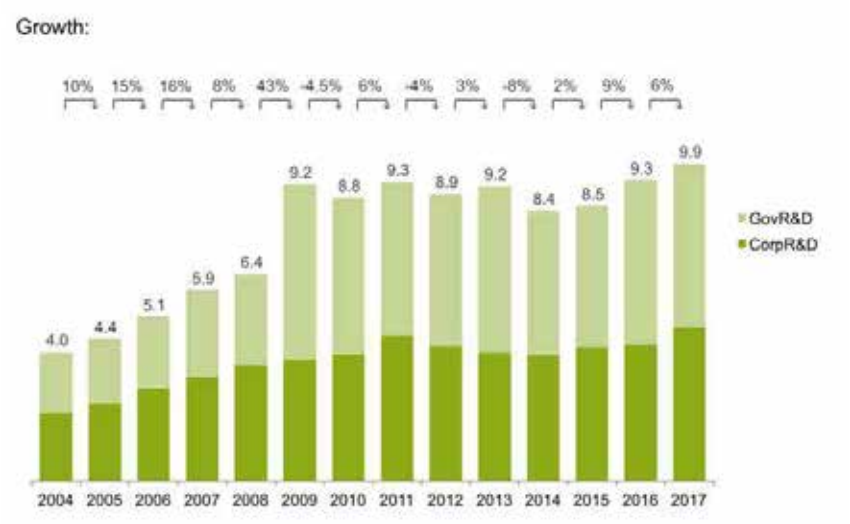
Yenilenebilir Enerji Satın Alın İşlemlerinde işlem türüne baktığımızda, doğrudan proje satın alımı veya şirket satım alımı yöntemlerinin işlemlerin %90'ından fazlasını teşkil ettiğini görmekteyiz.

Finansal sponsorlar yenilenebilir enerji aktiflerine sahip taraflar olarak, 2015-2017 yılları arasında toplam M&A işlemlerinin %50'sinde yatırımcı olmuştur. Güneş enerjisi sektörü özelinde ise, 2018 yılı itibariyle 100'e yakın satın alım gerçekleşen bir global güneş pazarında, satım alım tarafındaki oyuncular da finansal nitelikli yatırımcılar da artmaktadır.



Grafik 6 – Solar Enerji Satın-Alım İşlemlerinde Alıcı Tarafların Dağılımı (2017-2018)

Avrupa'daki yenilenebilir enerji yatırımlarındaki finansal yatırımcıların yatırım türlerine baktığımızda, doğrudan yatırım ve proje bonosu aracılığıyla yatırımların öne çıkan araç olduğu da görülmektedir.



Grafik 7 – Avrupa Yenilenebilir Enerji Yatırımlarında Yatırım Türü

Türkiye piyasasında özellikle son dönemde önemli kurumsal enerji holdingi nitelikli oyuncuların güneş enerji portföylerinin, farklı yatırım iştahı bulunan daha küçük yatırımcılar tarafından alındığı bir dönemde yaşamaktayız. Sektörün bu noktada uzun vadeli gelişimini değerlendirdiğimizde global pazarlara yakınsayan bir şekilde finansal nitelikli yatırımcıların yatırım odağına alınabilmesini sağlanması kritik öneme sahip olmalıdır.

Kaynaklar

Renewable Energy Trends, Bloomberg New Energy Finance

Solar M&A Activity Report, Mercom Capital Group

Fueling the Energy Transition, Mc Kinsey Report

Lisanssız yenilenebilir enerjide üst sınır 5 megavata çıkarıldı

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı kararıyla, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı lisanssız elektrik üretim tesislerinde kurulu güç üst sınırı 5 megavata yükseltilirken, öztüketim için kurulan tesislere ise 10 yıl aktif enerji bedeli uygulanacak.



Resmi Gazete'nin 10 Mayıs tarihli ve 30770 numaralı nüshasında yayımlanan Cumhurbaşkanlığı kararıyla, halihazırda 1 megavat olan yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı lisanssız elektrik üretim tesislerinde kurulu güç üst sınırı 5 megavata yükseltildi.

Cumhurbaşkanlığı kararıyla birlikte, çatı ve cephe uygulamalı güneş enerjisi üretim tesislerinde, kapasitesi 10 kilovata kadar olan mesken aboneleri ile sanayi, ticarethane, aydınlatma ve diğer yenilenebilire dayalı elektrik tesislerinde üretilen ihtiyaç fazlası elektrik için tek zamanlı aktif enerji bedeli, tesisin işletmeye giriş tarihinden itibaren 10 yıl süreyle uygulanacağı da karara bağlanmış oldu.

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan imzasıyla Resmi Gazete'de yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Kararı şu şekilde:

"Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim faaliyeti gösteren tesisler için uygulanacak fiyat ve süreler ile yerli katkı ilavesine ilişkin Kararda değişiklik yapılması hakkındaki ekli Kararın yürürlüğe konulmasına, 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunun 6 ncı maddesi ile 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunun 14 üncü maddesi gereğince karar verilmiştir."

GES PROJELERİNİZDE GÜÇLÜ ORTAĞINIZ

Güneş Enerji Santrallerinde
-Arazi ve çatı sistemleri için teknik raporlama ve test hizmetleri
-Proje geliştirme
-Anahtar teslimi kurulum
-İşletme ve bakım hizmeti

TOPLAM
200 MW'dan fazla GES proje geliştirilmesi
30 MW GES kurulumu
92 MW GES işletme ve bakım servisi



Elazığ 1 GES – 34,58 MW



Elazığ 2 GES - 7.67 MW



Elazığ 3 - 5.83 MW



Elazığ 4 - 8.13 MW



Malatya GES - 34 MW



TTE Enerji Çözümleri
Solartek Enerji Üretim Dağıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Hümeyra Sok. nef 09 B Blok No: 7 Daire: 16
Kağıthane - İstanbul
Tel: (+90) 212 801 7438
Email: info@tte.com.tr

TTE ENERJİ ÇÖZÜMLERİ

Enerji depolama sisteminin güneş santrallerindeki uygulamaları



Oğuzhan Çayırezmez
Siemens Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Enerji Yönetimi Sektörü

Güneş enerjisi santral yatırımları, teknolojinin gün geçtikçe gelişmesiyle birlikte komponent maliyetinin azalması ve sektördeki tecrübenin artmasıyla beraber işçilik maliyetlerinin azalmasıyla birlikte özellikle güneş ışığı radyasyonunun yoğun olduğu bölgelerde önemli bir hale gelmiştir. Ülkemizde de bu yatırımlar gerek özel sektör yatırımları gerekse büyük çaptaki YEKA projeleri ile kendini göstermektedir. Bu tesislere entegre olabilecek enerji depolama sistemlerinin ise özellikle güneş ışığının kesintili olduğu bulutlu günlerde şebekede oluşabilecek olumsuz etkiyi azaltarak enerji kalitesini artırmaya yönelik destekleyici nitelikte kullanılması mümkündür.

Güneş ışığını engelleyen yoğun bir bulut, PV panelde oluşacak enerjinin, anlık olarak neredeyse %90'a düşmesine neden olabilir. Yenilenebilir enerji kalitesi artırılarak, sistem güvenliği sağlanabilir ve oluşabilecek gerilim değişimleri de belli limitlerin arasında tutulabilir. Enerji depolama sistemlerinin yenilenebilir enerji santrallerine entegre edilecek olması, gelecekte konvansiyonel enerji santrallerine bağımlılığın azalmasını sağlayacaktır.

California bölgesinde yaz aylarında güneş santrallerinden sağlanan enerji üretiminin artması, izlenen güç eğrisi olarak ördeğe benzer bir yapı oluşturmuştur. Bu eğrinin önümüzdeki yıllarda potansiyel projelerin gerçekleşmesiyle beraber daha da belirginleşeceği öngörülmektedir. İlgili eğrinin minimum noktasında PV katkısı maksimumdur. Bu nedenle enerjinin büyük bir kısmı güneş santralleri üzerinden sağlanmaktadır. Akşam saatlerinde güneş enerjisinden üretilen enerji azaldığından, anlık olarak sisteme gereken güç miktarı artmaktadır. Bu yüzden özellikle anlık yoğun tüketim saatlerinde hızlı bir şekilde enerji üretiminin desteklenmesi gerekmektedir. Bu değişimi en hızlı karşılayacak olan sistem de enerji depolama sistemleridir.

Diğer bir örnek ise Texas bölgesindeki bir güneş enerji santralinin çıkış gücünü temsil eden grafiktir. Bulutlanma durumuna göre anlık olarak enerji üretimi çok fazla salınım yapmaktadır. Şebekeye entegre edilen bu sistem, şebeke enerji kalitesini bozabilmektedir. Gerekli aktif ve reaktif enerji alışverişi ile enerji depolama sistemleri şebeke enerji kalitesini artırmakla kalmayıp, gündüz depolanan enerjiyi gece saatlerinde düzenli bir şekilde şebekeye sağlamaktadır.

Şebeke yönetmeliğindeki gelişmeleri de takip ederek güneş enerji santralleri, yan hizmetler kapsamına dahil olarak sekonder frekans kontrolüne katılıp, bu katılımdan da hem şebekenin stabil çalışmasına katkıda bulunabilir hem de bu operasyon ile kazanç sağlayabilirler. Aynı zamanda sistemde oluşabilecek birim dakikadaki güç artış/azalış hızı dengesizliklerini de enerji depolama sistemlerini kullanarak minimize edebilir ve herhangi bir ceza ile karşılaşmamış olurlar.

Ülkemizin özellikle orta ve güney bölgelerinde güneş ışını radyasyonunun yüksek olması ve yatırım maliyetlerinin son 5 sene içerisinde önemli bir şekilde azalması yatırımları uygulanabilir hale getirmektedir. Gerçekleşecek YEKA projelerinde de yukarıda bahsettiğimiz uygulamalar için enerji depolama sistemleri entegrasyonu önemli bir hale gelecektir. Enerji depolama sistemi, enerji yönetimini sağlayarak şebeke kararlılığına ve kalitesine faydalı olmakla beraber ülke ekonomisine de katkı sağlamaktadır.

Tepebaşı Belediyesi güneş yatırımlarını artıracak

Eskişehir Tepebaşı Belediye Başkanı Ahmet Ataç, Alpu Belediye Başkanı Gürbüz Güller ile birlikte Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu Türkiye Bölümü (GÜNDER) ve Carntyne Uluslararası Fonu ortaklığında, Actus Group Solar'ın da katkıları ile bir toplantı gerçekleştirdi.



Eskişehir Tepebaşı Belediyesi'nin temiz enerji konusunda çalışmaları aralıksız biçimde devam ediyor.

Tepebaşı Belediye Başkanı Ahmet Ataç bu kapsamda önemli bir toplantıya ev sahipliği yaptı. Tepebaşı Belediyesi, güneş enerji santrali konusunda çağrı mektubu olan belediyelerden Alpu Belediyesi ile birlikte Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu Türkiye Bölümü (GÜNDER) ve Carntyne bilgilendirme etkinliğine ev sahipliği yaptı.

Türkiye'deki belediyelerin gelecek planlarında yerel güneş enerjisi stratejisi oluşturmak suretiyle kendi bölgelerinin güneş enerji potansiyelleri ile finansman olanaklarının belirlenmesi ve uygun projelerin hayata geçirilmesine destek olmak üzere GÜNDER ve Carntyne Uluslararası Fonu ortaklığında ve Actus Group Solar'ın katkılarıyla Tepebaşı Belediyesi'nde düzenlenen bilgilendirme toplantısına Tepebaşı Belediye Başkanı Ahmet Ataç'ın yanı sıra Alpu Belediye Başkanı Gürbüz Güller, Tepebaşı Belediye Başkan Yardımcısı Melih Savaş, Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği (GENSED) Yönetim Kurulu Üyesi ve Finans Komisyon Başkanı Hakan Uzunhekim, Carntyne Fonu Genel Müdürü Greg Garland ve İBT Solar İş Geliştirme ve Pazarlama Müdürü Hamza Küçükyarma katıldı.

Toplantıda GENSED Yönetim Kurulu Üyesi ve Finans Komisyon Başkanı Hakan Uzunhekim, Carntyne Fonu Genel Müdürü Greg Garland ve İBT Solar İş Geliştirme ve Pazarlama Müdürü Hamza Küçükyarma gerçekleştirdikleri sunumlar ile yerel yönetimleri yapabileceği güneş enerjisi çalışmaları hakkında bilgiler verdi.

Toplantı karşılıklı görüş alışverişi ile sona ererken bir değerlendirmede bulunan Başkan Ataç, "Bugün değerli misafirlerimiz ile birlikte oldukça verimli bir toplantı gerçekleştirdik. Tepebaşı Belediyesi olarak temiz enerji konusunda gerçekleştirdiğimiz çalışmalar ile zaten bu alanda örnek bir kurum konumundayız. Bu konumu daha da iyi noktalara taşımak adına çalışmalarımıza aralıksız şekilde devam ediyoruz. Tepebaşı Belediyesi, çevreyi koruyan ve geleceğimizi gözeten bir enerji politikası ile yönetilmeye devam edecek" dedi.

Konuk heyet daha sonra Tepebaşı Belediyesi'nin temiz enerji alanındaki çalışmaları yerinde gördüğü bir gezi gerçekleştirerek yetkililerden bilgiler aldı.

GÜYAD Başkanı Özkök: "Fabrika sahasına da GES kurulumu yapılabilmesine olanak sağlanmalı"

Güneş Enerjisi Yatırımcıları Derneği (GÜYAD) Başkanı Cem Özkök'le bir söyleşi gerçekleştirdik. Sektörün ve piyasaların genel durumuna ilişkin değerlendirmelerde bulunan Cem Bey, "Ne yapmalı?" sorusuna da ayrıntılı cevaplar verdi.



Cem Özkök

GÜYAD Başkanı

Öncelikle sizi tanıyabilir miyiz?

1960 yılında İskenderun'da doğdum. Ankara Atatürk Lisesi'ni bitirdikten sonra, 1977 senesinde Hamburg Üniversitesi'nden ön lisansımı tamamladım ve sonrasında 1984 senesinde Hamburg Üniversitesi İşletme Mühendisliği bölümünü bitirdim.

Yurt özlemi ağır bastı ve Almanya'daki eğitim hayatından sonra, profesyonel kariyerime Türkiye'de devam etmeye karar verdim. 1984 yılında Türkiye'ye dönerek ÖZKÖKLER AŞ'de Proje Mühendisi olarak çalışmaya başladım. Bizim zamanımızda şirkette alt basamaklardan başlanır ve teker teker yukarı çıkılırdı. Yurtdışında edindiğim bilgi ve deneyimi ÖZKÖKLER AŞ'ye taşımış ve sırasıyla Proje Müdürü, Genel Müdür Yardımcısı ve Yönetim Kurulu Üyeliğine kadar yükseldim.

Geçmiş yıllarda proje yönetimi, enerji projeleri, endüstriyel inşaatlar, doğrudan yabancı yatırımlar, ihaleler ve ortaklıklar gibi konularda önemli tecrübeler edindikten sonra 1993 yılında GÜRİŞ Holding'e katıldım.

Gönlüm hep yenilenebilir enerjiden yana olduğu için özellikle JES, RES ve HES yatırımları konusunda çalışmalarım oldu ve Grup bünyesindeki çeşitli şirketlerde iş geliştirmeden sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi olarak çalışmalarıma devam ediyorum. Ayrıca HESİAD Yönetim Kurulu üyesiyim ve 2017'den bu yana GÜYAD Yönetim Kurulu Başkanlığını da sürdürmektedir.

GÜYAD ve faaliyet alanları hakkında kısaca bilgi alabilir miyiz?

Güneş Enerjisi Yatırımcıları Derneği (GÜYAD), Türkiye ve Dünyada güneş enerjisi başta olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarına elektrik üretimi için yatırım yapan şirketlerinin oluşturduğu çatı kuruluş olarak faaliyetini sürdüren bir sivil toplum kuruluşudur.

GÜYAD, AB ülkeleri ile Türkiye karşılaştırıldığında güneş enerjisi potansiyelleri başta olmak üzere diğer yenilenebilir enerji kaynakları bakımından son derece elverişli bir konuma sahip olan ülkemizde yenilenebilir enerjinin yaygınlaştırılması amacıyla kurulmuştur. Bu doğrultuda, yatırım ikliminin oluşması için kamu ve özel sektör nezdinde gerekli adımları atmak, sektörde meydana gelen gelişmeleri takip etmek, ülke enerji politikasını, teknik gerekleri, ekonomik gelişmeleri ve elektrik enerjisi konusundaki uluslararası mevzuat ve anlaşmaları dikkate alarak araştırmalar yapmak amaçları arasındadır.

1-2 hafta önce çatı ve cephe uygulamalı güneş enerjisine dayalı elektrik üretiminde fazla elektriğin satılabilmesine olanak tanıyan lisanssız elektrik üretimine ilişkin yeni yönetmelik yürürlüğe girdi. Bu konudaki görüşleriniz nelerdir?

Bizim gibi sanayi yatırımcıları için önemli olan Lisanssız Elektrik Üretimi ile ilgili olarak mevzuatta fabrika sahasına da GES kurulumu yapılabilmesine olanak sağlanmasıdır. Çünkü birçok parselde fabrika kapalı alanları bina emsal sınırına dayanmış durumda ve parselinde daha boş alan var. Bu tip endüstriyel bölgelerde nitelikleri itibari ile de tarım yapılması mümkün değil, zira fabrika arsası. Fabrikayı büyütmek ya da yeni fabrika yapmak da mümkün değil çünkü emsal sınırına dayanılmış durumda. Bu nedenle atıl duran ve bu arsaların yerinde üret ve yerinde tüket prensibi doğrultusunda ekonomiye kazandırılması gerekir.

Küresel iklim değişikliği ve enerjide dışa bağımlılık gibi olgular, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de yenilenebilir enerjiyi ön plana çıkarıyor. Genel olarak Türkiye'nin yenilenebilir enerjideki mevcut durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?

Türkiye'de, güneş enerjisinde 5,6 GW sınırı geçilmiştir. Bu başarının yakalanmasında YEKDEM'in varlığı ve lisanssız elektrik üretiminin önünün açılması büyük rol oynamıştır.

İlk YEKA GES ihalesi kapsamındaki fabrika kurulumu devam etmekte olup, 2. YEKA GES için de Şanlıurfa, Hatay ve Niğde'de toplam 1 GW olarak ihale süreci başlatılmış ve malum sebeplerle iptal edilmiştir.

Geldiğimiz noktada yenilenebilir enerjinin bir dar boğaza girdiği gerçeği ile karşı karşıyayız. Ama ümitsiz değiliz, çünkü yapılması gerekenleri ve atılması gereken adımları çok iyi biliyoruz.

GÜYAD olarak en büyük öngörümüz ise yatırım ikliminin yaratılması durumunda ülkemizin ithal ikame kaynaklara olan talebinin azalacağı ve cari açığın kapatılmasında önemli bir katkı sağlayacağımızdır.

Buna göre ne gibi adımlar atılmalı sizce?

Yenilenebilir enerji projeleri için konut finansmanında olduğu gibi kolaylıklar getirilmesi son derece faydalı olacaktır. Diğer taraftan ucuz finansman sağlayan kalkınma ve ihracat kredileri kullanımının önünün açılması amacıyla yerli katkı için zorunlu oran belirleme yaklaşımı yerine ilave prim ödemesi ile destekleme yapılması gerekmektedir.

Diğer taraftan YEKA-2 iptali ve finansman koşulları nedeniyle paydaşların sektöre olan inancını kaybetmemeleri amacıyla kapasitelere ilişkin bir ihale takvimi oluşturulmalı, ilan edilmeli ve uygulanmalıdır.

İhale sistematiği değiştirilerek mali ve teknik/deneyim yeterlilik kriterleri getirilmeli. İhalelerde mutlaka yapılabilirlik alt sınırı işletmeye alma süresi yaptırımlar ya da teşviklerle belirlenmeli; eş bazda olan teklifler başka faktörler üzerinden yarıştırılmalıdır.

İhalelerde finansman bulabilme koşulları da değerlendirilerek bizim mini YEKA olarak adlandırdığımız çeşitli büyüklüklerde kapasiteler (5-10- 20 MW) ilana çıkılmalıdır.

Özellikle 2019 yılı için küçük kapasiteler için ivedilikle yapılacak yarışma ilanlarının sektöre hayat suyu olacağı gerçektir. Diğer taraftan hibrit yatırımlar için düzenlemelere hız verilmelidir.

Yatırımcıların sektöre olan ilgisi arttırılmalıdır.

Türkiye'deki güneş enerjisi yatırımcıları ne gibi zorluklar yaşıyorlar? Yatırımcıların sektöre dolan ilgisi arttırılmalı derken neyi kast ediyorsunuz?

Şu anda sektörde en büyük problem finansmandır. Kurlardaki dalgalanma yatırım/finansman maliyetlerinde arttırıcı etki yarattı. Dolarda libor+10, TL'de yüzde 36 dolaylarında dalgalanan faizler yatırımcı için son derece ürkütücü oldu. YEKDEM'in geleceği konusundaki belirsizlik de eklenince sektör paydaşlarının birçoğu Afrika, Ukrayna ve Balkanları tercih etmeye başladı.

Belirsizlikten başka; yatırımcı, yatırım kararını verdikten sonra fizibilitesine etki edecek herhangi bir mevzuatsal değişikliğin olmamasını istiyor. EBRD ve IFC (Uluslararası Finans Kurumu) gibi kuruluşlar tarafından verilen ucuz kredilerin yerli katkı engeline takılmaması da yatırımcıların tercihlerinde büyük rol oynuyor.

Afrika, Ukrayna ve Balkanlarda yatırım yapma maliyetlerinin Türkiye'ye göre daha düşük olması ayrıca uygulanan alım garantilerinin yerine göre çok daha yüksek veya uzun süreli olması yatırım yapılabilecek bölgeler listesinde Türkiye'yi maalesef bu bölgelerin gerisine atıyor.

Son olarak 2019'dan beklentileriz ve kısaca eklemek istedikleriniz nelerdir?

Yukarıda belirttiğimiz hususların hepsi beklentilerimizdir. Şu anda Türkiye'nin güneşte 5.600 MW kurulu gücü bulunuyor. Almanya'da bu 50.000 MW. Türkiye bu alanda Almanya'nın gerisinde olsa da gelişmekte olan bir piyasa olarak önemli bir noktaya geldi.

Daha iyi olması için birkaç gol atılması gerekli; futbol terminolojisi ile konuşacak olursak:

1.Maçların hangi tarihte ve hangi sahada olacağı lig başlamadan önce açıklanmalı: Uzun/orta vadeli programlarda kapasiteler şimdiden açıklanarak ilan edilmeli ve uygulama tarihlerine sadık kalınmalı.

2.Oyunun kuralları maç başlamadan önce belirlenmeli ve maç boyunca da öyle kalmalı: Fizibiliteleri etkileyecek mevzuatsal değişiklikler yapılmamalı.

3.Maçın sonunda verilecek prim belli olmalı: YEKDEM'le ilgili süre ve rakamlar netleştirilmeli. (Döviz bazlı ve sabit rakamlar olmalı)

4.Stadyumlara ve alt yapıya yatırım yapılmalı: Şebekenin esnekliğini artırıcı mekanizma ve teknolojilerle ilgili çalışmalara geç kalmadan başlanmalı.

5.Kendi takımına alt yapıdan oyuncu yetiştirmek isteyen kulüplere kendi arsalarına futbol sahalarını yapma şansı tanınmalı: Devletten herhangi bir destek istemeyen, kendi elektriğini kendi sahası üzerinde üreterek yine kendi fabrikasının enerjisini sağlamak isteyen yatırımcılara imkân tanınmalı

Bu gollerle Türkiye'nin şampiyon olması kaçınılmaz.

Mahsuplaşma düzenlemesini de içeren yönetmelik yayınlandı

Resmi Gazete'nin 12 Mayıs 2019 tarihli 30772 sayılı nüshasında "Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği" başlığıyla yeni bir yönetmelik yayınlandı. Güneş enerjisi sektörünün uzun süredir beklediği aylık mahsuplaşma uygulaması da, yönetmeliğin "Aylık mahsuplaşma uygulanması" başlıklı 26. maddesiyle resmileşmiş oldu.



2013 yılından bu yana yürürlükte olan "Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Yönetmeliği"nde yeni düzenlemeler yapıldı.

Resmi Gazete'nin 12 Mayıs 2019 tarihli 30772 sayılı nüshasında yayınlanan yeni yönetmelikte güneş enerjisi sektöründe uzun süredir beklenen aylık mahsuplaşma esası da yer aldı. Aylık mahsuplaşma uygulaması için yönetmelikte özel bir maddeye yer verildi.

"Aylık mahsuplaşma uygulaması" başlıklı 26. maddede, düzenlemeyle ilgili olarak şu satırlar yer aldı:

"…yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı olarak gerçek veya tüzel kişiler tarafından kurulan ve işletilen üretim tesislerinde aylık mahsuplaşma sonucunda her fatura döneminde şebekeye verilen ihtiyaç fazlası elektrik enerjisi görevli tedarik şirketi tarafından, on yıl süreyle satın alınır. Bu süre ilgili üretim tesisinin 19 uncu maddenin ikinci fıkrası çerçevesinde şebekeye enerji vermeye başladığı tarihten itibaren hesaplanır."

"Üretim tesislerinde aylık mahsuplaşma sonucunda şebekeye enerji verilmesi halinde, söz konusu enerji miktarı ilgili mevzuat uyarınca YEKDEM kapsamında değerlendirilir. Ancak bu enerjinin görevli tedarik şirketi tarafından üretilerek sisteme verilmiş olduğu kabul edilir ve bu enerji ile ilgili olarak piyasa işletmecisi ve görevli tedarik şirketi tarafından herhangi bir ödeme yapılmaz ve bu kapsamda sisteme verilen enerji YEKDEM'e bedelsiz katkı olarak dikkate alınır."

Bakan Dönmez'den "kendi elektriğini kendin üret" çağrısı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Twitter hesabı üzerinden "kendi elektriğini kendin üret" çağrısı yaptı.

Lisanssız yenilenebilir enerjide kurulu güç sınırının 1 MW'den 5 MW'a çıkarılmasının ve aylık mahsuplaşma esasının getirilmesinin ardından Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez'den "kendi elektriğini kendin üret" çağrısı geldi.

Şahsi Twitter hasabından "Yenilenebilir enerjide Türkiye'nin hızlı yükselişi devam ediyor" başlığı taşıyan bir görsel paylaşan Bakan Dönmez, yeni düzenlemelere ve bunların neler getireceğine ilişkin madde madde açıklamalarda bulundu.

Lisanssız kurulu güç sınırının 1 MW'den 5 MW'e yükseltildiği kaydedilen açıklamada, işletmelerin ya da vatandaşların lisans alma ya da şirket kurma zorunluluğu olmadan daha fazla elektrik üretebileceği kaydedildi.

Mesken aboneleri için 10 kW, tüm işletmeler ve kamu kurumları içinse 5 MW'a kadar kurulacak enerjinin öz tüketim fazlasının satılabileceği bilgisi paylaşılan açıklamada, düzenlemeyle güneş enerjisine dayalı elektrik üretimi yapabilecek âtıl haldeki çatı, cephe vb. alanların değerlendirilmesinin hedeflendiği bilgisi verildi.

Tarımsal sulama aboneleri, içme suyu tesisleri, atık arıtma tesisleri ve kamu kurumları da uygulamaya dâhil edilirken, YEKDEM mekanizmasına tabi tesislerde üretilen ihtiyaç fazlası elektrik için kendi abone grubundaki tek zamanlı aktif enerji bedeli tesis işletmeye alındıktan itibaren 10 yıl geçerli olacaktır esasının getirildiği vurgulandı.

Üretim ve tüketim noktası aynı olmak şartıyla mevcut bağlantı gücünü aşmamak üzere güneş ya da rüzgâr santrali kurulabileceği belirtilen açıklamada, yeni düzenlemeyle aylık mahsuplaşma esnekliği de getirildiği kaydedildi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez,



Fatih Dönmez
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı

10 Mayıs tarihinde ise yine Twitter hesabı üzerinden şu açıklamayı paylaşmıştı:

"Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı lisanssız elektrik üretim tesislerinde kurulu güç üst sınırı 1 MW'dan 5 MW'a yükseltildi. Lisans alma ya da şirket kurma yükümlülüğü olmadan, bürokrasiye takılmadan vatandaşlarımız ve işletmelerimiz artık daha fazla elektrik üretebilecek."



ABB'den yenilikçi solar çözümleri

ABB, Nisan ayında İstanbul'da gerçekleşen 12. Uluslararası Güneş Enerjisi ve Teknolojileri Fuarı'nda, 1500V dizi ve büyük güçlü merkezi inverterlerini, skid çözümlerini ve endüstriyel-evsel kurulumlara uygun akıllı inverter çözümlerini sergiledi.



ABB, 12. Uluslararası Güneş Enerjisi ve Teknolojileri Fuarı'nda, UNO-DM-PLUS, REACT2, PVS 175, PVS-50/60 ve PVS-980 inverterleri ile skid çözümlerini, alçak gerilim şalt malzemelerini ve servis-eğitim hizmetleri ziyaretçilerin beğenisine sundu.

ABB'nin ödüllü 175kw gücündeki 1500V PVS-175 inverteri yenilikçi tasarımı ve yüksek güç üretimi ile yatırım geri dönüşünü maksimize ediyor.

1500 Vdc segmentindeki yüksek güç yoğunluğuna sahip olan bu yeni nesil dizi inverter, 800 Vac'de 185kVA'ya kadar güç sağlar ve 1.3 kW/kg'lık ultra yüksek güç yoğunluğuna ulaşabilir. Bu, yalnızca şebeke bağlantılı arazi tipi uygulamalar için yatırım geri dönüşünü maksimize etmekle kalmaz, aynı zamanda küçük ve büyük ölçekli FV kurulumlar için sistem maliyetini de azaltır. PVS-175 piyasada en yüksek sayıdaki MPPT (12MPPT) devresi ile donatılmış olup, maksimum FV tesis tasarım esnekliğini garanti eder ve karmaşık kurulumlarda da verimi artırır. Herhangi bir mobil cihazdan standart kablosuz erişim özelliği inverterin ve tesisin yapılandırmasını daha kolay ve hızlı hale getirir.

PVS-50/60-TL, hem ticari hem de saha uygulamaları için uygun buluta bağlanabilme özelliği sayesinde sistem kazancı kolaylıkla takip edilebilir.

3 bağımsız MPPT ve 60 kW'a kadar güç değerleri ile PVS-50/60 hem çatı hem de saha kurulumları için dizi inverterlerle yapılan bir konfigürasyonun tüm avantajlarıyla yatırım geri dönüşünü maksimize etmek amacıyla tasarlanmıştır. Yatay ve dikey montaj imkanı hem saha hem de çatı üstü kurulumlar için esneklik sağlar. Herhangi bir mobil cihazdan standart kablosuz erişim, inverterin ve tesisin yapılandırmasını daha kolay ve hızlı hale getirir.

ABB'nin akıllı, bulut uyumlu ve verimli tek fazlı inverter çözümleri ile güneş enerjisi artık evlerde

Konut tipi küçük ölçekli güneş enerji sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanan UNO-DM-PLUS serisi solar inverterler, entegre kablosuz haberleşme ve kolay kurulum (tak-çalıştır) özellikleri sayesinde konut tipi çatı solar sistemler için müşterilerin beklentilerini karşılarken, REACT2 inverterler enerji depolama kabiliyeti ile artırılmış öztüketim ve özyeterlilik oranlarını yakalamaya yardımcı oluyor. Her iki inverter serisinde de Yük Yöneticisi (Load Manager) ve Sıfır-Besleme (zero-injection)





özellikleri sayesinde şebekeyle olan etkileşimi (örneğin şebekeye hiç enerji vermemek gibi) en aza indirecek şekilde ayarlanabilmektedir. Bu üstün akıllı özellikleri sayesinde şebekeye yük oluşturmadan kendi kendine yetebilen sistemler oluşturulabilmekte ve şebeke operatörlerine işletme kolaylığı sağlamaktadır.

PVS-980 merkezi inverterler yüksek güçlü enerji santrallerinin en optimum şekilde üretim yapması için tasarlanmıştır.

ABB merkezi inverterlerinin, güvenilirlik, kurulum kolaylığı ve verimlik gibi özelliklerini PVS-980 inverterleri ile yeni bir seviyeye çıkarıyor. PVS-980 merkezi inverterler büyük güçlü FV santraller için idealdir, yüksek DC giriş gerilimi (1500V), yüksek verimlilik, ve kompakt tasarımı inverterlerin yatırım geri dönüş süresini kısaltır. Ayrıca bu inverterler santrallerde harici olarak dış ortam (kabinetsiz bir şekilde) kullanımına uygundur. PVS-980 inverterleri ile dizayn edilmiş tak-çalıştır ABB skid paket çözümleri de sunulmaktadır.

F200 serisi B tipi kaçak akım koruma anahtarları fotovoltaik (PV) tesislerde hem kaçak akımlara karşı koruma sağlıyor hem de servis sürekliliğini artırıyor.

Solar inverterlerle kullanıma uygun olan F200 serisi B tipi kaçak akım koruma anahtarları ile kaçak akımlara karşı tam koruma sağlanırken, istenmeyen açmaların önüne geçiliyor. B tipi kaçak akım koruma anahtarları, IEC/EN 62423 standardında belirtilen AC kaçak akımlar ve DC bileşenli ve/veya yüksek frekanslı dalga formuna sahip kaçak akımlara karşı koruma sağlıyor. Kaçak akım olmadığı halde parazitlerin neden olduğu açmalara karşı dayanıklı olan B tipi kaçak akım koruma anahtarları ile fotovoltaik sistemlerdeki servis sürekliliği de artırılmaktadır.

ABB AbilityTM Electrical Distrubition Control System ile tesis yönetimi

Elektrik dağıtım sistemlerinde izleme, optimizasyon ve kontrol imkânı sağlayan ABB AbilityTM EDCS, devre kesicilerin bağlanabildiği yenilikçi, bulut tabanlı bir platformdur. Enerji yönetimi çok daha basit bir mimari ile gerçekleştirilir ve tesiste %30'a kadar optimizasyon sağlanabilir.

Ekip UP dijital ünite: Mevcut tesisleri dijitalleştirmenin en kolay yolu

Ekip UP ile mevcut alçak gerilim sistemleri en kolay ve ekonomik şekilde, izleme, kontrol ve koruma alanında güncellenerek yeni nesil tesislere dönüştürülür ve kullanıcılara dijital devrimin avantajlarını yakalama fırsatı sunulur.

IMF'ye göre rüzgârda maliyetler düşmeye devam ediyor

Uluslararası Para Fonu'na (IMF) göre yenilenebilir enerji kaynaklarında son 10 yılda yaşanan maliyet düşüşleriyle küresel yenilenebilir kapasitesi artış ivmesi göstermeye devam ediyor.



IMFBlog'ta bir yazı kaleme alan IMF Ekonomisti Christian Bogmans, Nisan Dünya Ekonomik Görünümü'ndeki Haftanın Tablosu'nun gösterdiği üzere yenilenebilir enerji maliyetlerinin güneş panelleri için yüzde 76, rüzgâr türbinleri içinse yüzde 34 düştüğünü belirtti. Bogmans, rakamlardaki iyileşmeyle birlikte yenilenebilir kaynakların, fosil yakıtlar ile hidroelektrik ve nükleer gibi daha geleneksel düşük karbonlu enerji kaynakları karşısında daha rekabetçi hale geldiğini belirtiyor.

Düşük karbonlu elektrik enerjisi üretimi için rüzgâr ve güneş enerjisinden faydalanmanın bir zamanlar ekonomik olmadığını belirten Bogmans, bu teknolojiler için hızla düşen maliyetlerin küresel yenilenebilir enerji kapasitesini artırdığına dikkat çekiyor. IMF Ekonomisti Bogmans, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artışının karbon salımını ve küresel ısınmanın etkilerini önemli ölçüde azaltmaya yardımcı olabileceğini vurguluyor.

Nisan Dünya Ekonomik Görünümü'ndeki Haftanın Tablosu'ndaki rakamlar, farklı üretim teknolojilerinin inşa edilmesi ve işletilmesine yapılan yatırımın geri kazanılması için ihtiyaç duyulacak olan güç birimi başına maliyetin hesaplanmasının bir yöntemi olarak adlandırılan "dengelenmiş elektrik maliyeti"ne dayanmaktadır.

Son 10 yılda rüzgâr ve güneş enerjisi maliyetlerindeki düşüşlerin küresel yatırım hacmini geliştirdiğine dikkat çeken Christian Bogmans, hidroelektriğin 2008 yılına kadar yenilenebilir enerjide en fazla yatırım çeken kalem olduğunu, 2009 yılıyla birlikte liderliğin rüzgâr türbini yatırımlarına geçtiğini ve 2016 yılından itibarense en çok yatırım çeken yenilenebilir enerji kaynağının güneş enerjisi olduğunu belirtiyor.

Bogmans'ın verdiği bilgilere göre, rüzgâr ve güneş enerjisinde maliyetler düşerken, aynı dönemde nükleer ve hidroelektrik maliyetleri sırasıyla yüzde 21 ve 9 arttı. Rüzgâr ve güneş enerjisinden farklı olarak, nükleer ve hidroelektrik yatırımlarının, köprüler ve demiryolları gibi büyük ölçekli inşaat mühendisliği projelerine benzer şekilde büyük yatırım gerektiren projeler olduğunu belirten IMF ekonomisti, bunun da yenilenebilir enerji için olumlu bir olgu olduğunu belirtiyor. Bogmans, teknolojik gelişme ve Ar-Ge çalışmaları neticesinde daha verimli paneller ve türbinler inşa edilmesinin de süreçteki olumlu etkisine dikkat çekiyor.

Zorlu Enerji'den Filistin'de yeni şirket şubesi

Zorlu Enerji, Filistin'de yeni bir şirket şubesi kurulmasına karar verildiğini açıkladı. Yeni şube, güneş enerjisi başta olmak üzere yenilenebilir ve enerji alanında faaliyet gösterecek.



Zorlu Enerji'nin Filistin'de kuracağı şirket şubesinin, ülkenin enerji tedarikinde güneşin payını artırmak için GES santralleri kurmak amacıyla faaliyete geçtiği belirtildi. Şirket, Filistinli yerel bir şirketle ortaklık esasıyla kuruldu.

Zorlu Enerji tarafından konuya ilişkin olarak Kamuyu Aydınlatma Platformu'na bir açıklama yapıldı. Açıklamada şunlara yer verildi:

"08.02.2018 tarihli özel durum açıklamamıza istinaden Filistin'de Şirketimizin bir şubesinin açılmasına ve bununla birlikte Filistin'de 10.000 Ürdün Dinarı sermaye ile güneş enerjisi, yenilenebilir enerji ve diğer enerji alanlarında faaliyet göstermek üzere bir şirket ("Yeni Şirket") kurulmasına karar verilmiştir. Yeni Şirket'in ortaklık yapısı %75 Zorlu Enerji ve %25 Jerusalem District Electricity Co. Ltd. (Sharekat Kahrabaa Mohavazat Al-Quds Al-Urdineyyah) şeklinde olacaktır.

Yeni Şirket ile Filistin›in elektrik ihtiyacını güneş enerjisinden karşılamak üzere Filistin›in farklı bölgelerinde güneş enerji santrallerinin kurulması planlanmaktadır."

Zorlu Enerji'nin halihazırda Filistin'de GES projeleri mevcut. Ayrıca Pakistan ve Kazakistan gibi ülkelerde de projelerde yer almaktadır.

Türkiye'de üretilen elektriğin yaklaşık üçte ikisi yerli kaynaklardan

Ülkemizde yılın ilk çeyreğinde üretilen elektriğin yüzde 62'si yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılandı.



Anadolu Ajansı tarafından yayımlanan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerine göre, yılın ilk çeyreğinde Türkiye'nin toplam elektrik üretimi 74 milyar 252 milyon kilovatsaati buldu.

Geçen yılın Ocak-Mart döneminde yerli ve yenilenebilir kaynakların elektrik üretimindeki payı yüzde 48,56 iken, bu yılın aynı döneminde bu oran yüzde 62'ye (46 milyar 11 milyon kilovatsaat) çıktı. Yerli ve yenilenebilir elektrik üretimindeki bu artış, cari açığın kapanmasına 513 milyon dolarlık katkı sağladı.

Yılın ilk çeyreğinde elektrik üretiminde hidroelektrik santrallerinin payı yüzde 30,41 oldu. Üretimde rüzgârın payı yüzde 8,33, jeotermalin payı yüzde 3,04 ve güneş ile lisanssız üretimin payı ise yüzde 2,49 olarak hesaplandı. Üretimde biyokütle ve diğer kaynakların payı ise yüzde 1,6 oldu.

İthal kaynaklardan gerçekleşen üretim ise yüzde 38'e geriledi.

Yerli kaynaklarda kurulu güç arttı

Geçen yıl ilk çeyreğinde 86 bin 868 megavat olan Türkiye'nin elektrikteki kurulu gücü, bu yılın aynı döneminde 89 bin 131 megavata yükseldi.

Söz konusu dönemde toplam kapasitede yerli kaynakların kurulu gücü 50 bin 310 megavattan 53 bin 473 megavata çıktı.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, daha önce yaptığı açıklamada, "Amacımız yerli kaynakların payını yüzde 60-70'lere yükseltmek. Daha çok yerli ve yenilenebilir diyerek birçok projeyi hayata geçiriyoruz" ifadelerini kullanmıştı.

(Kaynak: aa.com.tr)

EPDK Başkanı Yılmaz: "Tüketicinin enerjisini üretebilmesinin yolunu açıyoruz"

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından hazırlanan ve "daha fazla vatandaşımızın güneş enerjisinden yararlanmasını amaçladığı" belirtilen yönetmelik tamamladı.

EPDK tarafından tamamlanan yeni yönetmelikle, lisanssız elektrik üretimine ilişkin yönetmelik ve tebliğin birleştirilerek tek bir mevzuat altında işlemlerin yürütülmesi amaçlanırken; başvuru süreçleri, başvuruların değerlendirilmesi ve yeni kurulacak tesisler açısından ihtiyaç fazlası enerjinin değerlendirilmesi gibi hususlar yeniden düzenlendi. Bürokratik evrak ve süreçler basitleştirilerek kurumlarda geçen süreler kısaltıldı.

Yönetmelik; aynı bağlantı noktasını, tüketim tesisinin bağlantı anlaşmasındaki sözleşme gücünü, tüketim-üretim yönlü dağıtım bedellerini dikkate alarak tüketici açısından tüketimini en az maliyetle karşılıyor olmasına dönük bir anlayışla hazırlandı.

Yeni yönetmelikle, lisanssız rüzgâr ve güneş enerjisine dayalı başvuruların ancak TEİAŞ tarafından kapasite tahsisi gerçekleştirilmesi halinde kurulabildiği dönem sona erdi. Aynı ölçüm noktasında olmak, şebeke güvenliğini teknik yönden etkilememek ve yönetmelikte tanımlanan şartlar dahilinde artık herkes kendi üretim tesisini kurabilecek.

Getirilen aylık mahsuplaşma sistemi ile serbest tüketici olsun olmasın herkes, hafta içi veya gece tükettiği elektriği, gündüz veya hafta sonu ürettiği elektrikten karşılayabilecek. Böylece elektrik şebekesini bir nevi depo olarak kullanabilecek.

Konuyu değerlendiren EPDK Başkanı Mustafa Yılmaz şu açıklamayı yaptı:

"Yeni sistemde üretim yapmak isteyen kişilerin dikkat etmesi gereken en önemli husus, yatırımın geri dönüş süresini asgari seviyelere indirmek için tüketim gücü kadar değil tükettiği enerji miktarı kadar enerji üretebilecek tesisi kurmak olacak. Yani tüketicimiz 'en fazla enerjiyi üretecek tesisi kurmalıyım' düşüncesi ile değil, 'tüketim



EPDK Başkanı Mustafa Yılmaz

miktarımı karşılayacak en hesaplı tesisi kurmalıyım' düşüncesi ile hareket etmeli. Güneşimiz her hane için, her ticarethane için, her sanayici için bir enerji kaynağı olsun istiyoruz. Yeni düzenleme ile her tüketicinin kendi enerjisini üretebilmesinin de yolunu açıyoruz. Güneş çatılarda yükselmeye devam ettikçe hem tüketici kazanacak hem de ülkemiz. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın çok değerli katkılarıyla yaptığımız çalışmalar sonucunda ortaya koyduğumuz yeni düzenleme, sürekli gelişim gösterecek nitelikte, yatırım yapılabilir ve büyüme odaklı bir güneş piyasasının devamını sağlayacaktır inancındayım. Artık enerji ihtiyacımızı yerinde, daha etkin ve daha verimli şekle getirmek, tüketildiği yerde enerjinin üretilmesini sağlamaya çevirmemiz gerekiyor."

Yerel yönetimlerde iklim eylem planları İstanbul'da tartışıldı

İklim değişikliğine karşı kent temelli çözümlere odaklanan İklim İçin Kentler kitabının lansmanı İstanbul Salt Galata'da gerçekleştirildi.



Dr. Baran Alp Uncu tarafından hazırlanan 'İklim İçin Kentler/Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı' kitabının lansmanı, 350 Türkiye ve Yereliz Derneği ortaklığında İstanbul Salt Galata'da gerçekleştirilen etkinlikle yapıldı. Kitabın lansmanıyla birlikte bir de panel düzenlendi. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Sistem Geliştirme Şefi Seda Özdemir, Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü Aynur Şule Sümer, Dr. Baran Alp Uncu ve Dr. Barış Gencer Baykan'ın konuşmacı olarak yer aldığı panelde, iklim değişikliğiyle mücadelede yerel yönetimlerin önemi ve yapılabilecekler hakkında fikir alış verişinde bulunuldu.

Panelde ilk olarak sözü Dr. Baran Alp Uncu aldı ve 'İklim İçin Kentler/Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı' kitabının sunumunu gerçekleştirdi. Dr. Uncu, iklim değişikliğiyle mücadele için fazla vaktimizin kalmadığını vurguladı.

İkinci olarak sözü Dr. Barış Gencer Baykan aldı ve belediyelerin iklim eylem planları ve faaliyet raporları üzerinden değerlendirmelerde bulundu. Dr. Baykan, iyi niyetli çabaların olduğunu belirttiği konuşmasında, çalışmaların sürdürülebilirliği ve denetlenebilirliğine ilişkin soru işaretlerine dikkat çekti.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Sistem Geliştirme Şefi Seda Özdemir ise İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin İklim Değişikliği Eylem Planı'nın hazırlık sürecine ve bugün gelinen noktaya ilişkin değerlendirmelerde bulunduğu bir sunum gerçekleştirdi.

Son panelist olan Kadıköy Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürü Aynur Şule Sümer'in, Kadıköy Belediyesi'nin İklim Değişikliği Eylem Planı'na ilişkin bilgiler verdiği sunumun ardından ise etkinlik soru cevapla sona erdi.

İklim İçin Kentler/Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı

İklim değişikliği bugün dünyamızın karşı karşıya olduğu en büyük tehlike olduğunu özellikle vurgulayan 'İklim İçin Kentler/Yerel Yönetimlerde

İklim Eylem Planı' başlıklı kitap, iklim değişikliğiyle mücadelede, yerelde alınabilecek tedbirlere odaklanıyor.

Kentlerin iklim değişikliğini durdurmak ve iklim değişikliğinin yarattığı yıkıcı etkileri azaltmak için gerekli çözümleri üretebilecek birçok potansiyele ve fırsata sahip olduğu vurgulanan çalışmada, yerel yönetimlerin planlaması ve koordinasyonu altında azaltım ve uyum önlemlerinin alınması gereken başlıca alanların şunlar olduğu vurgulanıyor:

- Kentsel enerji sistemleri ve kullanımı
- Binalar
- Ulaşım
- Kentsel planlama
- Yeşil alanlar
- Atık yönetimi
- Davranış biçimleri

İklim değişikliğiyle mücadelede enerjinin önemi

Kitapta, kentlerde iklim değişikliğiyle mücadele etmenin birinci koşulunun yenilenebilir enerjiye geçiş olduğu vurgulanıyor. Bu hususta şunlara dikkat çekilmiş:

"Başta binalar ve ulaşım olmak üzere enerji kullanımının olduğu tüm alanların fosil yakıt bağımlılığından kurtarılarak, yenilenebilir kaynaklara dayandırılması gerekmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişin yanı sıra enerji verimliliğinin iyileştirilmesi ve enerji tasarrufunun geliştirilmesi de temel hedefler arasında yer almalıdır. Buna bağlı olarak kentleri karbonsuz kılmak için:

- Enerji arz ve talebinin 100% yenilenebilir enerji hedefine göre yeniden şekillendirilmesi
- Enerji kullanımında verimliliğin ve tasarrufun maksimum seviyelere ulaştırılması gerekmektedir.

Kentlerde kullanılacak yenilenebilir enerji iki ana yoldan temin edilebilir: Enerjinin çatı tipi güneş enerjisi panelleri gibi uygulamalarla doğrudan üretilip kullanıldığı merkezi olmayan sistem ile kent içindeki veya dışındaki yenilenebilir enerji tesislerinde üretilen enerjinin genel şebeke ağı yoluyla dağıtıldığı merkezi sistem."

Kentlerin enerji tedarikinde yenilenebilirin payını artırmanın çok boyutlu planlamayla hayata geçirilebileceğinin altı çizilen çalışmada, "kent içi yenilenebilir enerji üretiminin yeterli olmadığı durumlarda kentin hinterlandında sürdürülebilirlik ve adalet ilkelerine uygun olarak oluşturulacak yenilenebilir enerji tesisleri"nin de kentlerin ihtiyacı olan enerjiyi karşılayabileceği belirtiliyor. Bu hususta dünyadan örneklerse şu şekilde sıralanmış: "Yapılan bir araştırmaya göre, 2050 yılında %100 yenilenebilir enerji hedefine sahip Frankfurt (Almanya) kenti 2050 yılına kadar enerji ihtiyacının %50'sini kent içi, %50'sini de kent civarındaki yenilenebilir enerji üretim faaliyetlerinden karşılayabilecektir. İsveç'teki Malmö kenti de 2050 yılına kadar %100 yenilenebilir enerjiye geçiş hedefini, enerji ihtiyacını %50 oranında düşürüp, kalan ihtiyacı da kent içindeki güneş, rüzgâr, biyogaz ve hidro gibi yenilenebilir enerji uygulamalarından karşılayarak gerçekleştirecektir."

Enerjiye bağlı küresel sera gazı salımlarının %39'unun binaların inşası, kullanımı ve inşaat malzemelerin üretiminden kaynaklandığı bilgisi paylaşılan çalışmada, binaların iklim değişikliğine yaptıkları katkıyı engelleyebilmek için uygulanabilecek çözümler olarak; yenilenebilir enerji kullanımına geçiş, enerji verimliliğinin sağlanması ve enerji tasarrufunun artırılması ilkeleri belirleniyor. Binaların yapım ve kullanımında yerinde ve yakında üretilen yenilenebilir enerji kullanımının artırarak karbon ayak izini düşürmenin öncelikler arasında olması gerektiği vurgulanırken, yerel yönetimlerin bina standart ve izinleri, yönetmelikler ve bina enerji kullanımı derecelendirmeleri yoluyla yenilenebilir enerjiye geçişi sağlayabileceği belirtiliyor.

Lansmanı gerçekleştirilen 'İklim İçin Kentler/ Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı' kitabını iklimicinkentler.org web adresinden indirmek mümkün.

Yenilenebilir enerjide Türk-Alman iş birliği ivme kazanacak

Almanya Ekonomi ve Enerji Bakan Yardımcısı Thomas Bareiss, "Türkiye ve Almanya, yenilenebilir enerji, enerji depolama gibi yeni etkinleştirici teknolojiler ve enerji verimliliği gibi alanlarda iş birliğinin daha da artırılmasını hedefliyor" dedi.



Thomas Bareiss
Almanya Ekonomi ve Enerji Bakan Yardımcısı

Almanya Ekonomi ve Enerji Bakan Yardımcısı Thomas Bareiss, enerji alanında Türkiye'yle iş birliğinin geliştirilmesi için dört çalışma grubu oluşturulduğunu belirterek, "Türkiye ve Almanya, yenilenebilir enerji, enerji depolama gibi yeni etkinleştirici teknolojiler ve enerji verimliliği gibi alanlarda iş birliğinin daha da artırılmasını hedefliyor" dedi.

Türkiye ve Almanya arasında ekonomi ve enerji alanındaki ilişkiler hakkında, Anadolu Ajansı muhabirinin sorularını yanıtlayan Bareiss, Türk-Alman enerji ortaklığı için özel temsilci olarak görevlendirildiğini ve 5'inci Berlin Enerji Dönüşüm Diyaloğu Konferansı kapsamında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Alparslan Bayraktar ile görüştüğünü söyledi. Bareiss, Bayraktar ile iki ülke arasında enerji alanındaki güçlü ortaklığı teyit ettiklerini ifade ederek, Türkiye ile Almanya arasındaki ticaret hacminin artırılması gerektiğini vurguladı.

Almanya'nın Türkiye'nin en önemli ticaret partnerlerinden biri olduğunu kaydeden Bareiss, son 4 yılda ticaret hacminin arttığını ancak bu hacmin daha da artırılması için tarife dışı engellerin azaltılmasının önemli olduğunu belirtti.

Bareiss, enerji alanında ilişkilerin geliştirilmesi için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez ile Almanya Ekonomi ve Enerji Bakanı Peter Altmaier'in geçen yıl Ekim'de Ankara'da yapılan 2'inci Türk-Alman Enerji Forumu kapsamında bir niyet mektubu imzaladığını anımsattı. Türk-Alman Enerji Forumu'nun yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, enerji altyapısı ve düzenlemeler alanlarında diyalog ve iş birliği için bir platform sağladığını aktaran Bareiss, "Sektör eşleşmesi de iş birliğimiz de başka bir hedef alanıdır. Sektör eşleşmesi, yenilenebilirden elde edilen elektrik üretiminin, elektrik sektörü dışındaki, örneğin binalar, sanayi ve ulaşım sektörleri gibi farklı alanlara da aktarılması anlamına geliyor" dedi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez ile Almanya Ekonomi ve Enerji Bakanı Peter Altmaier Türk-Alman Enerji Forumu'nda bir niyet mektubu imzalamıştı.

Bareiss, bu alanlarda iş birliğinin artırılması için yeni adımlar atıldığına işaret ederek, şunları söyledi:

"İş birliğinin geliştirilmesi için dört çalışma grubu oluşturuldu. İki ülkenin birbirinin tecrübelerinden faydalanabilmesi için özel sektör ve diğer paydaşları da bu gruplara dahil ettik. İş birliğimizin somut başlıklarını, örneğin deniz üstü (offshore) rüzgâr enerjisi piyasasının teşvik edilmesi, enerji depolama gibi yeni etkinleştirici teknolojiler ve enerji verimliliği gibi alanlar oluşturuyor. Ben aynı zamanda kömür santralleri gibi konvansiyonel elektrik santralleri alanında know-how aktarımı veya nükleer enerji alanında güvenliğin artırılması

gibi alanlarda da çok fazla potansiyel görüyorum. Çalışma gruplarında da gerek altyapı gerek enerji verimliliği gerekse yenilenebilir enerji alanlarında ortak projeler yapılması konusunda görüşmeler yapıyoruz. Türkiye, başta rüzgâr ve güneş olmak üzere yenilenebilir enerji konusunda çok iyi şartlara sahip. Türkiye'de Almanya'dan daha iyi koşullar bulunuyor. Dolayısıyla Alman şirketleri için Türkiye'de yatırım yapmak faydalı oluyor. Türkiye ve Almanya, yenilenebilir enerji, enerji depolama gibi yeni etkinleştirici teknolojiler ve enerji verimliliği gibi alanlarda iş birliğinin daha da artırılmasını hedefliyor" diye konuştu.

EnBW ve RWE gibi Alman enerji şirketlerinin son yıllarda Türkiye'de önemli yatırımlar yaptıklarını hatırlatan Bareiss, Türkiye'nin artan enerji ihtiyacının karşılanmasında da destek olabileceklerini, güneş ve enerjiyle birlikte hidroelektrik enerjisi alanında yatırım yapabileceklerini belirtti.

"LNG alarak enerji kaynak çeşitliliğimizi artırmaya çalışıyoruz"

Almanya'nın enerji güvenliği konusuna da çok önem verdiğine değinen Bareiss, farklı ülkelerden, farklı rotalardan enerji arzlarını çeşitlendirdiklerini, bunun için de altyapı yatırımları yaptıklarını kaydetti.

Bareiss, Avrupa'da pek çok sıvılaştırılmış doğal gaz terminali (LNG) bulunduğunu ancak bunların tam kapasite çalışmadığını ifade ederek, "Bu nedenle yatırımcı ve şirketlere teşvikler vererek Almanya'da da LNG terminali kurulmasına uğraşıyoruz. Böylelikle, ABD, Katar veya Rusya gibi ülkelerden LNG alarak enerji kaynak çeşitliliğimizi artırmaya çalışıyoruz. Henüz başlangıç aşamasındayız. Şu an bu LNG terminallerinin nereye kurulacağı, hangi altyapı yatırımlarını gerektireceği ve hangi yönetmeliklerin hazırlanması gerektiği üzerinde çalışıyoruz. dedi.

Danimarka Enerji Ajansının Kuzey Akım 2 projesinde farklı bir rota izlenmesi talebinin ardından projenin işleticisi Nord Stream 2 AG şirketi ile Danimarka'nın sorunun çözülmesi için uğraştıklarını kaydeden Bareiss, "Günün sonunda bu problemlerin çözüleceğine inanıyorum. Diğer ülkelerin endişelerinin giderilmesi için bir çözüm



bulunacaktır. Bizim için Doğu Avrupa ülkelerinin de bu sürece katkıda bulunması çok önemli" diye konuştu.

Bareiss, Almanya'nın nükleer enerji ve kömür kullanımını durdurmasıyla kapasitesinin yüzde 75'ini kaybedeceğini anımsatarak, bu nedenle yeni, güvenli, temiz ve ucuz enerji tedarikinin kendileri için önemli olduğunu ve bu açıdan doğal gazın iyi bir seçenek olduğunu ve gelecek yıllarda bu alana ciddi yatırımlar yapılacağını sözlerine ekledi. (Kaynak: aa.com.tr)

Notre Dame Katedrali için güneşten enerji üreten modern bir çatı projesi

Nisan ayında çıkan yangında büyük zarar gören Fransa'nın başkenti Paris'teki Notre Dame Katedrali'nin çatısının yeniden inşası için projeler geliştiriliyor. Fransız mimarlık şirketi Vincent Callebaut Architectures tarafından hazırlanan projede ise ışığı yutacak bir cam çatı öngörülüyor. Bu sayede katedralin tükettiğinden daha fazla enerji üretebileceği kaydediliyor. Projenin ana teması düşük karbonlu bir ayak izi yaratmak.



Notre Dame Katedrali 850 yıllık geçmişiyle Fransa'nın ve Paris'in simgeleri arasında yer almasının yanı sıra insanlık için de ortak bir kültürel miras. Katedral, 15 Nisan'da çıkan yangında büyük zarar görmüştü.

Katedralin çatısının yenilenmesi için çalışmalara başlanırken, projeler de ortaya çıkmaya başladı.

Bu kapsamda, Fransız mimarlık şirketi Vincent Callebaut Architectures tarafından hazırlanan proje, ışığı yutma özelliğine sahip özel bir cam çatı tesis edilmesini öngörüyor. Katedralin kendi elektriğini ve ısısını üretebileceğini öngören projede ayrıca pasif bir havalandırma sistemi de yer alıyor.

Şirket tarafından yapılan açıklamada, "Çağımızın insan zekâsını nasıl mimari olarak özetleyebiliriz?" sorusundan hareketle, Palingenesis adlı projenin hazırlandığı kaydedildi. Palingenesis, Yunancada "yeniden doğuş" anlamına geliyor.

Çatının ahşap iskeletinin karbon, hidrojen, azot ve oksijenden üretilen özel bir "organik aktif tabakadan" oluşacak yekpare cam kristalleriyle kaplanması önerilen projede, bu sayede güneş ışığının enerjiye dönüştürülmesi hedefleniyor. "Kristal plakalar" kısmen açıldığı zamansa kulenin en uç noktasına kadar ulaşacak bir hava akımı oluşacak.



Projede ayrıca, katedralin çatısında, bir kişinin "bir metrekarede yılda 25 kilograma kadar sebze ve meyve" yetiştirebileceği bir kamu çiftliğinin oluşturulması da yer alıyor. Çiftilikte yetiştirilecek meyve ve sebzelerin de ücretsiz olarak dağıtılması öneriliyor.

Projedeki bir başka özel öneri de parçaları meşe ağacı ve karbon elyafından oluşacak ekolojik bir kule tepesinin kurulması. Kulenin en tepesine de, orijinal yapıda yer alan ve yangından sonra enkazda bulunan bakır horozun yerleştirilmesi öngörülmüş.

Notre Dame Katedrali: Bir insanlık tarihi abidesi

Notre Dame Katedrali, inşasına 1163 yılında başlanmış, hakkında pek çok efsane de bulunan, tarihi bir anıttır. Katedralin inşasının 14. yüzyılın ortasına kadar sürdüğü bilinir ki bu da yapıda pek çok farklı mimarın emeğinin olmasına ve farklı üslupların görülmesine yol açmıştır. Notre Dame Katedrali, 12. yüzyılda hüküm süren Fransa Kralı VII. Louis'nin emriyle, Paris'in siyasi, ekonomik ve kültürel gücünü dünyaya göstermek için inşa edilmiştir. Katedral, Meryem Ana'ya ithaf edilmiş olup, içinde bir de Meryem Ana heykeli ("Paris'in Bakiresi" olarak bilinir) bulunmaktadır.

Katolik mezhebinin dini merkezlerinden olan Notre Dame Katedrali, tarih boyunca pek çok önemli olaya tanıklık etmiştir.

Fransız tahtına çıkışlarında VI. Henry ve Napolyon Bonapart, katedralde taç giyerken, Jeanne d'Arc burada azize ilan edilmiştir. 1789 Fransız İhtilali'nden sonra, krallığın simgesi olarak görülen katedral, devrimcilerin hedefi haline gelmiştir. Bu dönemde katedraldeki tarihi eserler yağmalanırken, çan kulesi de yıkılmıştır.

20. yüzyıla gelindiğinde ise katedral, iki dünya savaşı görmüş ve Paris'in Naziler tarafından işgal edilişine tanıklık etmiştir. Paris, 24 Ağustos 1944'te Nazi işgalinden kurtulduğunda, Notre Dame Katedrali'nin çanları bunu duyurmak için çalmaya başlamıştı.

2015 yılında gelindiğindeyse katedralin çanları bu sefer Charlie Hebdo saldırısında hayatını kaybedenler için çalmıştır.

"Paris'in Kalbi" olarak adlandırılan Notre Dame Katedrali, her yıl milyonlarca turistin akınına uğrayan bir yapıdır. Elbette büyük yangın sonrası katedral, bir süre ziyarete kapalı kalacak.

Notre Dame denildiğinde ilk akla gelen isimlerden biri de Victor Hugo'dur. Hugo'nun Notre Dame'ın Kamburu adlı eseri, edebiyat tarihinin en önemli metinleri arasındadır. Notre Dame'ın Kamburu, Notre Dam du Paris adıyla bir müzikale de uyarlanmıştır ki bu müzikal de klasikler arasında girmiştir. (Kaynak: tr.sputniknews.com)

Greenpeace Akdeniz'den "Güneş için omuz omuza" kampanyası

Greenpeace Akdeniz, Süper Lig'deki stadyumlarda güneş enerjisinin kullanılmasını teşvik etmek için "Güneş için omuz omuza" adlı bir proje başlatıldığını açıkladı.



Antalyaspor'un maçlarını oynadığı Antalya Arena, çatısında bulunan 5 bin 600 güneş paneliyle dünyada güneş enerjisinden en çok fayda sağlayan 10 stadyumdan biri. Greenpeace'e göre Süper Lig'deki 18 kulübün tamamının maçlarını oynadığı stadyumların güneş enerjisine geçmesiyle 35 bin evin yıllık elektrik ihtiyacını karşılamak mümkün.

Greenpeace Akdeniz tarafından yapılan açıklamaya göre Türkiye'de her hafta 10 binlerce kişinin doldurduğu stadyumlar Türkiye'nin güneş enerjisi potansiyelini kullanabileceği alanlardan biri. En çok elektrik tüketiminin yapıldığı statlarda güneş enerjisinin kullanılması, bir yandan kulüplerinin elektrik masrafını azaltırken, bir yandan da ülkenin karbon ayak izinin küçültülmesine katkı sağlayacak.

Böylelikle, kulüpler de iklim değişikliğiyle mücadelede öncü bir rol oynamış olabilecek.

Süper Lig'deki 18 takımın statların güneş enerjisine geçişiyle her yıl yaklaşık 35 bin evin elektrik ihtiyacı karşılanabilecek ve bu da yılda ortalama 1.5 milyon liralık fatura maliyetinden kurtulmak anlamına gelecek. Bu rakamlar, her yıl yaklaşık 7 bin 500 ton karbon salınımının önüne geçilmesi anlamına geliyor.

Dünyada stadyumlarında güneş enerjisinden faydalan pek çok futbol kulübü de mevcut. İngiliz Arsenal ve Hollanda'dan Ajax'ın yanı sıra Brezilya'dan Cruzeiro ve Atlético Mineiro stadyumlarında güneş enerjisinden istifade eden kulüplerden birkaçı.

2040 yılı sonunda 266 milyon elektrikli araba

Blockchain ve Çatı üstü GES ile bireyler ve kurumlar arası elektrik alışverişi

2023 yılı sonunda global kapasite 1 TW

2023 yılı sonunda Elektrik Depolama maliyeti 100 USD/kWh

Google 2 GW üstü yatırımla Dünyanın en büyük temiz enerji yatırımcısı

Kendi Elektriğini kendi üreten Evler, Fabrikalar, AVM'ler

ProsumerX

Üreten Tüketicilerin Yeni Buluşma Alanı



Türkiye' de ilk defa gerçekleştirilen bu özel konsept alan hakkında bilgi almak için **bizim ile iletişime geçin.**

ICCI 2019

28-30 MAYIS 2019
İSTANBUL FUAR MERKEZİ

25 years

Detaylı bilgi için

Sektörel Fuarcılık A.Ş.
+90 212 334 69 00
info@icci.com.tr
www.icci.com.tr

Destekleyenler

T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI

T.C. TİCARET BAKANLIĞI

EPDK ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURUMU

Nikaragua, devasa elektrik ve güneş enerjisi inisiyatifine başlıyor

Nikaragua kamu enerji firması, bu yıl, elektrik şebekesiyle bağlantıları daha önce kesilmiş olan yüzlerce aileye elektrik verildiğini duyurdu.



Nikaragua'daki Sandinista hükümeti, ülkede elektriğin henüz ulaşmadığı kesimlere şebeke götürecek yeni bir kamusal takvime yatırım yapıyor. Takvime göre yoğunluk yenilenebilir enerjide olacak.

Cuma günü, kamulaştırılan ENATREL elektrik firmasının başkanı Salvador Mansell, Mayıs ayı için 80.000 dolarlık yatırım yapılacağını duyurdu. Bu da, 2019'da bütçe kapsamına alınmış toplam yatırımları 300.000 dolar düzeyine çıkarıyor. Tüm yatırımlar, kamu alanlarının daha çok aydınlatılması ve düşük gelirli ailelere elektrik sağlama amacı taşıyor.

Kamu firması, bu yıl şimdiye kadar Jinotega ve Masaya gibi bölgelerdeki ailelere elektrik verilmiş olduğunu bildirdi. ENATREL ayrıca 2019 sonuna dek ilave 30.000 kamusal elektrik lambası yerleştirilmesini de hedefliyor.

Hükümet yenilenebilir enerjinin önemini vurguladı. Ülkenin dezavantajlı kırsal bölgelerindeki hastane ve evlere güneş panelleri yerleştirmeye başladı.

Sandinista hükümeti tarafından yürütülen diğer sosyal program da düşük gelirli ailelere tarla sağlayan bir toprak reformu olan "Bismarck Martinez". Perşembe günü Başkan Yardımcısı Rosario Murillo, 4308 aileye toprak tapularının verildiğini söyleyerek, "Kamu yararını gözetmeyi sürdürüyor ve bu dayanışma programına devam ediyoruz" dedi.

Program ismini, 2018'de ABD destekli sağ kanat göstericiler tarafından kaçırılan Bismarck Martinez'den alıyor. Kaynak: (telesurenglish.net)

NORD drive units enable CO2-neutral power generation in Spain

Solar power plants make an important contribution to climate protection. In the Gemasolar plant near Fuentes de Andalucia in Southern Spain, robust drive units from NORD DRIVESYSTEMS ensure the alignment of the gigantic mirrors for collecting solar energy.



The dimensions of the solar thermal power plant are gigantic: On an area of 185 hectares, 2650 so-called heliostats are grouped around a tower. The 120 m2 mirrors have the task of reflecting the rays of the sun onto an absorber which is installed at the top of the tower. This transfers heat to molten salt which circulates through the tower. At the foot of the tower there is a heat exchanger in which the heated molten salt generates steam. This steam drives a turbine which generates 110 GWh of electricity per year - enough to supply 30,000 homes. With this, CO2 emissions are reduced by approximately 40,000 tons per year.

To drive the huge and heavy mirrors, power plant operator Torresol has chosen NORD DRIVESYSTEMS' robust and powerful NORDBLOC.1 geared motors which have a very high load capacity. The gear units are equipped with especially large bearings, which can handle higher lateral and axial forces than conventional geared motors.

Each of the rotating and tilting heliostats is moved by two Size 5 NORDBLOC.1 motors. Every 20 seconds the drives adjust the position of the mirrors to face the sun. This ensures that as much sunlight as possible is reflected onto the tower. This precise adjustment is necessary because some of the mirrors are located almost one kilometre away from the tower.

If more heat is available than can be directly converted by the turbine, the excess is pumped into a storage tank for use when the sun is not shining.

Electric cars and solar inverters compete for the same parts

Electric vehicles and solar tend to get lumped together as partners in the climate-friendly push to phase out fossil fuels. Now they're competing head-to-head for high-tech components that have been in short supply.



The parts, electric transistors, are key for both EVs and solar panels to convert power between direct and alternating current for use in light bulbs, appliances and, yes, cars. As EV production has boomed, solar-component companies are being forced to wait nearly a year for the parts.

"It surprised a lot of people," said Brad Meikle, a solar analyst at Williams Trading LLC. He estimated wait times have surged from as few as eight weeks to more than 50 weeks.

One of the companies most impacted has been solar-inverter maker Enphase Energy Inc., which on Tuesday blamed the shortage for constraining its first-quarter revenue and squeezing margins. One of its chief competitors, SolarEdge Technologies Inc., has said it's been forced to wait for components, too.

Part of the problem is makers of the components, which are also used in consumer electronics, had been reluctant to add capacity, said Jeffrey Osborne, an analyst for Cowen & Co. But with companies now placing orders 18 to 24 months in advance, transistor makers are now ramping up output. That's helped cut some wait times down to about 45 weeks, Meikle said.

Plus, companies are lining up long-term supply deals. Enphase, for instance, has signed a multiyear supply agreement with one of the leading makers of the components, Infineon Technologies AG. Other makers include Vishay Intertechnology Inc.

"The issue is largely behind us now," Osborne said.

Tesla continues to lose marketshare in U.S. rooftop solar market

A year ago, Tesla Inc. lost its throne as king of the U.S. rooftop solar business to Sunrun Inc. Now, it may get relegated to third place.



Tesla reported on Wednesday that it deployed just 47 megawatts in the first quarter, down from 73 megawatts a year earlier and the fewest the company has installed in a single quarter since it bought SolarCity Corp. in late 2016. Rivals Sunrun and Vivint Solar Inc. haven't posted their latest earnings results yet, but they deployed 115 megawatts and 54 megawatts, respectively, in the fourth quarter.

And that's just the publicly traded companies. It's possible privately held Sunnova Energy Corp. is installing more than Tesla, too.

In its first-quarter update, Tesla doesn't really go into the reasons for the slide in its solar installations, but the company has pulled back marketing and said in February that it would close stores and promote its panels online instead. Tesla noted this plan on Wednesday while adding that its goal is to put customers "in a position of cash generation after deployment with only a $99 deposit upfront." That way, it said, "there should be no reason for anyone not to have solar generation on their roof."

Clean energy engineering experts share blueprints for zero-emission buildings

Buildings account for nearly four-tenths of U.S. energy consumption through heating, cooling and other electricity use, according to the Energy Information Administration. And if that energy comes from fossil fuels, it releases more greenhouse gases that drive human-caused climate change.



"If we're going to make a dent in our carbon footprint, we have to attack the building industry," said Steve Melink, president and CEO of Melink Corporation in Milford, Ohio.

Melink recently completed upgrading the company's existing LEED Gold-certified headquarters building to have zero net emissions and is in the process of constructing a second net-zero emissions building at that campus. Melink Corporation is in the business of energy efficiency, solar energy production, geothermal energy and other aspects of clean energy and healthy buildings.

Fifty miles north, the University of Dayton sprawls over more than 370 acres. Like other universities, it has committed to move to carbon neutrality by 2050.

Both organizations shared their approaches to zero-energy buildings last week at the Ohio Environmental Protection Agency's 2019 Sustainability Conference in Columbus.

Get a grip on emissions

"The best place to start in your institution is just to try to break down where your emissions are coming from," said J. Kelly Kissock, who heads up the university's Industrial Assessment Center and renewable and clean energy graduate program.

Electricity use accounts for about 71% of his university's energy consumption, with on-site combustion for heating adding another 28%. The remaining tiny bit of energy use comes from campus vehicles.

Increase energy efficiency

"Push energy efficiency," Kissock continued. The cheapest energy is that which you don't use, he noted. Plus, he added, energy savings can help pay for renewable energy for the rest of the buildings' load.

Steps like moving from T8 fluorescent bulbs to LED lighting could provide up to 35% savings, with dimming controls and occupancy sensors adding more savings, he noted. Moving to LEDs could provide especially huge savings for areas using other kinds of lighting, such as university sports venues with metal halide lights.

Pressure controls on air handlers are another big source for savings, Kissock said. Likewise, variable speed chiller controls and checks on their settings can cut energy needs.

Add solar and wind

Last year Melink Corporation installed more than 4,000 solar panels at the University of Dayton. The panels will provide roughly 2% of campuswide power and avoid greenhouse gas emissions from roughly 1.4 million pounds of coal per year.

Other electricity needs for the university or other organizations can also be supplied by buying renewable energy from the grid, Kissock said.

Melink's headquarters relies on arrays of solar panels to provide the bulk of its electric needs over the course of a year. A small 60-foot wind turbine provides supplemental power. Although the facility draws power from the grid during the winter, the result is still net zero because extra power is fed onto the grid during the spring and summer, Melink said.

Business benefits

Kissock foresees continuing savings from the move to cut greenhouse gas emissions as well, especially in the area of energy efficiency. Savings keep growing as technology keeps getting better, he noted.

Melink likewise expects net savings over time. Plus, the premium for going to net zero was not as huge as some might suspect, he said. Conversion of the first headquarters building cost about a 20% premium over earlier building costs. Melink expects the premium for the second, new building will come in at roughly 8%. The company will reap energy cost savings from the net-zero buildings over time, he added.



But benefits aren't measured only in money. "Everything we've done … has allowed me to attract and retain higher quality employees," Melink said. Plus, taking the lead on a net-zero headquarters has identified his company as a leader in the industry.

Clean energy also matters for the University of Dayton's mission to educate young people, Kissock said. Growing concern about climate change is a big factor as well for the Catholic university.

"Are we just going to kick the can down the road and ask our children and future generations to try to clean up our mess?" Kissock asked. "Or are we going to address it now and exert some kind of responsible leadership?"

Goldman Sachs Calls a Bottom in Solar

Goldman Sachs Group Inc. sees an end to the gloom for solar manufacturers as demand in China stabilizes and free-falling panel prices bottom out.



China, the world's biggest solar market, sent convulsionsaround the globe last year when it dialed back incentives and slowed development. That exacerbated a global panel glut and has sent prices tumbling 26 percent -- forcing some manufacturers to sell below their costs.

Now Goldman sees installations in China stabilizing in 2019 at around 42 gigawatts, analyst Brian Lee wrote in a research note. Globally, the investment bank forecasts 15 percent growth.

"The global supply-demand backdrop looks to be improving," Lee wrote. So far this year, panel prices have declined just 2.3 percent, according to PVinsights data.

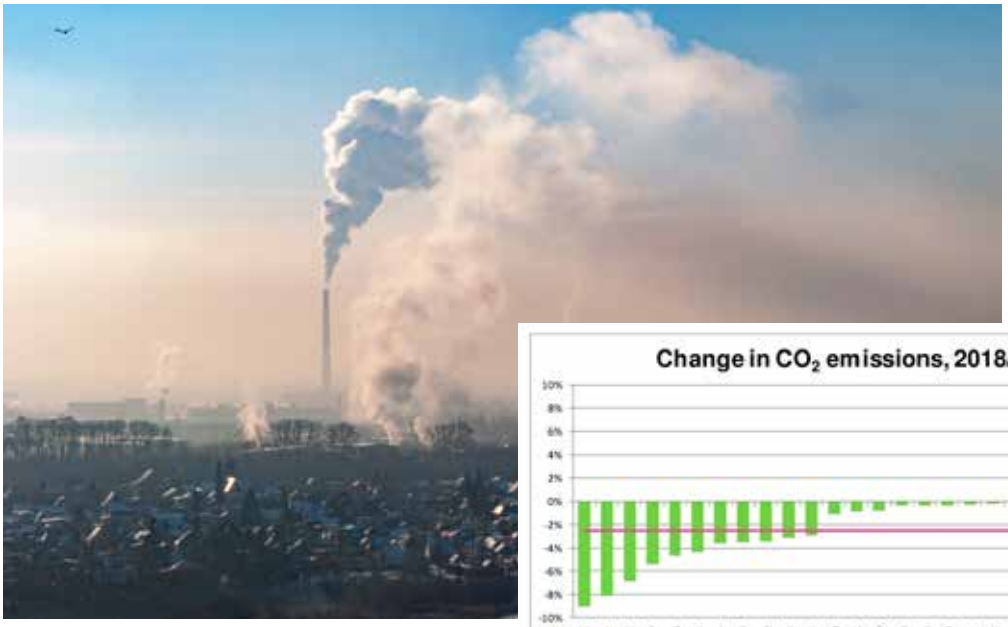
In the U.S., Goldman sees about 50 percent growth in the utility-scale sector this year over 2018, largely due to state renewable energy mandates and solar's increasing competitiveness against fossil fuel generators. Solar farm installations may reach a record 12 gigawatts next year in the U.S. alone, Lee wrote.

That's good news for manufacturers including First Solar Inc., which is rolling out a new and more powerful panel design. The company's shares have gained 45 percent this year.

Canadian Solar Inc. is also expected to benefit from stable prices and accelerated growth in the second half, Lee said in the report. (Source: Bloomberg.com)

In 2018, CO2 emissions in the EU decreased compared with 2017

Eurostat estimates that in 2018 carbon dioxide (CO2) emissions from fossil fuel combustion significantly decreased by 2.5% in the European Union (EU), compared with the previous year. CO2 emissions are a major contributor to global warming and account for around 80% of all EU greenhouse gas emissions. They are influenced by factors such as climate conditions, economic growth, size of the population, transport and industrial activities.



It should also be noted that imports and exports of energy products have an impact on CO2 emissions in the country where fossil fuels are burned: for example if coal is imported this leads to an increase in emissions, while if electricity is imported, it has no direct effect on emissions in the importing country, as these would be reported in the exporting country where it is produced.

This information on early estimates of CO2 emissions from energy use for 2018 is published by Eurostat, the statistical office of the European Union.

Largest falls in CO2 emissions in Portugal and Bulgaria, highest increases in Latvia

According to Eurostat estimates, CO2 emissions fell in 2018 in a majority of EU Member States, with the highest decrease being recorded in Portugal (-9.0%), followed by Bulgaria (-8.1%), Ireland (-6.8%), Germany (-5.4%), the Netherlands (-4.6%) and Croatia (-4.3%). Increases were registered in eight Member States: Latvia (+8.5%), ahead of Malta (+6.7%), Estonia (+4.5%), Luxembourg (+3.7%), Poland (+3.5%), Slovakia (+2.4%), Finland (+1.9%) and Lithuania (+0.6%)

Solar power burns brightly for the future

Like its business-based partners, UL keeps moving ahead as more efficient solar panels and stronger, smaller batteries drive growth.



Our concept of solar panels may need some updating.

Steve Perez, for instance, bought a house in Chicago last year that has two solar panels on the roof. The panels were disconnected after Perez's home inspection.

"Something about the wiring to the battery cells and the house not being up to code," he says. "I was told it would cost me a hundred bucks to fix it, but when I jobbed it out, everyone quoted me $1,000 or more. I wasn't sure it was worth it."

So, Perez decided to track sunny days from his desk at home, where he works as an online translator. "My desk is right under the panels, so I figured that would be a good way to see how much direct sunlight was hitting the panels," he says.

Perez's plan sounds good in theory, but Donald Beldon, a certified energy consultant in Santa Clara, Calif., points out that direct sunlight is not necessary to charge the cells that make up solar panels.

The panels convert photons, or sun particles, to direct current, or DC power, in natural daylight, which means that most homes get enough light to run on solar panels. However, you may have to wait a little while to earn back the cost of purchasing and installing them.

"I've seen systems installed for as little as $12,000 and as much as $20,000," says Beldon. "If you're saving $2,000 a year, you'd need to commit to 10 years in the house. If that's part of your plan, then it's something you should consider."

Beldon adds that many cities and states are offering rebates and incentives to make the solar switch. "Most states or cities will offer something," he says. "Even a $3,000 grant can help justify the switch."

'Powered by the sun'

Michael LoPresti, a tax attorney in San Jose, Calif., says he weighed the costs of installing a solar system

12 years ago and decided to go for it.

"My wife is a tree-hugger by nature, and we were lucky to have the incomes to afford it, so we did it," said LoPresti, who says he paid about $35,000 for the installation. "Prices have dropped pretty significantly since then, so I'd tell anyone to do it. We've already paid for our system and then some, since our electric bills used to run about $350 a month, and that was before we installed a pool and a pool house. Everything on our lot is powered by the sun."

California became the first state to require all new homes to have solar power. California law requires that at least 50 percent of the state's electricity come from non-carbon-producing sources by 2030.

Packing power

Going off the grid is now a reality for many.

In the past, "even if your house ran on solar power during the day, it was likely you had to tap into the grid at night, especially for heat," says Beldon. "But like everything else solar, that's changing quickly, too."

Now the energy is stored and then used when needed.

For private homes, companies are now selling energy storage systems as well. When the solar panels produce more electricity than an owner can use in the home, the excess is stored in the battery pack, and when the panels aren't churning out enough electricity, the electricity stored in the system is tapped, instead of having to buy it from the utility.

Most of the new home energy storage technologies use some form of lithium-ion chemical composition. Beldon says lithium-ion batteries offer longer lifespans at less weight than their lead-acid counterparts.

"It's a technology that's already here but is always being improved," Beldon says. "Lithium-ion batteries, depending on their capacity, are light, so they can be attached to the home or stacked with other similar-sized batteries."

As prices continue to go down, solar-powered homes will become more widespread.



"There will be a day when entire subdivisions are built with solar power and backup batteries," says Melissa Rhome, an energy consultant who previously worked for Sargent Lundy in New York and Accenture in Dublin, Ireland. "I don't know if that's a future of houses that are off the grid and running on their own power, or houses with equipment installed and maintained by the same companies that sell electricity and natural gas today."

Moving forward

At a recent solar symposium in Chicago, representatives from solar equipment companies, consulting firms and energy suppliers agreed that despite a new emphasis on coal and fossil fuels, U.S. companies would move ahead with plans to improve and expand solar power. Beldon agrees.

"The genie is out of the bottle," he says. "People have dollar signs in their eyes."

Beldon says prospective profits will drive solar energy's expansion to the thousands of homeowners who want to "chip in to save the Earth," which is why companies will forge ahead with more efficient solar panels and stronger, smaller batteries.

Like its business-based partners, UL also keeps moving ahead despite some uncertainty in the country's energy policies.

Renewable capacity growth worldwide stalled in 2018 after two decades of strong expansion

After nearly two decades of strong annual growth, renewables around the world added as much net capacity in 2018 as they did in 2017, an unexpected flattening of growth trends that raises concerns about meeting long-term climate goals.



Dr Fatih Birol
IEA's Executive Director

Last year was the first time since 2001 that growth in renewable power capacity failed to increase year on year. New net capacity from solar PV, wind, hydro, bioenergy, and other renewable power sources increased by about 180 Gigawatts (GW) in 2018, the same as the previous year, according to the International Energy Agency's latest data. That's only around 60% of the net additions needed each year to meet long-term climate goals.

Renewables have a major role to play in curbing global emissions. Renewable capacity additions need to grow by over 300 GW on average each year between 2018 and 2030 to reach the goals of the Paris Agreement, according to the IEA's Sustainable Development Scenario (SDS).

But the IEA's analysis shows the world is not doing enough. Last year, energy-related CO2 emissions rose by 1.7% to a historic high of 33 Gigatonnes. Despite a growth of 7% in renewables electricity generation, emissions from the power sector grew to record levels.

"The world cannot afford to press "pause" on the expansion of renewables and governments need to act quickly to correct this situation and enable a faster flow of new projects," said Dr Fatih Birol, the IEA's Executive Director. "Thanks to rapidly declining costs, the competitiveness of renewables is no longer heavily tied to financial incentives. What they mainly need are stable policies supported by a long-term vision but also a focus on integrating renewables into power systems in a cost-effective and optimal way. Stop-and-go policies are particularly harmful to markets and jobs."

Since 2015, global solar PV's exponential growth had been compensating for slower increases in wind and hydropower. But solar PV's growth flattened in 2018, adding 97 GW of capacity and falling short of expectations it would surpass the symbolic 100 GW mark. The main reason was a sudden change in China's solar PV incentives to curb costs and address grid integration challenges to achieve more sustainable PV expansion. Moreover, lower wind additions in the European Union and India also contributed to stalling renewable capacity growth in 2018.



China added 44 GW of solar PV in 2018, compared with 53 GW in 2017. Growth was stable in the United States, but solar PV additions increased in the European Union, Mexico, the Middle East and Africa, which together compensated for the slowdown in China.

Despite slower solar PV growth, China accounted for almost 45% of the total capacity increase in renewable electricity last year. With new transmission lines and higher electricity demand, China's wind additions picked up last year, but hydropower expansion continued to slow, maintaining a trend observed since 2013.

Capacity additions in the European Union, the second-largest market for renewables, saw a slight decline. Solar PV grew compared with the previous year, while wind additions slowed down. Policy transition challenges and changing renewable incentives resulted in slower growth of onshore wind in India and of solar PV in Japan.

In the United States, the third-largest market, renewable capacity additions increased slightly in 2018, mainly driven by faster onshore wind expansion while solar PV growth was flat.

Renewable capacity expansion accelerated in many emerging economies and developing countries in the Middle East, North Africa and parts of Asia, led by wind and solar PV as a result of rapid cost declines.

Governments can accelerate the growth in renewables by addressing policy uncertainties and ensuring cost-effective system integration of wind and solar. Reducing risks affecting clean energy investment in developing countries, especially in Africa, will also be critical.

"These 2018 data are deeply worrying, but smart and determined policies can get renewable capacity back on an upward trend. We are helping all 38 members of the IEA Family, and all other countries around the world, in their energy transitions with targeted policy advice aimed at accelerating investment in a global portfolio of renewable energy technologies, as well as energy efficiency, carbon capture, utilisation and storage, and all other clean-energy technologies," said Dr Birol.

Etkinlik Takvimi / Event Celandar

ICCI 2019

Düzenleyici : Hannover Fairs Turkey Fuarcılık A.Ş.
Tarih : 28.05.2019 / 30.05.2019
Fuar Konusu : Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı
Web Fuar Sayfası : http://www.icci.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

YAPI FUARI - TURKEYBUILD ISTANBUL 2019

Düzenleyici : YEM Fuarcılık A.Ş.
Tarih : 18.06.2019 / 22.06.2019
Fuar Konusu : Yapı Sektörüne Dair Her şey
Web Fuar Sayfası : https://yapifuari.com.tr
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

DÜNYA OTOMOTİV KONFERANSI

Düzenleyici : Dünya Otomotiv Konferansı
Tarih : 04.10.2019 / 05.10.2019
Fuar Konusu : Otomotiv
Web Fuar Sayfası : http://www.dunyaotomotivkonferansi.com
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

MEGA CLIMA WEST AFRICA

Düzenleyici : -
Tarih : 11.07.2019 / 13.07.2019
Fuar Konusu : İklimlendirme
Web Fuar Sayfası : http://westafricahvacexpo.com
Katılım Durumu : Moneta Dergi Dağıtımı (Atılım Fuarcılık)

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

MEGA CLIMA EAST AFRICA

Düzenleyici : -
Tarih : 27.08.2019 / 29.08.2019
Fuar Konusu : İklimlendirme
Web Fuar Sayfası : http://www.kenyahvacexpo.com/
Katılım Durumu : Moneta Dergi Dağıtımı (Atılım Fuarcılık)

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

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

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

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

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

Etkinlik Takvimi / Event Celandar

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

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 : 15.05.2019
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

BEST5 ALGERIA

Düzenleyici : -
Tarih : 21.11.2019 / 24.11.2019
Fuar Konusu : -
Web Fuar Sayfası : http://www.best5algeria.com
Katılım Durumu : Moneta Dergi Dağıtımı (Atılım Fuarcılık)

KOMPOZİT SANAYİ FUARI EURASIAN COMPOSITES SHOW 2019

Düzenleyici : -
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

Firma Rehberi / Buyers Guide

Sayfa 3 BERDAN CIVATA & SOMUN

Sayfa 7 PROFINSTANCE

Sayfa A.K - 1 UL DEWI

Sayfa 11 TTE ENERJİ ÇÖZÜMLERİ

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

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



☐150 TL



☐100 TL



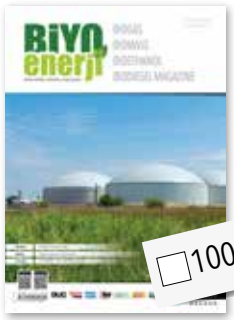
☐100 TL



☐100 TL



☐100 TL



☐100 TL

ABONE BİLGİLERİ / SUBSCRIBE INFORMATION

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

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

MONETA®

TANITIM ORGANİZASYON REKLAMCILIK YAYINCILIK TİC. LTD. ŞTİ.

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

Şimdi indirin
Get subscription

Google play App Store

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™

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.