

Rüzgar Enerjisi

RÜZGAR ENERJİSİ DERGİSİ

WIND ENERGY MAGAZINE

GET IT ON
Google Play

Available on the App Store



Mascot MultiSafe
Anti Statik ve Yanmaz
İş Güvenlik Kıyafetleri ile
**Enerji Sektörüne
Modayı Getiriyor**


www.fixpro.com.tr


FixPro

İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.



FIXPRO A.Ş. ENERJİ SEKTÖRÜNDE ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

Mascot İş Güvenlik Giysileri

Kema Türbin Bakım Kimyasalları

Rocol - LPS Türbin Yağ ve Katkıları

Özel Batarya ve Servis Ekipmanları İthalatları

ISSN 2148-869X
9 772148 869009

GÜÇ
AKTARIM.COM

Pompa & Vana
PUMP & VALVE
SYSTEMS
MAGAZINE

Disli
Teknoloji.com

oem

GKS

GES

CREATIVE BY

MONETA





8. TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ KONGRESİ 8. TURKISH WIND ENERGY CONGRESS

05-06 KASIM 2019
NOVEMBER
SHERATON HOTEL ANKARA

KAMU ve ULUSLARARASI PAYDAŞLAR



T.C. ENERJİ VE TABİİ
KAYNAKLAR BAKANLIĞI



T.C.
SANAYİ VE TEKNOLOJİ
BAKANLIĞI



ENERJİ PİYASASI
DÜZENLEME KURUMU



www.turek2019.com

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

®
V
E
N
E
T
A
N
I
T
I
M

Merhaba,

Rüzgâr enerjisi sektörünün kalbi Ekim ayının hemen başında İzmir'de atacak. 5. İzmir Rüzgâr Sempozyumu ve Sergisi, 3-5 Ekim tarihleri arasında MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde düzenlenecek. Elektrik Mühendisleri Odası ve Makina Mühendisleri Odası İzmir şubeleri tarafından 5. kez düzenlenen bu önemli etkinliği yerinde takip edeceğiz ve gelişmeleri okurlarımıza aktaracağız.

Ayrıca bu sayıda bakım, onarım ve operasyon konularını ele alan içerikleri okurlarımıza sunduk. Wind Tech Türkiye Kalite Müdürü Fahri Eryılmaz'la gerçekleştirdiğimiz söyleşiyi de sayfalarımıza taşıdık. Avukat Hüseyin Alp İlker ise "Rüzgâr santrali servis sözleşmelerinde emre amâdelik garantisi ile sigorta hükümlerinin (BII) ilişkisi" başlıklı makalesiyle çok önemli bir katkıda bulundu yayınımıza.

Yılın son sayısı 8. Türkiye Rüzgar Enerjisi Kongresi – TÜREK 2019 ve 12. Uluslararası Enerji Kongresi ve Fuarı – EIF 2019 özel nüshası olacak. Bu önemli etkinliklerde de yerimizi alacağız. Ayrıca ilgili sayıda türbin tasarımı (mekanik bileşenler, elektrik sistemleri, test-ölçüm) konularını ele alacağız.

Görüşmek dileğiyle...

4.500
kW

N149/4.0-4.5

➤ EN FAZLA VERİM. EN FAZLA UYUM.

N149/4.0-4.5 geniş rotor çapıyla düşük rüzgarların hakim olduğu sahalarda verimi arttırmak için tasarlandı. Nordex'in en yeni türbini Şebeke gerekliliklerine, rüzgar şartlarına, farklı coğrafi yapılar ve ses seviyesi kısıtlarına kolayca uyum sağlanması ile öne çıkıyor. Yeni geliştirilen 4MW sınıfı Delta4000 Platform'u türbini N149/4.0-4.5, Wind Power Monthly Dergisi tarafından 3 MW + sınıfında "2018 Yılı'nın En İyi Türbini" seçilmiştir.

- %28'e varan daha yüksek verim (*)
- 4.0 ile 4.5 MW arasında esnek güç modu
- 105 m, 125 m ve 164 m hub yüksekliklerinde kule portföyü
- Nasel içerisinde trafo ve konvertör
- Mart 2019'da seri üretime başlandı.
- Türkiye'deki ilk kurulum 2019'da
- » Daha fazla bilgi için www.nordex-online.com

(*) Aynı saha koşullarında Nordex N131 / 3600 türbini ile karşılaştırıldığında

**Düşük rüzgarlı
sahaların en güçlüsü**



4.000
kW

4.200
kW

4.380
kW

**WIND
POWER**

MONTHLY

**BEST ONSHORE
TURBINE 3MW+**

2018



Künje / Publisher



Sayı 29, Eylül-Ekim'19
Issue 29, September-October'19
RÜZGAR ENERJİSİ DERGİSİ
WIND ENERGY MAGAZINE
Kuruluş 2014
Founded 2014
www.ruzgarenerjisi.com.tr

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.monetatanim.com

Rüzgar Enerjisi Dergisi, marka tescilli yapılmış, yerel süreli, aylık, sektörel bir dergidir. Yazı ve fotoğrafların tüm hakları Rüzgar Enerjisi Dergisine, yayınlanan ilanların ve makalelerin sorumluluğu makale ve ilan sahiplerine aittir.

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



Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.

www.seyad.org

ISSN 2148-869X
9 772148 869009

MONETA TANITIM Org. Rek. Yay. Tic. Ltd. Şti. Adına
Sahibi
Mesut KUL

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

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

İş Geliştirme Uzmanı Business Development Specialist

Serdar Karabacak İnşaat Müh. Civil Eng.
satis@monetatanim.com

Dış Ticaret Uzmanı Foreign Trade Expert

Hakan Bilgihan Makine Müh. Machine Eng.
export@monetatanim.com

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

Reklam Müdürü Advertisement Manager
Meryem Dikme - meryem@monetatanim.com

Görsel Yönetmen Visual Art Director
Ahmet Akçakaya - tasarim@monetatanim.com

Muhasebe Accountant
muhasebe@monetatanim.com

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

YAYIN TÜRÜ : YEREL SÜRELİ
Type Of Publication : Local Term

YAYIN MAHİYETİ : SEKTÖREL
Nature Of Publication : Sectors

YAYIN SÜRESİ : 2 AYLIK
Broadcast Time : 2 Monthly

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

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

YÖNETİM YERİ ve YAYIN ADRESİ

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

BASKI ve RENK AYRIMI
Printing and Color Separation
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 TARİHİ ve YERİ
Print Date and Place
01.10.2019 / İstanbul

DAĞITIM
Distribution
PTT Kargo

ABONMAN
Annual Subscription Rate
6 sayı: 150 TL (KDV dahil)
6 issue: 150 TL (VAT included)

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

Haber 8

Türkiye'de elektrik ihtiyacının yüzde 7,4'ü rüzgârdan karşılanıyor



Haber 12

Çeşme RES'te doğal bal üretimi



Haber 14

Eğitim merkezimizle neyi amaçladık?



Haber **16**

ENERCON'un Lichtenau'daki yeni eğitim merkezi resmi olarak açıldı

Makale **28**

Rüzgâr santrali servis sözleşmelerinde emre amâdelik garantisi ile sigorta hükümlerinin (BII) ilişkisi

İnceleme **18**

RES projeleri için uzman bakım ve onarım: 2M&Marca

İnceleme **40**

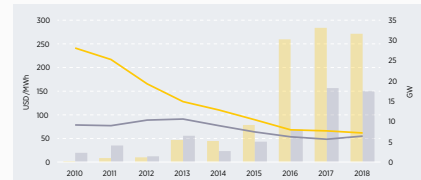
Rüzgâr enerjisi üretiminde yeni yerli aksamalar ve bütünleyici parçalar için son başvuru tarihi 11 Ekim 2019

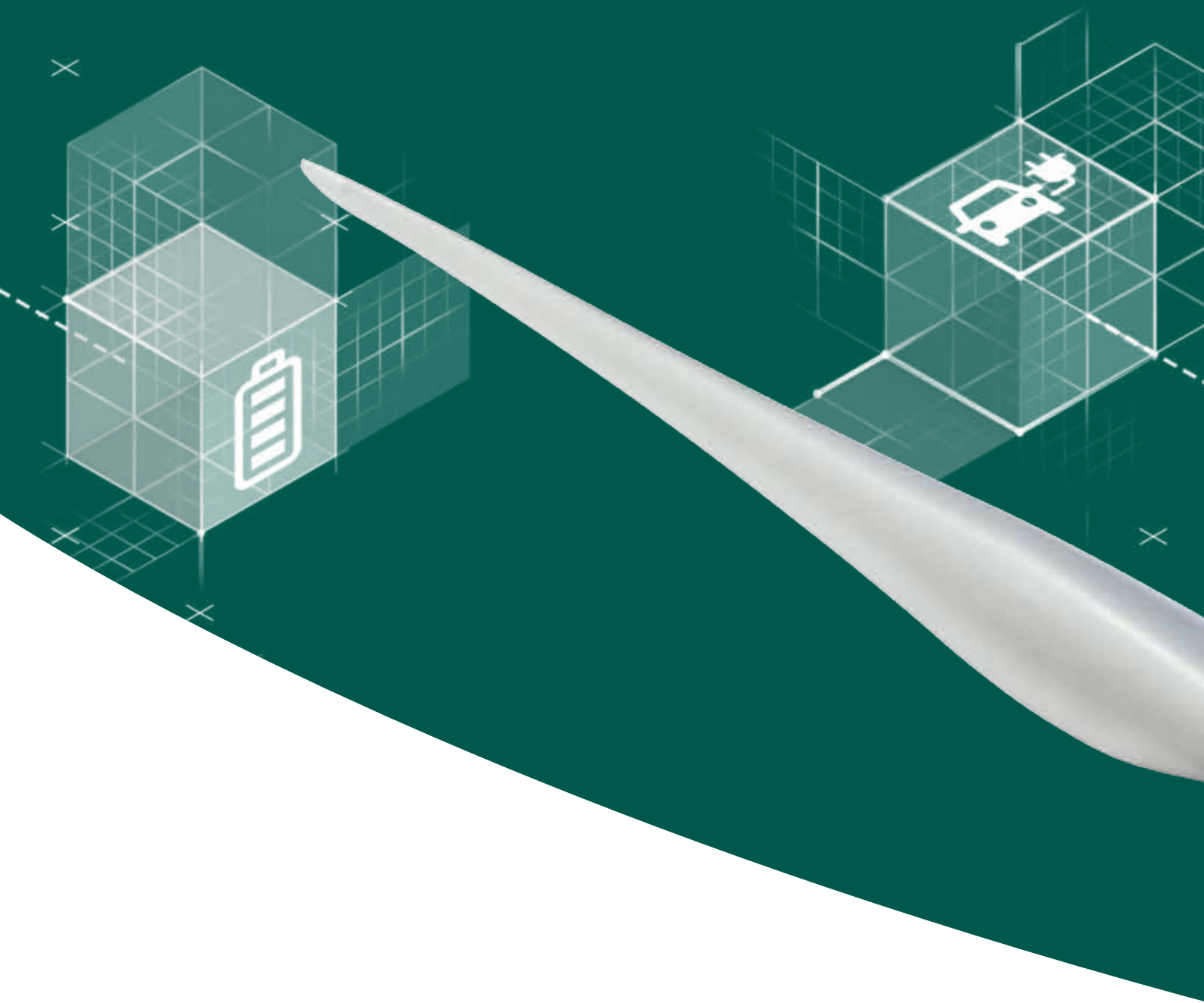
Röportaj **22**

Servis, bakım ve tamir de Alman kalitesi ve disiplini: Wind Tech

Article **50**

Reasons of Non-Bankability of Wind & Solar YEKA Projects in Turkey





Yenilenebilir enerji sektörünün önde gelen firmalarından biri olan ENERCON, günümüzde rekabetin yoğun olduğu piyasalarda yeniden üretilir enerji sistemlerinin gereksinimlerini ve daha fazlasını karşılamak amacıyla verimli WEC platformları ve destekleyici teknolojileri geliştirmektedir. ENERCON, yüksek hacimli bölümlerin taleplerini karşılamak ve gelecek rüzgar projeleri için çekici seçenekler sunmak amacıyla maliyet optimizasyonlu EP3 ve EP5 platformlarını devreye almıştır.

As one of the leading companies in the renewable energy sector, ENERCON develops efficient WEC platforms and supporting technologies to meet and exceed the requirements of regenerative energy systems in today's highly competitive markets. ENERCON has introduced the new cost-optimised EP3 and EP5 platforms to meet the demands of the high-volume segment and present attractive options for future wind projects.



ENERCON
ENERGY FOR THE WORLD

Türkiye’de elektrik ihtiyacının yüzde 7,4’ü rüzgârdan karşılanıyor

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB), 2019 yılı “Türkiye Rüzgar Enerjisi İstatistik Raporu”nu yayınladı. Rapora göre ülkenin elektrik ihtiyacının yüzde 7,4’ü rüzgâr enerjisi kullanılarak karşılanıyor.



TÜREB tarafından yayınlanan raporda, rüzgâr enerjisi sektörüne ilişkin pek çok istatistiki veri yer alıyor. Başkan Hakan Yıldırım tarafından kaleme alınan Önsöz’de son 10 senede kurulu rüzgâr gücünün 7,6 GW seviyesine ulaştığının vurgulandığı raporda, işletmedeki RES sayısının 183 olduğu belirtiliyor. 17 RES’in inşa hâlinde olduğu bilgisi paylaşılan rapora göre ülkede 3155 adet kurulu türbin mevcut. Yıllara göre türbin sayısındaki artışın da verildiği rapora göre 2018 yılının Temmuz ayında 7369 olan aktif türbin sayısı, 1 yıl sonra, Temmuz 2019’da 7165’e çıkarak 246 adetlik bir artış kaydetti.

En büyük yatırımcı Polat Enerji

Raporda işletmedeki RES’lerin yatırımcılara göre dağılımı da verilmiş. Buna göre 566,68’lik RES yatırımıyla Polat Enerji listenin ilk sırasında yer alıyor. 506,42 MW’lık yatırım ile Demir Enerji ve

481,25 MW’lık yatırım ile Gürış ise listenin ikinci ve üçüncü sırasında yer alıyor.

En çok tercih edilen türbin markası Nordex

Rapora göre Türkiye’de en çok tercih edilen türbin markası ise geçen yıl olduğu gibi Nordex. Listede Nordex’i takip eden türbin üreticileri ise sırasıyla şu şekilde: Vestas, Enercon, GE, Siemens Gamesa, Suzlon, Sinovel, Goldwind ve Senvion.

İşletmedeki RES’lerin MW bazında değerlendirilmesine göre İzmir en büyük rakama sahip durumda. Bu ili Balıkesir, Manisa, Çanakkale ve Hatay illeri takip ediyor.

TÜREB tarafından hazırlanan Türkiye Rüzgar Enerjisi İstatistik Raporu’nun tamamına tureb.com.tr adresinden ulaşmak mümkün.



AVRASYA RÜZGAR

GWO EĞİTİMLERİ



EĞİTİM MODÜLLERİ

YÜKSEKTE ÇALIŞMA
İLK YARDIM
ELLE TAŞIMA TEKNİKLERİ
YANGIN BİLİNCİ

Global Wind Organization büyük türbin üreticilerinin birlikte çalışarak oluşturduğu, tüm dünyada geçerliliği olan bir eğitim sistemi sunmaktadır. Avrasya Rüzgar olarak katılımcıların en doğru ve güvenli BST ve BSTR eğitimlerini tecrübeli eğitmen kadrosu ile sağlamaktayız.

www.eawind.com

Eurasia Wind



/avrasyaruzgar

Yelki Mahallesi,
2732 Sokak, No: 100
Güzelbahçe / İZMİR
+90 232 864 14 64



Avrasya Rüzgar
eaWind

Ovid RES faaliyette

Güriş Holding'in Ukrayna'da 55 milyon avro yatırımla hayata geçirdiği 32,4 megavat kapasiteli Ovid Rüzgâr Enerjisi Santrali'nin açılışı gerçekleştirildi.



Güriş Holding, Ukrayna'da 55 milyon avro yatırımla hayata geçirdiği 32,4 megavat kapasiteli Ovid Rüzgâr Enerjisi Santrali'ni (RES) devreye aldı ve ülkenin ilk Türk enerji yatırımcısı oldu.

Odesa Ovidiopol bölgesinde kurulan santralin açılışı Türkiye ve Ukrayna'nın kamu ve özel sektör temsilcilerinin katıldığı bir törenle gerçekleştirildi.

Her biri 3,6 megavat kapasiteli 9 türbinden oluşan Ovid RES, Ukrayna'daki ilk Türk enerji yatırımı olarak kayıtlara geçti. Yılda 118 milyon kilovatsaat elektrik üretilen santral, yaklaşık 32 bin hanenin elektriğini karşılayacak.

Santralde üretilen elektrik, 10 yıl boyunca kilovatsaat başına 10 avro/cent alım garantisi üzerinden Ukrayna devlet elektrik şirketine satılacak. Alım garantisi süresinin bitmesinin ardından, santral ürettiği elektriği piyasa şartlarında satmaya devam edecek.

Şirket, inşa edeceği yeni rüzgâr santralleri ile Ukrayna'daki kurulu gücünü 220 megavat seviyesine çıkarmayı planlıyor. Rüzgâr enerjisindeki 770 megavat kurulu güce sahip Ukrayna'da, kapasitenin yıl sonuna kadar bin megavata yükselmesi bekleniyor.

Yenilenebilir enerjide yeni yatırım planları

Güriş Holding AŞ Genel Müdür Yardımcısı Cem Özkök, Anadolu Ajansı muhabirine yaptığı açıklamada, Ukrayna'da yenilenebilir enerji alanında yeni yatırım planları olduğunu dile getirdi. Şu anda Karpaklar Bölgesi'nde inşa etmeyi planladıkları 120 megavatlık bir rüzgâr enerjisi santrali olduğunu belirten Özkök, şunları kaydetti: "Bu kapasitenin ilk etabı olan 40 megavat için 20 Eylül itibarıyla inşaat iznini aldık. Bu yıl sonrasında alım garantisi mekanizması sona ereceği için inşaat iznini almak çok önemli, çünkü inşaat izni alındığında alım garantisi kapsamına girebiliyorsunuz. Bu kapsamda, 40 megavatlık kısmı gelecek sene devreye alacağız. Yıl sonuna kadar kalan 80 megavatlık kısmın da inşaat iznini almayı planlıyoruz. Böylece, Ovid RES ve 120 megavatlık santralimiz için toplam yatırım hacmimiz 180 milyon avroyu bulacak. Ayrıca, 70 megavatlık bir rüzgâr santrali için de izin başvurularımızı tamamladık. Bu santral alım garantisi süresine yetişirse yapacağız, yetişemezsek bu kapasite ihaleye açıldığı zaman ihaleye girip almayı da planlıyoruz."

"Güneş santralleri için görüşmeler sürüyor"

Ukrayna'da depolama ve güneş enerjisi alanında da çalışmalar olduğunu anlatan Özkök, güneş enerjisinde 10 ve 19 megavatlık iki güneş santrali yapmak üzere görüşmelerini sürdürdüklerini vurguladı.

Öte yandan Özkök, Beyaz Rusya'da da 25 megavatlık bir rüzgâr enerji santrali kuracaklarını ifade ederek, "Arnavutluk'ta da 30 megavatlık bir rüzgâr santrali yatırımıyla ilgili süreci tamamlamak üzereyiz. Yunanistan, Moldova ve Karadağ'da da rüzgâr yatırımlarıyla ilgileniyoruz" diye konuştu.

(Kaynak: aa.com.tr)

AVRASYA RÜZGAR

KANAT TAMİR VE BAKIM HİZMETLERİ



HİZMETLERİMİZ

KANAT TAMİR BAKIM
DRONE İLE KONTROL
KULE İÇİ EKİPMAN KONTROL
İP İLE ERİŞİM
MEKANİK SERVİS VE RETROFİT
KANAT İMALATI

Türbin kanatlarının, türbinde ekonomik ömrü boyunca hizmet verebilmesi için düzenli olarak yapısal kontrollerinin yapılması, gerekli bakım ve tamir hizmeti alması gerekmektedir. Firmamız 3 adet MW sınıfı kanat platformu, 1 adet kule platformu ve 2 adet genel maksatlı platform ve 2 adet sepetli vinç ile bakım ve tamir hizmetleri, drone ekipleri ile kanat kontrol hizmetleri sunmaktadır.

www.eawind.com

Eurasia Wind



/avrasyaruzgar

Yelki Mahallesi,
2732 Sokak, No: 100
Güzelnahçe / İZMİR
+90 232 864 14 64



Avrasya Rüzgar
eaWind

Çeşme RES'te doğal bal üretimi

Vega Enerji tarafından işletilen 18 MW'lık Çeşme RES'te yetiştirilen arılardan tam 100 kilo bal elde edildiği kaydedildi.



VEGA Enerji Genel Müdürü Erman Kaya, İHA'ya yaptığı açıklamada, Çeşme RES'te kurulan 30 arı kovanından bu yıl 100 kilo bal edildiğini belirtti. Rüzgâr enerjisi santrallerinin hem çevreci hem de doğa dostu olduğunu belirten Erman Kaya, rüzgâr enerjisinin ülkenin ekolojik dengesini korurken, enerji bağımsızlığına da katkı yaptığını söyledi. Kaya, sözlerini şöyle sürdürdü: "Kamuoyunda oluşturulan negatif algının aksine RES'ler doğaya hiçbir atık bırakmadığı için çevreci ve sağlıklı bir enerji türüdür. Tamamen doğal kaynakları kullanması ve yenilenebilir özelliğiyle ülkemiz için büyük önem taşıyor. Biz yaklaşık 5 yıldır santral bölgesinde binlerce arı yetiştiriyoruz. Bu arılar tamamen doğal

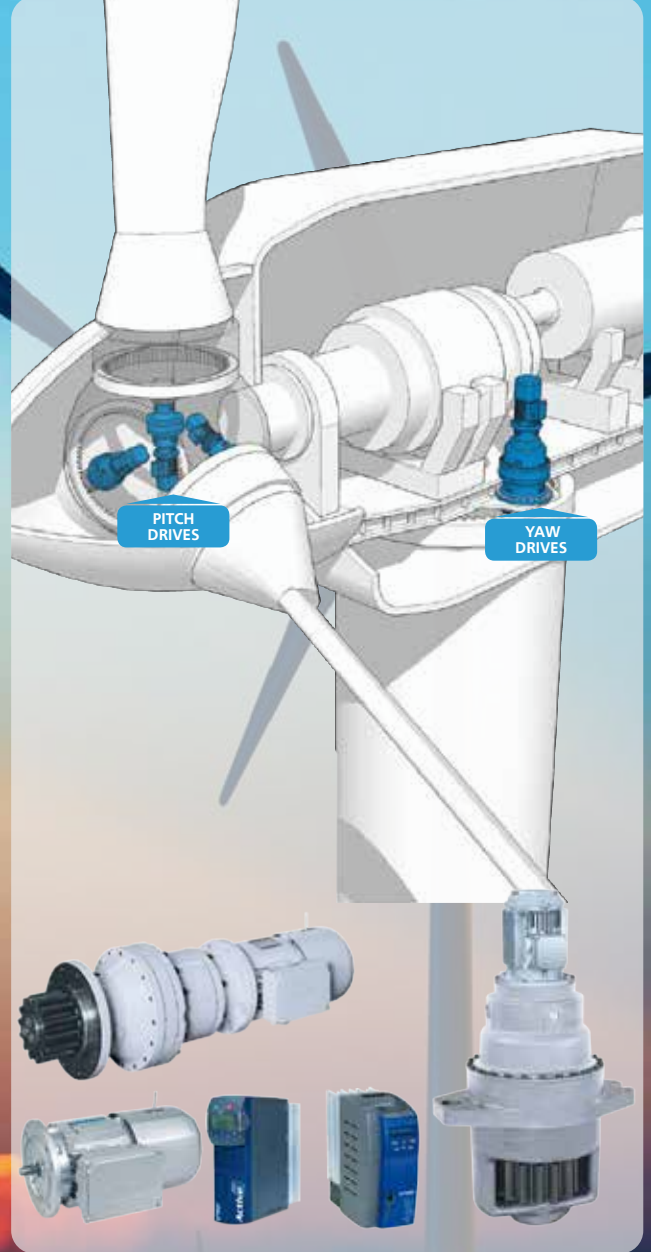
yaşayışlarına uygun şekilde bal üretimine devam ediyor. Arıların yanı sıra, yine aynı bölgedeki keçi ve ineklerimizden de süt elde ediyoruz. Doğal yaşamla bu kadar iç içe bir enerji üretim şekli RES'lerin sanılanın aksine, doğaya hiçbir zarar vermediğinin kanıtıdır."

Ürettikleri balın kalite analizlerinin de yapıldığını ve ürünün tamamen sağlıklı olduğunu dile getiren Erman Kaya, "Bizim için doğal yaşama saygı, birinci sırada geliyor. Bölgeye binlerce ağaç ve bitki diktik. Firma olarak enerji üretiminin ve doğal yaşamın yan yana yürütülebileceğini kanıtladık. Her geçen yıl bal hasadı miktarımız da artıyor. Şimdi de aromatik bal üretimine başlayacağız" ifadelerini kullandı. Kaya, ülke olarak artan enerji ihtiyacının karşılanması, ekonominin güçlenmesi ve istihdamın artması açısından yenilenebilir ve çevreci enerji sektörünün daha çok desteklenmesi gerektiğini de sözlerine ekledi.

Yıllık 60 milyon kWh elektrik üretimi

Çeşme RES'te, yıllık yaklaşık 60 milyon kWh elektrik üretimi gerçekleştiriliyor. Vega Enerji Genel Müdürü Erman Kaya, geçen ay gerçekleştirdiğimiz röportajda Çeşme RES'te her yıl 90 bin ağaç dikimine eşdeğer olmak üzere 30 bin ton karbondioksit azaltımı sağlandığını ve 5.000 kişinin elektrik enerjisi ihtiyacının karşılandığını belirtmişti. (Kaynak: iha.com.tr)





Rüzgar enerjisindeki tüm mekatronik ihtiyaçlarınız için dünyadaki en geniş ürün portföyüyle, tüm dünyada her üç rüzgar enerjisi çözümünün birinde bulunan, küresel çözüm ortağınız. Main Drive, Pitch Drive ve Yaw Drive için tüm redüktör ve motorlarla birlikte, kontrol ve rejeneratif sürücülerimiz tüm ihtiyaçlarınız için hizmetinizde.

Bonfiglioli Türkiye

10007 Sk. No: 30 AOSB 35620 Çiğli - İzmir
Tel: +90 (0) 232 328 22 77 (pbx) Fax: +90 (0) 232 328 04 14
info@bonfiglioli.com.tr

www.bonfiglioli.com



Eğitim merkezimizle neyi amaçladık?

Genba Grup Genel Müdürü Cengiz Oğuzer, Genba Academy'e ilişkin özel açıklamalarda bulundu.



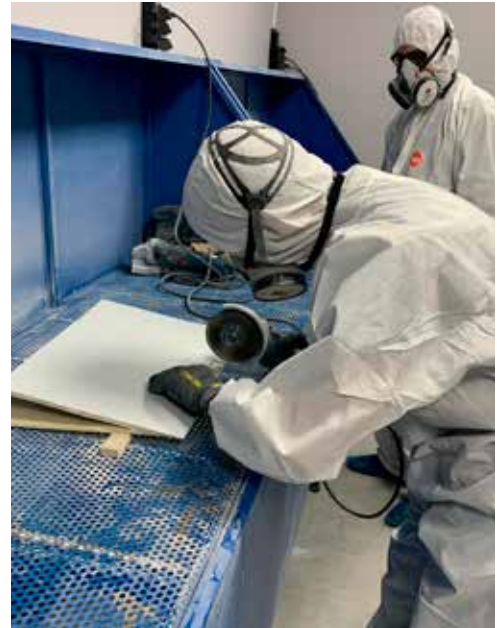
Cengiz Oğuzer
Genba Grup Genel Müdürü

2019 yılı başında faaliyete geçen Genba Academy projesinde geline noktanın memnuniyet duyduklarının altını çizen Genba Grup Genel Müdürü Cengiz Oğuzer, şunları kaydetti: "Öncelikle uzun süredir hayalim olan ve salt kanat onarım eğitimleri ile sınırlı kalmayıp sektörün gereksinimi olan tüm mesleki ve kişisel gelişim eğitimlerini de içerecek olan Genba Academy'i kurmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Bu eğitimlerin bazıları dişli kutusu boreskopik inceleme, torklama ekipmanları kullanma eğitimleri olup, 2019 yılı başında Global Blade Service - Danimarka ile iş birliği ile Türkiye'ye taşıdığımız Kanat Onarım Eğitimlerini hızlıca vermeye başladık. Eğitimlerimizi İngilizce ve Türkçe lisanslarında, teorik ve uygulamalı eğitimler şeklinde, Balıkesir Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan 5500 metrekarelik alanda yer alan tesisimizdeki merkezimizde veriyoruz. Eğitim merkezimizde merkezi toz toplama, pozitif havalandırma ve iklimlendirme tesisatlarının yanı sıra eğitilenlerin her türlü kişisel koruyucu donanımları konularına titizlikle dikkat edilmiş ve iş güvenliği ve işçi sağlığı şartları Avrupa normlarına göre hazırlanmıştır.

Katılımcılar neler kazanacak?

Uluslararası geçerliliği olan eğitimler düzenlediklerini kaydeden Oğuzer, sözlerini şöyle sürdürdü: "'İlkler' şirketi olarak ülkemizde yine bir ilki gerçekleştirerek bu eğitimleri Türkiye'de ilk ve tek veren şirket olduk. Eğitimleri Türkiye'de vermeyi planladığımızda bu sertifikaları ulaşılabilir kılmayı hedeflemiştik. Bu eğitimler sayesinde sektör çalışanı teknisyen ve mühendisler Kanat İnceleme, Kanat Onarımı, Yapısal Kanat Onarımı ile Yıldırım Koruma Sistemleri konularında tüm dünyada geçerli sertifika sahibi olacaklar ve bu imkânı yurtdışına gitmeden, ülke sınırları içerisinde ulaşabilecekler.

Verdiğimiz eğitimlere ilgi oldukça tatmin edici. Açılışımızdan bu yana Seviye-1 Kanat İnceleme Eğitimi ile Seviye-2 Kanat Onarımı Eğitimlerimizi verdik. 2020 yılı için planladığımız eğitimlerimize rezervasyon almaya dahi başladık. Zaman geçtikçe eğitimlerimizi daha sık bir aralıktaki yapmayı, böylelikle gelen talebi karşılamayı amaçlıyoruz. Kanat İnceleme ve Onarımı eğitimlerimiz ile ilgili tüm duyurulara www.globalbladeservice-tr.com adresinden güncel olarak ulaşılabilir ve yine aynı web sitemizden eğitimlere rezervasyon yaptırılabilir."



GENBA

all renewable

TÜRKİYE, AFRIKA, ORTA DOĞU, ORTA ASYA, DOĞU AVRUPA
TEK YETKİLİ TEMSİLCİSİ

"BU KADAR KÜÇÜK ÇATLAK SU KAÇIRMAZ" DEMEYİN !



SOUPLETHANE

KAPLAMA KULLANIN



Souplethane kaplama rüzgar enerjisi sektöründe rüzgar kulelerinin beton temelleri ve diğer ekipmanların su geçirmezliği ve onarımı için ideal bir çözümdür.

Souplethane 5 çift komponentli ve solvent içermeyen, 100% katı poliüretan kaplama malzemesidir. Sadece bu kaplama malzemesi sayesinde mükemmel bir su geçirmezlik elde ederken aynı zamanda iyon klorürün yayılma direnci de sağlanır. Sahil civarında ve deniz suyuna maruz kalan yapılarda kullanılır, aynı zamanda UV direnci özelliği de vardır.

Beton çatlakları ve yırtılmalarına karşı da mükemmel bir direnç göstermektedir. Ortam ısısında, eksi ısılarında ve farklı iklim şartlarında bağımsız laboratuvarlar tarafından yapılan performans testleri bu kaplama çözümünün uyumluluğunu ispatlamıştır.

Beton yapıların korunmasında kaplama tasarımına gelindiğinde ise (rüzgar kuleleri ve ekipmanları) rüzgar enerjisi sektöründeki ana oyuncular tarafından kaplama sistemi olarak PU Aqueux primer (su bazlı poliüretan astar) ile birleştirilmiş ve cam elyafı ile takviye edilmiş (metrekare başına 400 g.) Souplethane 5 (metrekare başına 2,5 kg) belirlenmiştir.



✉ info@genba.com.tr ☎ +90 266 221 48 85

📍 Gaziosmanpaşa OSB Mah. Haddeciler OSB 2.Sk. No:13
Altıeylül / BALIKESİR

www.genba.com.tr

ENERCON'un Lichtenau'daki yeni eğitim merkezi resmi olarak açıldı

Enercon'un Lichtenau'daki yeni eğitim merkezi, müşteri eğitim kursları için özel olarak tasarlandı. Yeni inşa edilen bina, teori ve pratiğe yönelik eğitim odaları ve bir sergi salonundan oluşuyor.



ENERCON'un Lichtenau'daki (Kuzey Ren-Westphalia) yeni eğitim merkezi düzenlenen bir törenle resmi olarak açıldı. Eğitim tesisi, ENERCON'un rüzgâr enerjisi dönüştürücülerini ve teknolojilerini, güvenliğini, bakımını ve hizmetini kullanan müşteriler için yerinde eğitim merkezi olma niteliği taşıyor.

ENERCON Service Deutschland GmbH Genel Müdürü Volker Kendziorra şunları söyledi: "Lichtenau'da kataloğumuzdaki standart eğitim kurslarını sunuyoruz. Bunun yanında, her müşteriye kendi eğitim kurslarını gerçekleştirme imkânı da tanıyoruz. Böylelikle, ENERCON rüzgâr enerjisi dönüştürücülerini, mümkün olan en iyi ve en güvenli, şekilde kullanabiliyorlar."

Sanayi yapısı olarak yeni inşa edilen binada eğitim odaları, ofisler, bir kantin ve halka açık bir dükkân bulunuyor. Pratik eğitim birimlerinin yer aldığı salon, eğitim merkezinin kalbini oluşturuyor. Bu birimler, iş sağlığı ve güvenliği, WEC işletmesi ve bakımı ile servis eğitim kurslarını kapsıyor.

Salonda ayrıca, kaya iniş ve yüksekte çalışma platformları ile ENERCON E-115 WEC orijinal göbeği de bulunuyor. Bu göbekte bakım işindeki kursiyerler eğitim görebilecekler. Eğitim salonu, bu türde bir tesisteki en büyük eğitim salonu olma niteliğini taşıyor. ENERCON işletme ortağı SHE Solution Bergmann GmbH & Co. KG de burada GWO ve DGUV eğitim kursları veriyor. (Eğitim Küresel Rüzgâr örgütü ve Alman Yasal Kaza Sigortası standartlarına uygun olarak gerçekleştiriliyor.) Eğitim merkezi, Lichtenau da, işletme ortaklığı kapsamında GWO sertifikası alan ilk bölge olma niteliğini taşıyor.

Eğitim merkezinin açık alanında, yangın tatbikatları için alev koruyucu konteyner ve yüksekliği 17 metreyi bulan bir kulede orijinal ENERCON E-126 EP3 makine dairesi bulunuyor. Yüksekte çalışma eğitimleri bu alanda veriliyor.

Almanya'daki ve diğer sahalardaki ENERCON müşterileri, ENERCON ana sayfasından da ulaşılabilen eğitim kataloğunu inceleyebilirler. Mevcut eğitim kursları, 20 müşterinin 4'er günlük eğitimler alacağı yıllık toplam 20 haftalık programlar şeklinde düzenlendi.

Açılış etkinliğine katılan ilgililer, eğitim merkezi ve tesislerini görme imkânı buldular. Burada kurtarma uygulamalarını izlediler, ENERCON hakkında daha çok bilgiye erişebildikleri danışma masalarını ziyaret ettiler. Genç ziyaretçiler, atölyede kâğıttan rüzgâr enerjisi dönüştürücüsü yapma imkânı da buldular.

RÜZGAR TÜRBİNLERİ İÇİN BAĞLANTI ELEMANLARI



Kanat Bağlantı Saplama
ve Somunları

CE Belgeli 10.9 Kalite
Daldırma Galvanizli
Kule Bağlantı Civataları

Hidrojen Kırılganlığı Riski Sıfır,
Asitsiz Çevreci Daldırma Galvaniz

Bağlantı Elemanları Sektöründe
Türkiye'de CE Belgeli İlk Firma!

2-6 Metre Boylarda Daldırma
Galvanizli Ankrajlar



10.9 Kalite Kanat Bağlantı Saplama ve Özel Somunları



10.9 Kalite Sıcak Galvanizli EN ISO 14399-10
HRC Tork Kontrollü Civatalar



BERDAN
CIVATA & SOMUN



RES projeleri için uzman bakım ve onarım: 2M&Marca

2M&Marca, rüzgâr enerjisi sektörünün öncüsü konumundaki RES firmaları ve yatırımcılarının partnerliğini yapmakta ve kule içi ekipman kontrolü, bakım-onarım ve tamir işleri için sahada/yerinde destek vermektedir.



Yurtiçi RES İş İstasyonu

1996 yılında; malzeme kaldırma, iletme ve istifleme alanlarında hizmet vermek üzere kurulan 2M Makina, süreç içerisinde personel erişim ve emniyeti konularında uzmanlaştı. Temsilcilik yapmak üzere yola çıkan 2M, bu süreçte 20'den fazla Avrupa ve Amerika menşeli firmanın ana distribütörü olup, Türkiye'nin yanında çevre ülkelerden de sorumlu bir merkez haline geldi. Bu firmalardan bazıları şunlardır: Spanset (Almanya), RUD (Almanya), Duallift (Almanya), Tractel-Secalt Grubu (Fransa), Hi-Force (İngiltere), Zarges (Almanya), Hailo (Almanya) ve Avanti (İspanya)'dır. 2M Makina, ISO 9001:2008 kalite standartlarında yönetim sistemine sahiptir.

2M Makina, RES projelerinde ekipman kontrolü ve iş güvenliğinde Avrupa standardında mühendislik, teknik servis(bakım ve onarım) ve imalat konularında

iş birliği içerisinde olduğu Marca Makina ile 2017 yılından bu yana rüzgâr enerjisi santrallerinde kule içi ekipman kontrolü, bakım-onarım ve tamir işleri için sahada/yerinde destek sunmaktadır. Kule içinde bulunan ekipmanların tamamı için yıllık kontrol ve genel bakım uygulamaları 2M ve MARCA'nın sertifikalı süpervizörleri tarafından yapılmaktadır.

2M Makina'nın sahada kullanmakta olduğu portatif test benchler (veya talep hâlinde kalibre yükler ile test) ile ağırlık testleri, devreye alma ve ilaveten üçüncü parti kuruluşlar ile (MMO, Teknik Muayene vb. sahadaki ekiple eşzamanlı çalışacak şekilde organize edilerek) yük testleri tamamlanmaktadır. Yapılan testlerin tamamı ise müşterilerin talep ettiği tüm sertifikalar ile teslim edilmektedir.

2M Makina, yurtiçi ve yurtdışı rüzgâr enerjisi sahaları için özel olarak tasarlanmış olduğu iş istasyonları ile komple bir çözüm sunmaktadır.

Rüzgâr türbinleri içerisinde yer alan 14-16 kalem ürünün tamamının bakım, onarım ve gerekli olduğunda tüm tamir işlemlerini alanında uzman sertifikalı 2M süpervizörleri ile gerçekleştirmektedirler.



Yurtdışı RES İş İstasyonu

1996'DAN BERİ

HIZLI VE KALİTELİ SERVİS



Hemen izleyin

Rüzgar enerjisi santrallerinde
sunduğumuz servis
hizmetlerimizle ilgili videomuzu
seyretmek için QR Kodunu
telefonunuza okutunuz



Kule İçi Ekipman Bakım – Onarım Hizmetleri
Yurtiçi – Yurtdışı Periyodik ve Genel Bakım Hizmetleri
Tamir ve Yerinde Test İşlemleri
Akredite Kuruluş Muayene Hizmetleri



MARCA
MAKİNA A.Ş.

www.marcamakina.com.tr



2M
2M MAKİNA
MÜMESSİLİK ve TİCARET A.Ş.

2mmakina.com.tr
info@2mmakina.com.tr
+90 (212) 504 90 00 Pbx



Iberwind, Portekiz’de Nordex Grubu ile servis anlaşmasının kapsamını genişletiyor

Portekiz’in önde gelen rüzgâr türbini operatörlerinden Iberwind, 132 türbin için Nordex Grubu ile olan servis anlaşmalarının kapsamını genişletiyor. Nordex Grubu ile olan Öncelikli Servis anlaşmasının parçası olarak Nordex, 110 N90/2500 ve N90/2300 türbininin ve 22 N60/1300 makinasının servis ve bakımını 2025’e kadar üstleniyor. 290 MW kapasite için sağlanan genişletilmiş servis anlaşması, Portekiz’de Nordex tarafından kurulumu yapılan rüzgâr kapasitesinin %70’ine karşılık geliyor. Iberwind için ilk rüzgâr türbinleri 2001 yılında kurulmuştu.



“Kalite hedeflerimizi garanti altına alıyoruz”

Iberwind CEO’su Rui Maia anlaşma için şunları söyledi: “Nordex Grubu ile yapılan servis anlaşması bizim için önemli bir faktördür. Böylelikle işletme masraflarımızı mevcut gereksinimlerimize göre düzenlerken, aynı zamanda, imkânlarımızı ve kalite hedeflerimizi garanti altına alıyoruz. Orijinal üreticiyle uzun süren başarılı ortaklığımızın genişletilmesi durumun bu olduğunu netleştirmektedir.”

“Iberwind Portekiz’de rüzgâr enerjisinin öncüsüdür”

Nordex Grubu CEO’su José Luis Blanco ise şunları dile getirdi: “Iberwind, Portekiz’de rüzgâr enerjisinin öncüsüdür. Bugün, Avrupa’daki en büyük servis müşterilerimizden de biridir. Dolayısıyla, bizle geçen 18 yıllık deneyimin ardından Iberwind’in bir kez daha bizim servis uzmanlığımızı seçmesinden memnunuz.”

Yerli Üretim Kulelerimizle Rüzgara Güç Veriyoruz

We Are Empowering
The Wind With Our Towers



HİZMETLERİMİZ

Rüzgar Kuleleri, Rotor Muhafazaları
Stator Şaseleri, Jeneratör Fren Diskleri
Statör Plakaları, Türbin Kanat Göbekleri
Ankraj Kafesleri ve Türbin Şaseleri



Yerli İmalat
Durum Belgesi



Elektro
Mekanik
Teçhizatlar



Hidro
Mekanik
Teçhizatlar



Makina
Ekipman
Grubu



Rüzgar
Kuleleri
İmalatı



VeriCert
ISO 14001
VCR.TR.02.015074



VeriCert
ISO 9001
VCR.TR.01.015074



VeriCert
OHSAS 18001
VCR.TR.05.015074



TÜRKAK
AB-0056-15



TÜRKAK
AB-0056-15



ASME
CERTIFIED
U1
U2



TÜV AUSTRIA
TÜRK
CERTIFIED
EN ISO 9001:2005
EN ISO 14001:2005
EN ISO 45001:2018



TÜV AUSTRIA
TÜRK
CERTIFIED
EN ISO 9001:2005
EN ISO 14001:2005
EN ISO 45001:2018

ÇİLTUĞ ISI SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Atatürk Bulvarı No:89/2-3, 27010
Gaziantep / Turkey
+90 (342) 230 03 25
salacaci@ciltug.com
www.ciltug.com



Servis, bakım ve tamir de Alman kalitesi ve disiplini: Wind Tech

Wind Tech Kalite Müdürü Fahri Eryılmaz'la bir söyleşi gerçekleştirdik. Servis ve bakımın yanı sıra tamir hizmetleri de sunan Wind Tech'in faaliyet alanları hakkında bilgiler sunan Fahri Bey, 2019 yılı başında hizmete giren ipe erişim ve kanat tamiri bölümlerine ilişkin de ayrıntılı bilgiler sundu bizlere.



Öncelikle sizi tanıyabilir miyiz?

Merhaba, ben Fahri Eryılmaz. 39 yaşımdayım. 1999 - 2003 yıllarında Kocaeli Üniversitesi Elektrik Mühendisliği bölümünde lisans eğitimimi tamamladıktan sonra elektrik mühendisliği görevini ifa etmeye başladım. 2010 yılında rüzgâr santrali işletme mühendisi olarak rüzgâr sektörüne başlayıp, devamındaki 9 sene boyunca birçok rüzgâr santrali kurulumu projesinde ve servis bölümlerinde görev yaptım. Şu anda ise 2016'da göreve başladığım Wind Tech enerji firmasında kalite müdürü olarak görev yapmaktayım.

Okurlarımız için firmanızı kısaca anlatır mısınız?

Wind Tech Enerji firması aslen Almanya menşeli bir firma olup, Türkiye'deki rüzgâr sektörünün gelişimine paralel olarak rüzgâr türbini servis ve bakım faaliyetlerinin yürütülmesi için 2011 yılında

Türkiye şubesi olarak kurulmuştur. Bugün 60'ın üzerindeki teknik personelimiz ile rüzgâr türbinleri servis ve bakım alanında hizmet vermekteyiz. Servis ve bakım hizmetlerinin yanında Nisan 2019'dan beri ipe erişim ve kanat tamiri bölümlerimiz de hizmete açılmış olup aktif olarak çalışmalarına başlamıştır.

Wind Tech Enerji olarak verdiğimiz hizmetler sadece ülkemizle sınırlı değildir; Pakistan, Azerbaycan, Arabistan, Ukrayna, Polonya, Almanya ve diğer Avrupa ülkelerinde de faaliyet yürütmekteyiz. Türkiye şubesi olarak diğer ülkelerdeki faaliyetlerimizi yerine getirmekten dolayı ayrıca mutluluk duymaktayız.

Rüzgâr enerjisi sektörüne ne gibi çözümler sunuyorsunuz?

Wind Tech Enerji olarak 60'ı aşkın kişiden oluşan uzman teknik kadromuz ile akredite bakım firması olarak hizmet vermekteyiz.

İŞİMİZ, GÜCÜMÜZ RÜZGAR ENERJİSİ

Servis - Destek - Expertiz



Wind-Tech Enerji Servis Hizmetleri LTD. ŞTİ.
AOSB 10042 Sok. No:8 Çiğli / İzmir | +90 232 461 28 26
info@windtechservis.com | www.windtechservis.com

HİZMETLERİMİZ

- Servis, Arıza ve Bakım Hizmeti
- Kule içi Güvenlik Ekipmanları Kontrolleri
- Kanat Muayene ve Tamirat Hizmeti
- Ana Komponent Montaj ve Demontajı
- Saha Süpervizörlük Hizmeti
- Türbin Devreye Alma İşleri
- Kule ve Kanat İncelemesi
- Garanti Kapsamı Sonu İncelemesi
- Yangın Alarm Sistemleri Kurulum ve Bakımı



Türkiye şubemizin bünyesinde yer alan ekiplerimizin dünya çapında piyasada yer alan 6 farklı türbin markası için kurulum ve servis hizmeti tecrübemiz bulunmakta olup, bakım dışında;

- Servis – Arıza ve bakım hizmeti
- Türbin incelemesi ve tamir hizmeti
- Ana komponent montaj ve demontajı
- Saha süpervizörlük hizmeti
- Türbin devreye alma işleri
- Kule ve kanat incelemesi
- Kanat tamiri işleri (Platform ile)
- Güvenlik ekipmanları kontrolleri (Tower internal)
- Garanti kapsamı sonu incelemesi
- Yardımcı sistemler devreye alması - Türbin içi yangın alarm sistemleri (Minimax, Protectfire)
- Asansör ve merdiven kontrolleri ve tamiri gibi konularda hizmet vermekteyiz.

Ayrıca, Avrupa'da 8 ülkede farklı türbin üreticilerine de aynı konularda hizmet vermekteyiz.

Rüzgâr türbini servis ve bakım hizmetleriniz hakkında ayrıntılı bilgi verebilir misiniz?

Rüzgâr türbinleri, yapısı gereği rüzgârlı havalarda her daim hazır vaziyette (emreamadelik) olması gereken ve çalışma zamanı kısıtlaması olmayan makinalardır. Bir türbinin yılda yaklaşık 7000 saat tam yükte çalıştığını düşündüğümüzde sistemin sürekli olarak hazır olması için rüzgâr türbinin servis ve bakımının mutlaka düzgün yapılması gerekmektedir. Bunun yapılması için belli periyotlarda sistemin kontrol ve bakımının yapılması gerekliliği kaçınılmazdır. Rüzgâr türbininin yaşına ve modeline göre yapılması gereken bakımların içeriklerinde de farklılıklar vardır.

Kısacası türbinin en alt bölümündeki kontrol panosundan, hub ve rotora kadar tüm aksamaların servis - bakım ve tamirat işleri aşağıda belirttiğim iş kalemleri kapsamında yapılmaktadır:

- Türbin kat araları hidrolik tork ile sıkma işlemi
- Convertor panosu ve soğutma tesisatı bakımı
- Nacelle yağlama sistemleri kontrol ve bakımı
- Generator Hizalaması, rotor diski eksensel kontrolü, kaplin torklaması, slip ring temizliği ve fırça değişimleri

- Generator soğutma sistemi kontrolü, filtre değişimleri,
- Dişli kutusu incelemesi, soğutma tesisatı kontrolü ve yağ ilavesi
- Dişli kutusu hava ve yağ filtreleri değişimleri
- Rotor fren diski kontrolü ve bakımı
- Rotor ve ana makine birleşimi noktasının torklanması ve yağlanması
- Yaw sistemi yağlama ve sensör kontrolleri, dişli ve fren balata kontrolleri ve değişimi
- Hidrolik ünite filtre değişimleri ve yağ ilavesi, çalışır vaziyette kontrolü
- Hub bakımı ve kontrolleri, akü değişimleri ve testleri

Firma olarak bilgiye ve eğitime de büyük önem verdiğiniz biliyoruz. Kalite politikanız bağlamında firma içi eğitim çalışmalarından bahsedebilir misiniz?

Tüm saha personellerimize ilk saha giriş eğitimleri standart şekilde kesinlikle verilmektedir. Personellerimiz; iş güvenliği eğitimi, yüksekte çalışma, ilk yardım, türbin işlerine giriş gibi temel eğitimleri aldırmadan kesinlikle sahaya gönderilmemektedir.

Firmamıza yeni dâhil olan personellerimize ise detaylı personel değerlendirmesi yapılır ve gerekli olan eğitimleri tespit edilerek türbin teknolojisi eğitimi verilerek sahaya gönderilecek hale getirilir. Böylelikle yeni personelimizin oryantasyon prosedürü de tamamlanmış olur. Bu eğitimler olmaksızın kesinlikle hiçbir personelimizin türbin içinde iş yapmasına izin verilmemektedir.

Bu temel eğitimlerin dışında işlerimizde kullandığımız tüm özel ekipmanlar ile ilgili eğitimler de mutlaka verilmektedir. Hidrolik tork, gerdirme ekipmanları, hizalama cihazı, güvenlik ekipmanları eğitimleri (Haca, Hailo vs.) ile personelin eğitilmesi ve sertifikalı olarak uzman seviyesine getirilmesi sağlanmaktadır.

Ayrıca gelişen teknolojiye paralel bakım yapılan türbinlerdeki yeni sistemlere ait eğitimler de personelimize verilerek ekiplerin kendilerini geliştirmesi; daha doğru ve kaliteli iş yapması sağlanmaktadır.

Görüldüğü gibi temel prensibimiz iyi eğitilmiş personelin doğru ve kaliteli iş yapmasını sağlayarak müşteri memnuniyetinin yakalanması en temel kalite politikalarımızdan birisidir.

Çalışmalarınızın bir önemli boyutu da iş ve işçi sağlığı ile güvenliği. Bu konuda türbin içerisinde hangi çalışmaları yürütmektesiniz?

Geçtiğimiz yıllarda yaşanan türbin kazalarını önlemek adına türbin içinde kullanılan vinç, asansör, tırmanma rayı vs. gibi sistemlerinde yıllık olarak kontrol edilmeleri gerekliliği ortaya çıkmıştır. Uzman ve sertifikalı personellerimiz bu sistemlerin yıllık kontrollerini yaptığı gibi bakım onarımlarını yaparak türbin içi sistemlerin daha güvenli çalışmasını sağlamaktadırlar.

Ayrıca, türbin içi güvenliği sağlayan yangın algılama ve söndürme sistemlerinin kurulumu, devreye alınması ve bakımlarını yapılması yine firmamızın uzman personelleri tarafından yapılabilmektedir. Yurtdışında ve yurtdışında sayısız yangın algılama sistemi kurulum tecrübemizde vardır.

Dünya çapında, küresel iklim değişikliğinin de giderek daha yakıcı bir sorun hâlini almasına koşut olarak, yenilenebilir enerji yatırımlarının artış gösterdiği gözlemleniyor. Türkiye’de rüzgâr enerjisini durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?

Hepimizin bildiği gibi ülkemizde enerji ihtiyacımız her geçen sene artmaktadır. Bu ihtiyacımızın da kendi özkaynaklarımızla karşılanması dışa bağımlılık anlamında çok önemlidir. Rüzgâr, güneş vb. gibi yenilenebilir enerji alanında da ülkemizin potansiyele sahip olduğunu biliyoruz ve bu nedenle yeşil enerjiye yatırım yapılmasını destekliyoruz. Bu milli kaynakların değerlendirilmesi hem ülkemiz hem de ülke ekonomimiz açısından çok önemlidir. 2019’da Türkiye’nin toplam enerji üretiminin



%7,5'u rüzgâr enerjisinden karşılanmıştır ve bu oranın ileriki yıllarda kesinlikle %9-10 civarının altında kalmaması gerekmektedir.

Ayrıca, enerji üretmek için çevrenin kirlenmemesi pek mümkün olmamakla birlikte çevreye en az zararlı olan üretim sistemlerinin tercih edilmesi çevresel bir zorunluluktur. Yenilenebilir enerji kullanımı küresel iklim değişikliklerini engelleme açısından da avantajdır. Bu nedenle tüm dünya gibi bizim de bu alanda yatırımlar ve çalışmalar yapmamız kaçınılmaz hale gelmiştir.

Wind Tech olarak bu konuda üstümüze düşen ne varsa yapmaya ve daha fazlasını yapmak için de çalışmaya devam ediyoruz.

Türk piyasasındaki rekabet ortamını nasıl değerlendiriyorsunuz?

2011'den bu yana rüzgâr sektörü her sene %25'e yakın oranına sahip olduğu için sektörde büyüme kaçınılmaz hale gelmiştir, dolayısıyla montaj ve servis firmalarının sayısı artmıştır. Açılan firmaların maalesef hepsi bugün devamlılığını sürdürmemektedir. Bunun sebebi ise know-how olmadan sadece sektördeki boşluğu değerlendirerek sadece para kazanma amacı güden firmaların bir anda sektöre girmesi ve personel kalitesine bakılmaksızın işin kalitesinden ödün verilmesi sonucu yanlış işlerin yapılmasıdır. Bunun sonucunda da yüksek meblağlı iş kazalarının gerçekleştiği bilinmektedir. Bu durumda da firmaların kalifiye eleman yetiştirmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır ancak personele yatırımların yapılması da ayrıca maliyetler oluşturmaktadır. Bu nedenle piyasada

agresif fiyat politikaları oluşmaktadır ve firmanın kendi yatırımına göre de değişiklik göstermektedir.

Türbin teknolojisine ayak uyduran ve personel kalitesine önem veren firmaların iyi işler çıkartmaya devam edecekleri inancındayım. Dolayısıyla her sektörde olduğu gibi işini layığıyla yapan insana değer veren firmalar ayakta kalacaktır.

Kısa veya uzun vadede hayata geçirmeyi düşündüğünüz yeni projeler var mı?

Önümüzdeki yıllarda ülkemizde yatırımların artacağını düşünerek bizde Wind Tech Enerji olarak sektöre paralel büyüme eğiliminde olacağımızı düşünüyoruz. Bu sene içinde Almanya merkezimizdeki çalışma formatının aynısını Türkiye'de uygulamak adına ipe erişim ve kanat tamiri bölümlerimiz Nisan 2019'da hizmet vermeye başlamıştır. İleriki dönemde bu alanlarda ekiplerin sayısını ve iş kalitesini arttırmak hedeflerimiz arasındadır. Ayrıca, servis bakım hizmetleri olarak türbin sayısının artmasıyla birlikte yine servis ağıımızın da genişlemesi ileriki dönemlerde planladığımız büyüme stratejilerindendir.

Türkiye Wind Tech olarak sadece Türkiye değil yakın coğrafyada bulunan sahalar içinde hizmet verdiğimiz için ileriki dönemlerde başka ülkelere yatırım yaparak şubeleşmeye gitmek arzusunda olduğumuzu belirtmeliyim. Ukrayna, Pakistan, Azerbaycan gibi ülkelerde yatırım çalışmalarımız devam etmektedir ve yakın zamanda ilerleme kaydedeceğime inancım tamdır.

Son olarak eklemek istedikleriniz nelerdir?

Ülkemizdeki yeşil enerji dediğimiz rüzgâr enerjisinin kıymetinin ve ilerlemesinin artırılması, toplumun bilinçlendirilmesi ve desteklenmesi konusunda gelişmeler olmasını umuyoruz. Hem enerjide dışa bağımlılık hem de en az çevre etkisi ile üretim yapılması bizce en akılcı çözümlerden birisidir. Bu konuda Wind Tech Enerji olarak hem ülkemiz için hem de sektörün gelişmesi için know-how'ımızı en iyi şekilde kullanarak sektörün büyümesinde elimizden gelen çabayı göstereceğimize emin olabilirsiniz.



Yüksek Güvenilirlik



Yeni: Daha uzun çalışma ömrü ile optimize edilmiş FAG rulmanları

Schaeffler Çözümü

Optimize edilmiş rüzgar türbinleri, güvenilir çözümler gerektirir. Schaeffler her rüzgar türbinine yönelik doğru çözüm ve güvenlik için entegre konsept sunar:

- Gelişmiş hesaplama ve simülasyon programlarıyla optimal tasarım
- Dünyanın en büyük ve güçlü rulman test donanımı olan "Astraios" ile gerçek koşullar canlandırılarak yapılan testler
- Uzun çalışma ömrü sunan rulman çözümleri; örneğin, rotor milleri için optimize edilmiş oynak makaralı büyük çaplı rulmanlar
- Sürekli kondisyon izleme özelliği ile artan çalışma süreleri

Güvenilirlik: Schaeffler'in Rüzgar Gücü Standardı
Mühendislik uzmanlığımızı paylaşalım!

www.schaeffler.de/Windpower

SCHAEFFLER

Rüzgâr santrali servis sözleşmelerinde emre amâdelik garantisi ile sigorta hükümlerinin (BII) ilişkisi

Rüzgâr santrali projelerinin sözleşmesel boyutu, en temel anlatımla tedarik sözleşmesi ve servis sözleşmesi olmak üzere iki ana gövdeden oluşmaktadır.



Av. Hüseyin Alp İlker

LLM

alp@iccounsellors.com



Uygulamada Supply and Installation Agreement veya Turbine Supply Agreement olarak anılan tedarik ve kurulum sözleşmeleri ("Tedarik Sözleşmeleri"), tedarikçi tarafından belirli sayı ve nitelikteki rüzgâr türbinlerinin üretimi, nakliyesi, kurulumu ve devreye alınmasını düzenleyen hukuki zeminlerdir. Tedarik Sözleşmeleri, uygulamada CBoP ve EBoP denilen çevre inşaat işleri ve elektrik işlerini içerip içermemesine göre içerik ve kapsam olarak farklılık arz edebilmektedir. Keza Tedarik Sözleşmeleri kapsamında tedarikçi tarafından Power Curve Warranty (güç eğrisi garantisi), Noise Emission Warranty (ses yayımı garantisi) ve Defect Liability (ayıptan sorumluluk) gibi belli başlı garanti ve taahhütler verilmektedir.

Bunun yanında Service and Availability Agreement, Maintenance and Service Agreement veya Full Services Agreement gibi çeşitli adlara sahip olabilen

servis sözleşmeleri ("Servis Sözleşmeleri"), rüzgâr türbini projelerinin diğer büyük hukuki ayağını oluşturmaktadır. Servis Sözleşmeleri kapsamında planlı ve plansız bakım yükümlülüklerine ilaveten tedarikçiler, Availability Warranty olarak bilinen emre amâdelik garantisi de vermektedir.

Gerek Tedarik Sözleşmeleri gerekse Servis Sözleşmeleri tedarikçi ve alıcı için büyük önem arz etmektedir. Zira devasa yatırım hacimlerine ulaşan rüzgâr santrali projeleri, doğası gereği bünyesinde çeşitli riskleri barındırmaktadır. Tedarik Sözleşmeleri'nin konusunu oluşturan üretim ve kurulum işleri genellikle iki (2) sene içerisinde tamamlanabilmektedir. Ancak Servis Sözleşmesi'nin konusunu oluşturan bakım, servis ve emre amâdelik yükümlülükleri, çoğu zaman beş (5), on (10) veya yirmi (20) yıllık süreler boyunca taraflar arasında bağlayıcı olarak yaşamaya devam etmektedir. Bu

sebeple -süresel anlamda- taraflar açısından daha uzun risk ihtimallerini içeren sözleşmeler Servis Sözleşmeleridir.

Servis Sözleşmeleri'nin daha uzun süreli risk ihtimallerini barındırdığı dikkate alındığında, emre amâdelik garantisi taraflar için daha önemli hale gelmektedir.

Emre amâdelik garantisi, en basit anlatımla rüzgâr türbinlerinin tedarikçi/servis sağlayıcısı tarafından çalışmaya uygun halde tutulması anlamına gelmektedir. Diğer bir deyişle tedarikçi, rüzgâr türbinlerinin planlı ve plansız bakımlarını düzgün bir şekilde yapmak ve ayıpları gidermek suretiyle rüzgâr türbinlerinin çalışabilmesi için uygun durumda bulunmalarını taahhüt eder. Bu noktada dikkat etmek gerekir ki tedarikçi, yalnızca kendi yükümlülüklerini yerine getirmede ve bu sebeple rüzgâr türbinlerinin çalışmaya uygun durumda olmadığı senaryoda emre amâdelik garantisini ihlal etmektedir. Yani tedarikçi, üçüncü kişinin müdahalesi, alıcının kusuru veya doğa olayları sebebiyle¹ rüzgâr türbinlerinin emre amade olmamasında sorumlu olmamaktadır.

Sigorta açısından bakıldığında ise; Servis Sözleşmeleri'nin sigorta boyutu taraflar açısından büyük öneme sahiptir. Pek çok sigorta türüne ilaveten alıcılar, uygulamada genellikle Business Interruption Insurance ("BII") ve Commercial Property Insurance ("CPI") denilen sigortaları yaptırmaktadır. BII, rüzgâr türbininin çalışmadığı senaryolarda, alıcının mahrum kaldığı üretim kayıplarının sigortacı tarafından alıcıya ödenmesini öngören sigorta tipidir. CPI ise, rüzgâr türbinlerinin veya eklentilerinin maruz kaldığı zararların sigortacı tarafından alıcıya tazmin edilmesini düzenlemektedir.

BII nezdinde sigortacı tarafından ödeme yapılmasını tetikleyen unsur, türbinlerin çalışmaması ve üretim

kaybının gerçekleşmesidir. "Çalışmama" durumu, tedarikçi/servis sağlayıcının yükümlülüklerini yerine getirmemesi, üçüncü kişinin müdahalesi veya doğa olayları sebebiyle meydana gelebilir.

Yukarıda yaptığımız açıklamalardan sonra işbu makalenin konusunu teşkil eden "BII ile emre amâdelik garantisi arasında uygulamada meydana gelen çelişki, risk ve belirsizlikleri" incelemeye geçebiliriz.

Rüzgâr santrali projeleri tamamlandıktan ve taraflar arasında Servis Sözleşmesi uygulanmaya başladıktan sonra servis sağlayıcısının emre amâdelik maktu tazminatı (Availability Liquidated Damages) ödemesi gündeme gelebilir. Böyle bir durumda servis sağlayıcısı, gerekli ayıp giderimini yapmayarak veya bakımlardaki eksiklerden dolayı bir üretim yılı boyunca türbinlerin emre amâdeliğini sağlayamamıştır. Yani emre amâdelik tazminatı ödenmesini tetikleyen unsur, servis sağlayıcısının yükümlülüklerini ihlal etmesidir. Servis sözleşmesinde yer alan emre amâdelik tazminat formülü uyarınca hesaplanan tazminat miktarı, servis sağlayıcısı tarafından alıcıya ödenebilir hale gelmektedir.

Öte yandan, türbinlerin emre amade olmaması ve bu sebeple üretim kaybının yaşanması durumunda alıcı, -eğer var ise- BII kapsamında sigorta şirketinden üretim kaybı ödemesinin yapılmasını talep edebilmektedir.

İşte tam bu denklem içerisinde servis sağlayıcıları, uygulamada yer yer "BII kapsamında alıcının üretim kaybı ödemesi alması, servis sağlayıcısının emre amâdelik tazminatını alıcıya ödememesini gerektirir; zira Türk Hukukunda zenginleşme yasağı vardır" argümanını ileri sürmek suretiyle alıcılara emre amâdelik tazminat ödemesi yapmaktan kaçınmakta, böylece taraflar arasında ciddi ihtilaflar meydana gelmektedir.

¹ Bu gibi durumların meydana gelmesi durumunda rüzgâr türbinlerinin emre amade olduğunun varsayılıp varsayılmayacağı (deemed as available) taraflar arasında yapılacak müzakereler ile şekillendirilmelidir.



O halde emre amâdelik tazminatı ile BII kapsamında yapılan üretim kaybı ödemelerinin mahiyetini incelemek gerekir.

Emre amâdelik tazminatları, Servis Sözleşmelerinde "münhasır ve yegâne giderim" ödemesi olarak düzenlenmektedir. Yani servis sağlayıcısının servis, bakım ve ayıp giderimi yükümlülüklerini yerine getirmemesinin nihai ve tek yaptırımını emre amâdelik tazminatı ödemesidir. Alıcı, emre amâdelik tazminatı dışında servis sağlayıcısından üretim kaybı, iş kaybı ve başkaca giderim talebinde bulunamaz.

Ayrıca emre amâdelik tazminatı, hemen hemen hiçbir zaman üretim kaybı tutarlarını karşılayabilecek mahiyette olmamakta; üretim kayıplarının yanında çok küçük bir miktar olarak zuhur etmektedir.

Emre amâdelik tazminatı, "türbinin çalışmaması" sebebiyle değil, "türbinin çalışabilir durumda tutulmaması" sebebiyle ödenebilir hale gelen bir tazminat türüdür. Diğer bir deyişle, emre amâdelik tazminatının amacı türbinin çalışmaması sebebiyle alıcının maruz kaldığı zararları gidermek değil; yıllık servis ücretleri ve sair etkenler ışığında servis sağlayıcısı tarafından alıcıya temsili bir ödeme yapmaktır.

Keza servis sağlayıcısı, alıcı tarafından yapılan BII'nin sigorta primlerinin ödemesini yapmamakta; bu primleri -doğal olarak- alıcı ödemektedir.

Açık olan şudur ki alıcılar, yukarıda ifade edildiği şekilde servis sağlayıcıları tarafından benzer bir taleple karşı karşıya kaldıklarında duraksamakta; yüzeysel bir muhakeme neticesinde servis sağlayıcıların yukarıdaki argümanının haklı olabileceğini düşünmektedirler. Ancak detaylı olarak ifade ettiğimiz üzere, emre amâdelik tazminatı ödemesi ve BII ödemelerinin mahiyetleri tamamen farklıdır.

Sözleşme müzakereleri sürecinde çok önem verilmeyen bu gibi nüanslar, uygulamada tarafların ciddi ihtilaf içerisine girmelerine sebep olmakta; her iki tarafın da enerji piyasasında "ihtilaf içine giren taraf" vasfını kazanmasına yol açmaktadır. Bu sebeple rüzgâr türbini projelerinin sözleşmesel ayağı, titizlikle ve ciddi bir şekilde ele alınması gereken bir süreçtir.



KUZEY SİGORTA
VE REASÜRANS
BROKERLİĞİ A.Ş.

Wind Solar Hydro Thermal

Bilgi Her Zaman Korur

Rüzgar Santrali Sigortaları Wind Farm Insurances



Rüzgarsızlık Sigortası Lack of Wind Insurance (Yeni Ürün /New)
İnşaat/Montaj Dönemi Sigortaları CAR/EAR
İşletme Dönemi Sigortaları Operation Period Insurances
Kâr/Ciro Kaybı Profit/Revenue Loss
Makine Kırılması Machine Breakdown



Güç Santrali Sigortaları Power Plant Insurances

Güneş Solar, Lack of Sun Insurance (Yeni Ürün /New)

Hidroelektrik Hydroelectric, Lack of Water Insurance (Yeni Ürün /New)

Biyokütle Biomass

Termal Thermal

Tazmin/Hasar Yönetimi Claims Handling

Risk Danışmanlığı/Yönetimi Risk Consultancy/Management

Hukuk Danışmanlığı Legal Consultancy

Denizcilik Sigortaları Marine Insurances



T: +90 216 680 25 70
M: +90 532 560 37 05
www.kuzeybrokers.com
energy@kuzeybrokers.com

KUZEY SİGORTA VE REASÜRANS BROKERLİĞİ A.Ş.

Koşuyolu Caddesi, Cenap Şahabettin Sokak,
No:77 Koşuyolu Kadıköy - İstanbul



TWRE Yelken Takımı, rüzgârın gücünü kadın gücüne katarak sosyal sorumluluğa dönüştürdü

6-8 Eylül 2019 tarihlerinde Caddebostan - Adalar hattında, bu yıl 4. kez düzenlenen Türkiye'nin ilk ve tek ulusal kadın yelken kupası olan Deniz Kızı Kupası'nda, tecrübeli rakiplerini geride bırakarak IRC 3 sınıfında 4. olan Yenilenebilir Enerji ve Enerji Sektörü Türk Kadınlar Grubu (TWRE), bu başarısı ile sektörün kadın gücüne dikkat çekti.

Kurumsal kadın yelken takımları ile bireysel kadın yelkencilerden oluşan toplam 15 takımın yarıştığı 4. Deniz Kızı Ulusal Kadın Yelken Kupası, soluk soluğa geçen yarışlarla sona erdi.

Türkiye Yelken Federasyonu'nun himayesinde ve İstanbul Yelken Kulübü'nün işbirliği ile düzenlenen ve 3 gün süren kupada, coğrafi ve şamandıra olmak üzere toplam 6 yarış yapıldı.

Çok kısa bir süre içinde yarışa katılmaya karar verip yelken takımı kuran TWRE, büyük bir cesaret ve takım ruhu ile sadece 20 saatlik hızlı bir eğitimden sonra, dümende Hedef Yelken'den Cansu Güler süpervizörlüğünde, CORBY 29 ile yarışan, Eko Temiz Enerji A.Ş'den Simay Akar, Karaduman Hukuk Bürosu'ndan Selma Karaduman, Selin Erbakırcı, Nordic Folkecenter for RE & Biotech ARGE Hizmetleri AŞ'den Kardelen Afrodite Adsal, Polat Enerji AŞ'den Şükran Çubuğuuzun, Yeşim Türkgeldi ve Selin Kalyoncu, Windfor S.r.l.'den Sedef Budak ve Selin İpin'den oluşan takım ile yarışı tamamladılar.

Bu başarısı ile Woman TV özel ödülüne de layık görülen TWRE Kurucu Başkanı Sedef Budak Organizasyon kapsamında TRT Radyo ve Woman TV'ye verdiği demeçte şunları belirtti:

"TWRE, Türkiye'de enerji, altyapı ve inşaat sektörlerinde kadın istihdamını arttırmak ve cinsiyet eşitliğini sağlamak için kurulmuş olan bir kadın inisiyatifidir. 2018'den bu yana bir araya getirdiğimiz 1000'e yakın



üyemiz ile büyümeye devam eden eşitlikçi, sıfır ego ve şeffaflık prensiplerini benimsemiş bir kadın grubu olduk. Öğrencilere ve yeni mezunlara kariyerleriyle ilgili destek ve mentorluk veriyor, enerji sektöründe farklı katmanlarda tecrübe kazanmış birbirinden değerli kadınlarla iş hayatına yeni başlayan ve sektörün geleceği olduklarına gönülden inandığımız genç kadınları samimi bir çatı altında bir araya getiriyoruz. Deniz Kızı Yelken Kupası'nın, bizimle paralel amaçlar için kadın sporcuları bir araya getirdiğini duyduğumuzda, çok sevindik ve heyecanlandık.

Ülkenin dört bir yanındaki ihtiyaç sahibi çocuklar, anne babalar ve genç kadınlar için bilimsel temelli eğitim programları geliştiren ve uygulayan AÇEV'e katkı sağlayacak olmak asıl ödül oldu.

Sadece 1 ay içinde karar verip Yelken Federasyonu'na kayıtlı lisanslı yelken sporcusu olan tüm TWRE Yelken Takımı'na özveri ve emeklerinden ötürü çok teşekkür ediyoruz. Ayrıca organizasyonu gerçekleştiren Serap Gökçebay, Arzu Çekirge Paksoy ve ekiplerine teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Bu ulusal yarışta da rüzgârın gücü ile kadının gücünü sosyal sorumluluğa dönüştürüyoruz. Onurluyuz, gururluyuz."



Rüzgâr türbini siparişleri ikinci çeyrekte rekor kırdı

Wood Mackenzie raporu "Küresel Rüzgâr Türbini Analizi: 2019 Üçüncü Çeyrek"e göre yeni rüzgâr enerjisi türbini siparişleri, 2019'un ikinci çeyreğinde 31 GW'lık siparişle rekor kırdı. Çin'den ve ABD'den gelen talep, Avrupa siparişlerinde önceki yıla göre %41 oranında azalma olmasına rağmen, toplamdaki artışın en büyük etkeni oldu.

Çin'de, 2019'un 2. çeyreğinde, 17 GW sipariş verildi. Bu da 2018'in 2. çeyreğine göre %267'lik bir artış anlamına geliyor. 2019 2. çeyreğinde firma siparişlerinin %71 kadarını Kuzey bölgesinin kara rüzgârı piyasası meydana getirdi. Çin'deki beş büyük geliştiriciden gelen sipariş hacmiyse 1 GW değerini geçti. Wood Mackenzie Amerika Enerji ve Yenilenebilirler Araştırması Yöneticisi Luke Lewandowski konuya ilişkin şunları söyledi: "Çin'de rekor kırılan ve 3 GW düzeyine ulaşılan çeyrekte, 2018 2. çeyreğine göre 2 GW, bir önceki 2019 1. çeyreğinden ise 800 MW fazla artış gözlemlendi. Bu da 12.5 GW düzeyindeki birikime eklendi."

Vestas zirveye yerleşti

Vestas, bu dönemdeki sipariş hacminden en büyük payı aldı. Çin'de her biri 1 GW'ın üzerinde yedi projenin dikkat çektiği, siparişlerin yoğunlaştığı bir çeyrek olmasına rağmen, piyasadaki çeşitlilik baskın bir lider ortaya çıkmasının önüne geçti. Bu da Vestas'ı zirveye taşıdı.

Lewandowski şunları söyledi: "2. çeyrekte başı çeken on kara rüzgârı modeli, Çinli şirketler tarafından üretildi. Bunların altısı da ilk ona ilk defa giriyor ve 2. çeyrekte önce halka açık bir şekilde siparişi verilmemiş modellerdi. Vestas, ilk onda yer alan ve Çinli olmayan tek şirketti."

4.0-4.99 MW segmentinde de, siparişler üst üste beşinci çeyrekte de artarak 9 GW düzeyine çıktı. Lewandowski bu konuda ise şunları söyledi: "Çin, ABD ve Brezilya bu segmentte, siparişlerin %91'ini elinde tutarak önde gittiler. Vestas, SEwind, Mingyang, Goldwind ve DEC, bu segmentte 1 GW üzeri sipariş topladılar."

Piyasalar artan türbin fiyatlarını gördü

Belirli piyasalardaki yoğun talep ve daha büyük, yeni ve daha pahalı modellerin piyasaya dâhil

olmasıyla türbin fiyatlarında bir artış da gözlemlendi. Lewandowski sözlerini şu şekilde bitirdi: "ABD ve Çin'de fiyatlar, sipariş defterleri 2020 kurulumlarına hazırlık amacıyla dolarken, yoğun talep bağlamında artış gösterdi. Hindistan'daki türbin fiyatları, yatırımcıların, hükümet tarafından konulan agresif ihale tavanlarına tepki göstermesi nedeniyle değişmeden kalırken, ABD doları, Hindistan rupisi karşısında 4 kat değer kazandı. Bu da türbin fiyatlarını dolar kurunda daha ucuz hale getirdi. Brezilya'daysa piyasaya giren yeni modeller ve daha büyük türbinlere gösterilen talep fiyatların artmasına neden oldu."



İŞLEME, DÖKÜM VE KALIP

Hayal edilebilir her şekilde kullanılan ölçüm ve üretim verisi



HexagonMI.com



"Sektörün buluşma platformu İzmir Rüzgâr Sempozyumu'na davet ediyoruz"

TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası ve Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubeleri tarafından 5. kez düzenlenecek olan Rüzgâr Sempozyumu ve Sergisi 3 Ekim'de kapılarını açacak ve 5 Ekim akşamına kadar ziyaret edilebilecek. Konuyla ilgili olarak Etkinlik Yürütme Kurulu Başkanı Alper Kalaycı'nın görüşlerini aldık.



Alper Kalaycı Öncelikle sektör hakkında sizden kısaca bilgi alabilir miyiz?

Etkinlik Yürütme Kurulu Başkanı

Rüzgâr enerjisi sektörü, İzmir ağırlıklı olarak son yıllarda büyük gelişmeler gösterdi. 2019 yılı Haziran sonu itibarıyla 1.462 MW'ı İzmir'de olmak üzere toplam kurulu gücümüz 7.615 MW'a ulaştı. 2019 yılı ilk yarısında, ülkemizde üretilen tüm elektrik enerjisinin %7,40'ı rüzgârdan karşılandı. İlk sempozyumu düzenlediğimiz 2001 yılında, ülkemizin toplam elektrik kurulu gücü 24.000 MW ve rüzgâr enerjisi kurulu gücü ise sadece 18,9 MW idi. Bugün toplamda 90.000 MW'ı geçen bir kurulu gücümüz var ve önümüzdeki 5 yılda 20.000 MW, sonraki 5 yılda 15.000 MW daha eklenmesi bekleniyor. Rüzgâr enerjisi, bu yeni gelecek kapasitelerde yine önemli bir yer tutmaya devam edecek. Ayrıca, İzmir rüzgârın başkenti konumuna gelmiş ve ana üreticilerin büyük çoğunluğu ilimizde üretim yaparak, çok ciddi katma değer yaratmaktalar.

Bu yıl beşinci kez düzenlenecek İzmir Rüzgâr Sempozyumu ve Sergisi nasıl başladı ve bugünlere nasıl geldi?

Elektrik ve Makina Mühendisleri Odaları İzmir Şubeleri, yeni teknoloji ve uygulamaları içeren bilgi birikiminin tüm meslek alanlarında olduğu gibi, rüzgâr enerjisi alanında da yaygınlaşmasını sağlamak amacı ile ilk kez 5-7 Nisan 2001 tarihlerinde Alaçatı'da sempozyum ve sergi gerçekleştirdi.

Sempozyumda, rüzgâr enerjisi konusunda deneyim kazanmış yerli ve yabancı konuşmacılar birikimlerini katılımcılarla paylaşmış ve bu sunumlar bildiriler kitabı olarak yayımlanmıştı. Rüzgâr enerjisi teknolojisinin gelişimine katkıda bulunan kurum ve kuruluşlar ile bu alanda bilgi, hizmet ve ürün talep eden kamu-özel sektör yetkilileri ve ilgililerin bir araya getirilmesi şansı yakalanıp doğrudan bilgilendirmenin ve etkileşimin sağlandığı bir ortam oluşturulmuştu.

Ülkemizde rüzgâr enerjisi yatırımlarının başlangıç aşamasında düzenlenen böyle bir organizasyon, sektör temsilcilerinden yoğun ilgi görmüş ve organizasyona 300 dolayında ilgili katılım sağlamıştı. Bugün rüzgâr enerjisinin geldiği seviyeyi göz önünde bulundurduğumuzda o gün yapılan çalışmanın ne kadar isabetli olduğunu daha iyi anlıyoruz.

Ardından 23-24 Aralık 2011 tarihlerinde 2. İzmir Rüzgâr Enerjisi Sempozyumu'nda 26 bildiri sunuldu ve sempozyuma 685 sektör temsilcisi katılım sağladı. 8-10 Ekim 2015 tarihleri arasında düzenlenen 3. sempozyum da rüzgâr sektörünü yine yoğun katılımı bir araya getirirken bu sempozyumda etkinliğin sürekliliği için olumlu görüşler ifade edildi. 4. etkinliğimiz 28-30 Eylül 2017 tarihleri arasında "Rüzgâr Enerjisi Yerli Üretim ve Yan Sanayisi" ana temasıyla gerçekleştirildi ve 370'i kayıtlı 710 kişinin katıldığı sempozyum programında 3 günde

48 konuşmacı yer aldı. Sempozyum paralelinde düzenlenen sergiye ise sektörde ürün ve hizmet üreten 26 kurum ve kuruluş katılım sağladı.

Oluşan bu yoğun talep üzerine geçen yıl yönetim kurullarımız, artık beklenen bir organizasyon haline gelen İzmir Rüzgâr Sempozyumu ve Sergisi'nin beşincisinin 3-5 Ekim 2019 tarihlerinde tekrar düzenlenmesi için karar aldılar ve yürütme kurulumuz tarafından hazırlık çalışmalarına başlandı.

Ayrıca sempozyum çalışmalarına yön vermek ve etkinliğe dair bilgilendirme yapılması amacıyla 21 kişinin katılımıyla Sempozyum Danışma Kurulu toplantısı da gerçekleştirildi.

İzmir Rüzgâr Sempozyumu ve Sergisi'nde bu yıl bizleri neler bekliyor?

Bir buçuk yıl önce hazırlıkları başlatılan sempozyum için Yürütme Kurulumuz 14 toplantı gerçekleştirerek program içeriğini tamamladı.

Gerek ürün gerekse hizmet alanında bölgesel bir merkez olan İzmir'in bu önemini daha iyi vurgulayabilmek için sempozyumda ana temayı "Yerli Üretim ve İzmir" olarak belirledik. Türkiye'de kurulan ilk rüzgâr enerjisi santraline ev sahipliği yaptığını, üretim kapasitesini ve bugünkü kurulu gücü ile gelecekteki potansiyelini göz önünde bulundurduğumuzda İzmir'in, yenilenebilir enerji alanında ne kadar önemli olduğunu daha iyi algılamış oluruz.

Üç gün sürecek Sempozyumda, farklı başlıklar altında toplanmış önemli sunumların yapılacağı yoğun bir programın oluşturulduğunu söyleyebilirim. Sempozyumda sektörün sorunları ve gereksinimlerinin farklı platformlarda masaya yatırılarak tartışılacak ortamının yaratılmasını hedeflediğimiz ve çağrılı konuşmacıların yer aldığı 8 oturum gerçekleştirilecek. Bu oturumlarda "Yerli Rüzgâr Endüstrisi", "Denizüstü ve Karasal YEKA'lar", "Rüzgâr Santrallerinin İşletilmesi ve Bakımı", "Rüzgâr Santrallerinde Dijitalleşme", "Rüzgâr Santrallerinde Çalışma Güvenliği" ve "Rüzgâr Santrallerinin Çevresel ve Sosyal Etkileri" konuları ele alınacak.

Bu yıl sempozyum için 35 bildirinin özeti sekreteramıza ulaştırıldı. Bu bildiriler değerlendirilerek 18 bildiri 4 oturumda sunulmak üzere programda yer aldı. Web sayfamızda yayımlanacak bildiriye katılımcılar, etkinlikte

dağıtılan programda yer alan karekodları okutarak sunum sırasında direkt ulaşabilecekler. Yine etkinliğimizde katılımcıların bir araya gelip sohbet edecekleri sosyal ortamlar oluşturuldu.

Üyelerimizin gelişimi için düzenlediğimiz bu tür etkinliklerde, organizasyonun denk bütçe ile gerçekleşmesi ve Şube bütçelerine ekyük getirmeden tamamlanması amaçlanmaktadır. Sempozyum ile birlikte düzenlediğimiz sergiye sektörde faaliyet gösteren firmalar yoğun ilgi gösterdi ve şu an bütün alanlarımızı doldurduk. Ayrıca katılımcılara vereceğimiz doküman ve çalışmaların hazırlığına firmalarımız desteklerini sürdürdü.

Web sayfamız olan www.ruzgarsempozyumu.org adresinden sempozyum, program, sergi yerleşimi, katılım bilgisi gibi detaylı bilgilere ulaşabilirsiniz. Ayrıca bu yıl duyuru amacıyla sosyal medyayı daha aktif kullanmayı amaçlıyoruz. Bu kanallarımızı takip ederseniz güncel bilgilere daha hızlı ulaşabilirsiniz.

Sempozyuma çok az bir zaman kaldığını düşünürsek son olarak etkinlik hakkında ne söylemek istersiniz?

2001 yılında henüz ülkemizde konunun yeni yeni ele alındığı bir dönemde başlayan Rüzgâr Sempozyumu ve Sergisi'nin hem bilgi paylaşımı hem de yüz yüze iletişim için önemli bir platform olduğunu düşünüyorum. Bu platformun önemini, bugüne kadar düzenlediğimiz etkinliklerde katılımın niceliği ve niteliğindeki yükseklik ile gördük.

Sempozyumumuzu sahiplenerek oluşumuna destek veren Sempozyum Yürütme, Danışma ve Bilim Kurullarına, bildiri yazarlarına, çağrılı konuşmacılara sempozyuma destek veren firmalara, sempozyum sekreteryasına ve tabii ki bu etkinliğin gerçekleşmesi için karar alıp bize böyle bir imkânı sunan Oda yöneticilerimize teşekkür etmek istiyorum.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı açısından önemli bir platform olan sempozyum ve sergimize izleyici olarak katılmanın ücretsiz olduğunu tekrar hatırlatmak istiyorum. Sektörü oluşturan tüm bileşenleri 3-5 Ekim 2019 tarihlerinde MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde düzenlenecek 5. İzmir Rüzgâr Sempozyumu ve Sergisine katılmaya davet ediyorum.

5. İZMİR RÜZGÂR SEMPOZYUMU PROGRAMI

3 Ekim 2019, Perşembe	
Kayıt	09.00-09.30
Açılış Konuşmaları	09.30-11.00
Sergi Açılışı ve Ara	11.00-11.30
Açılış Konferansı	11.30-12.30
ÖĞLE YEMEĞİ	12.30-13.30
OTURUM 1	
YERLİ RÜZGÂR ENDÜSTRİSİ – 1	
Oturum Başkanı: Ali Emre Demirel	
Kompozit Rüzgâr Kanadı Üretimi Yeni Trendler	13.30-14.00
Gülner Başer – METYX Composites – Relateks	
Bergama’da Yerli Üretim: Yeni Nesil Rüzgâr Türbin	14.00-14.30
Kanadı Teknolojisi	
Ozan Marıay – LIM WIND	
Türkiye’de Rüzgâr Türbinlerine Yönelik Yerli	14.30-15.00
Sanayinin Gelişmesi Hakkında Düşünceler	
Ali Alptürk – AİEŞCELİK	
İzmir’de Rüzgâr Enerjisi Sektörüne Yönelik	15.00-15.30
Kümelendirme Çalışmaları	
M. Sencer Özgen – İZKA	
ARA	15.30-16.00
OTURUM 2	
DENİZÜSTÜ VE KARASAL YEKALAR	
Oturum Başkanı: A. Onur Kısar	
YEKA’lar ve Uzun Dönem Üretim Tahminleri	16.00-16.30
Ferhat Bingöl – İYTE	
Denizüstü ve Karasal RES Proje Geliştirme	16.30-17.00
Süreçlerinde Farklar	
Güray Erol – RES ANATOLIA	
YEKA-1 Kapsamında ARGE Faaliyetleri	17.00-17.30
Ömer Emre Orhan – SIEMENS-GAMESA	
Yatırımcı Gözüyle YEKA Projeleri	17.30-18.00
Ezgi Deniz – ENERJISA	
Avrupa Deniz-Üstü (Off-Shore) Rüzgâr Projelerinin	18.00-18.30
Finansman Analizi: Türkiye İçin Proje Finansmanı	
Yapı Önerileri	
Özlem Kıdır – SABANCI ÜNİVERSİTESİ	
Kokteyl	18.30

4 Ekim 2019, Cuma	
OTURUM 3-A // AKADEMİK BİLDİRİLER-1	OTURUM 3-B // AKADEMİK BİLDİRİLER-2
Oturum Başkanı: Alpaslan Turgut	
Yatay Eksenli Rüzgâr Türbini Kanadı ve	Rüzgâr Türbinlerinde Atmosferik Buzlanma ve Güç
Kanat Profillerinin BEM ve CST Metotları ve	Eğrisi Üzerindeki Etkisi
Genetik Algoritma Kullanarak Aerodinamik	Erdem Demir, Ferhat Bingöl – İzmir Yüksek Teknoloji
Optimizasyonu	Enstitüsü
Kerimhan Oğuz, Nilay Sezer Uzol – Orta Doğu	
Teknik Üniversitesi	
Geliştirilen DNST Yazılımı ile Yunuslama Acısı	Tabakalı Kompozitlerde Düşük Hızlı Darbeyeye Bağlı
Korutolund Darrieus Türbini Performansına	Hasarın Sayısal Olarak İncelenmesi
Etkisinin İncelenmesi	Mirac Önur Bozkurt, Demirkan Çöker – Orta Doğu
Rivdan Almaz, İskender Kökay – XGEN Energy,	Teknik Üniversitesi
Sercan Acarer, Z. Haktan Karadeniz – İzmir Kâtip	Levend Parnas – TED Üniversitesi
Celebi Üniversitesi	
Alpaslan Turgut – Dokuz Eylül Üniversitesi	
Rüzgâr Türbini Kanat Yunuslama Acısı	Çoklu Noktasal Toplam Yarıvarioqram Alanısal
Kontrolcüsü Tasarımı ve Performans Analizi	Tahmin Modeli Geliştirilmesi ve Söke Rüzgâr
Mustafa Salih, İlker Yavrucuk – Orta Doğu	Elektrik Santrali Üretim ve İşletme Verilerine
Teknik Üniversitesi	Uyulanması
	Murat Durak – Enermet
	Ahmet Duran Sahin – İstanbul Teknik Üniversitesi
Rüzgâr Türbini Rotorları İçin Kalın Kanat Profi-	Kompozit Rüzgâr Türbini Kanadının Mukavemet
lerinin HAD Simulasyonları	Özelliklerinin Progresif Hasar Analizi Yardımıyla
Ezgi Orbay Akcengiz, Nilay Sezer Uzol – Orta	İyileştirilmesi
Doğu Teknik Üniversitesi	Can Mıyan, Demirkan Çöker – Orta Doğu Teknik
	Üniversitesi
ARA	ARA
OTURUM 4 // RÜZGÂR SANTRALLERİNİN İŞLETİLMESİ VE BAKIMI	
Oturum Başkanı: Sarper Başak	
Rüzgâr Türbinleri İçin Tam Ölçekli Sırt Bağlı Güç Dönüştürücü Uygulaması	
İsmail Akbuğut – ASELSAN	
Rüzgâr Enerji Santrallerinin Garanti Sonu Türbin İncelemeleri	
Nihat Tonguç – GTS	
Rüzgâr Türbinlerinde Yapısal Problemler ve Yeni Teknolojiler	
İhsan Engin Bal – SENSO MÜHENDİSLİK	
Türkiye ve Ortadoğu Servis Aktiviteleri	
Murat Binış – NORDEX	
ÖĞLE YEMEĞİ	ÖĞLE YEMEĞİ
OTURUM 5 // YERLİ RÜZGÂR ENDÜSTRİSİ-2	
Oturum Başkanı: Mümtaz Ayca	
Rüzgâr Türbinlerinde Dökme Demirden Parçaların Kullanımı	
Metin Yusufovic – DİRİNLER	
Tedarik Zincirinde Yerli Üretimin Gelişimi	
Özgür Soysal – TPI	
Yerli Ekipman Üretiminde II. Halka: Yerli Yan Sanayi ve Önemi	
İskender Kökay – XGEN	
ARA	ARA
OTURUM 6 // RÜZGÂR SANTRALLERİNDE DİJİTALLEŞME	
Oturum Başkanı: Görkem Teneler	
Rüzgâr Enerjisi Santrallerinin Şebeke Uyumluluğu, Yan Hizmetler Desteği ve Ek-18 Gereksinimleri	
Kadir Özgen – EPPA	
Üretim Tahmini ve Dijitalleşmede Yeni Yaklaşımlar	
Emre Uraz – ENERCAST	
Rüzgâr Santrallerinin Ticari Optimizasyonu ve Şebeke Entegrasyonunda Dijitalleşme	
A. Servet Akgün – PURE ENERGY	
Rüzgâr Santrallerinde Büyük Veri Sistemlerinin Faydaları	
Tımaçın Celik – ROBOSOFT	

5 Ekim 2019, Cumartesi	
OTURUM 7-A // AKADEMİK BİLDİRİLER-3	OTURUM 7-B // AKADEMİK BİLDİRİLER-4
Oturum Başkanı: Mutlu Boztepe	
Yarasalar ve RES’ler Özelinde Yatırımın	Cok-Rotorlu Rüzgâr Türbin Sistemlerinin
ve Çevrenin Sürdürülebilir Dengesi Nasıl	İncelenmesi
Sağlanabilir?	B. Kıvanç Deneçli – Türkiye Holding
Tarkan Yorulmaz – Çankırı Karatekin Üniversitesi	Mutlu Boztepe – Ege Üniversitesi
Rüzgâr Enerji Dönüşümü Emülasyon Sistemi	Denizüstü Rüzgâr Elektrik Santral (DRES)
Slamack Pourkavannour – Orta Doğu Teknik	Projeleri İçin Rüzgâr Ölçümleri
Üniversitesi	Murat Durak – Enermet
H. Bolent Ertan – Atilim Üniversitesi	
Yatay Eksenli Rüzgâr Türbinleri İçin Gürbüz	Tekli Kazık Temelli Açık Deniz Rüzgâr
Tasarımı Yöntemi	Türbinlerinin Avrupa’daki Gelişimi
A. Hazal Altuğ Yalçın, İlker Yavrucuk, Oğuz Uzol	Baran Kaya, Elif Oğuz – Orta Doğu Teknik Üniver-
– Orta Doğu Teknik Üniversitesi	sitesi
Küresel Rüzgâr Atlası Validasyonu: Türkiye	Deniz Üstü Rüzgâr Türbinleri: Temel Tipli Seçimi
Örneği	ve Gerekli Deniz Tabanı Zemin Araştırmaları
Yüksel Kaya, Ferhat Bingöl – İzmir Yüksek Tek-	Nejlan Huvai, Eray Caceoğlu, Yelaman Baldol –
noloji Enstitüsü	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Rüzgâr Enerji Sektöründe Mesleki Eğitimin	Rüzgâr Ekonomisi
Durumu ve Geliştirilmesi	Anıl Güneşli – Berdan Cıvata
Ali Batuhan Atessönmez – Ege Üniversitesi	
ARA	ARA
OTURUM 8 // RÜZGÂR SANTRALLERİNDE ÇALIŞMA GÜVENLİĞİ	
Oturum Başkanı: Fahri Eryılmaz	
Rüzgâr Santrallerinin Yıldırımından Korunması	
Özcan Kalenderli – İTÜ	
Rüzgâr Türbinlerinde Temel Güvenlik Eğitimleri ve Güvenli İp’e Erişim Uygulamaları	
Barış Ates – MİRA	
Rüzgâr Santrallerinde Alınması Gereken Siber Güvenlik Önlemleri	
Çağrı Polat – MAXION İnci Jant Grubu	
Yenilenebilir Enerji İçin Güvenilir Yangından Korunma Sistemleri	
Hakan Turan – MINIMAX	
ÖĞLE YEMEĞİ	ÖĞLE YEMEĞİ
OTURUM 9 // YERLİ RÜZGÂR ENDÜSTRİSİ-3	
Oturum Başkanı: İskender Kökay	
Rüzgâr Türbin Kanadı ve Benzeri Kompozit Yapıların İmalatında Kullanılan Epoksi Esaslı Sistemleri	
Kerem Paksoy – DURATEK	
Yerli Rüzgâr Türbini Kanat Üretiminin Dünü, Bugünü ve Yarını	
Serhat Karabag – AERO RÜZGAR	
Rüzgâr Enerji Santrallerinde Yüksek Mukavemetli Kritik Bağlantı Elemanlarının Üretimi	
Hasan Sensi – BERDAN CİVATA	
Rüzgâr Enerjisinde Yerli Üretimin Gelişimi, Destek Mekanizmaları ve YEKA	
Funda Yılmaz – SIEMENS-GAMESA	
ARA	ARA
OTURUM 10 // RÜZGÂR SANTRALLERİNİN EKONOMİK, ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİLERİ	
Oturum Başkanı: Mustafa Serdar Cınarlı	
Rüzgâr Enerji Santrallerinin Doğal Kara Ekosistemlerine Etkileri Üzerine Bazı Değerlendirmeler	
M. Doğan Kantarcı – İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	
Rüzgâr Santrallerinin Çevresel ve Ekolojik Etkileri	
Cem Alıparmak – İZMİR BAROSU	
Çesme Yarımadası Rüzgâr Santrallerinin Enerji Kalitesine Etkileri	
EWO İzmir Şubesi Enerji Komisyonu	



tmmob
elektrik mühendisleri odası
izmir şubesi



tmmob
makina mühendisleri odası
izmir şubesi



5. İZMİR RÜZGÂR SEMPOZYUMU ve SERGİSİ

3-4-5 Ekim 2019



MMO TEPEKULE KONGRE VE SERGİ MERKEZİ

Anadolu Cad. No: 40 Bayraklı-İZMİR Tel: (232) 462 33 33 - 210/209 | Faks: (232) 462 43 77

www.ruzgarsempozyumu.org | www.windsymposium.org

[f /izmirruzgarsempozyumu](https://www.facebook.com/izmirruzgarsempozyumu) [t /ruzgarsempozyum](https://www.twitter.com/ruzgarsempozyum)

NORDEX ACADEMY TÜRKİYE

N100 Gamma
Hub

Rotor Brake

Top Box

Yaw Hydraulic
Brake Calliper

Hydraulic Unit



Blade Material
Container



Minimax - Fire Detection
and Extinguishing System

- Nordex Türkiye Teknik Eğitim Merkezi, 2014 yılında İzmir’de kurulmuştur.
- Nordex Group Teknik Eğitim Merkezleri arasında, ilk bölgesel akademidir.
- Geniş bir eğitim yelpazesi ile hem kendi çalışanlarına hem de sektör paydaşlarına Teknik, İş Güvenliği, Motivasyon ve İletişim eğitimleri Türkçe olarak verilmektedir.



Protecfire - Fire Detection System



Portable NC2 Simulator



Profinet and Profisafe

- Tecrübeli ve geniş teknik kadrosu ile birlikte, uygulamalı simülasyon eğitimleri verilmektedir.
- Personelimiz ve müşteri teknisyenlerinin ihtiyaçları ve son teknolojik gelişmelere göre, yeni eğitim içerikleri ve konseptleri geliştirilmektedir.
- Rüzgar türbin teknolojisi ve operasyon alanında uzmanlaşmış kişilere de standart teknik eğitimlerle beraber ileri teknik eğitimlerde verilmektedir.

Rüzgâr enerjisi üretiminde yeni yerli aksam ve bütünleyici parçalar için son başvuru tarihi 11 Ekim 2019

Son yıllarda enerjide ithalat bağımlılığın azaltılması ve çevrenin korunması amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarından rüzgâr enerjisi üreticilerine yerli aksamın kullanılması yönünde teşvik edici düzenlemeler yapılmaya devam ediliyor.



belirten Tip Sertifikasının alınmasının uzun zaman alması sebebiyle üretim sürecine başlanmasının hızlandırılması için, Tip Sertifikası yerine Yönetmelik'in 8. maddesine yeni eklenen 5. ve 6. Fıkralarda sayılan belgelerden biri ve birkaçı ile de başvuru yapılmasına imkân verilmiştir. Bu kapsamda yeni düzenleme ile, Tip Sertifikası temin edilinceye kadar, başvuru sahibi belgelendirmeye esas standardın kapsamında bulunan sertifikalardan (Prototip Belgesi, Tasarım Doğrulama Sertifikası, Tasarım Esaslı Değerlendirme Sertifikası, İmalat Uygunluk Sertifikası, Son Değerlendirme Sertifikası vb.) biri veya birkaçını başvuru dilekçesine ekleyerek birlikte Türk Standartları Enstitüsü'ne ("TSE") sunabilecektir.

Başvuru yapanlar, başvuru tarihinden itibaren en geç 18 ay içerisinde Tip Sertifikasını ve/veya sayılan diğer belgeleri tamamlayıp TSE'ye müracaat ederek sekizinci maddenin üçüncü fıkrası kapsamında TSE'den nihai Sertifika Uygunluk Belgesi'ni almalıdır. 2020 yılına ilişkin olarak rüzgâr enerjisi üretim tesisleri için yapılacak başvurular, sayılan belgelerle birlikte Bakanlığa veya Bakanlığın görevlendirdiği kuruluşa en geç 11 Ekim 2019 tarihine kadar yapılmalıdır. Söz konusu başvurulardan eksik ve/veya yanlış evrak olduğu tespit edilen başvurular 15 Ekim 2019 tarihine kadar ilgili başvuru sahiplerine kuruluş tarafından bildirilecektir. Başvuru sahibi, bu başvurulara ilişkin eksik ve/veya yanlış evrakları doğru bir şekilde yeniden düzenleyerek 25 Ekim 2019 tarihine kadar Bakanlık ve/veya Bakanlığın görevlendirdiği kuruluşa sunmak zorundadır. Aksi takdirde başvuru dikkate alınmayacaktır.



Anı Nil Demirbağ
Aksan Hukuk Bürosu



Seda Yılmaz
Aksan Hukuk Bürosu

Bilindiği üzere, mevzuatımızda elektrik üretim tesisinde kullanılan aksama ait yurt içinde imal edilen bütünleştirici parçaların aksam içindeki oranlarının toplamının en az %55 olduğu aksam, yerli aksam olarak kabul edilmektedir.

20 Eylül 2019 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanan "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üreten Tesislerde Kullanılan Yerli Aksamın Desteklenmesi Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" ("Yönetmelik") ile rüzgâr enerjisi üretimi yapan tesislerde ilk defa kullanılacak olan yerli aksam ve parçalar için yeni bir başvuru usulü düzenlendi.

Bu yeni başvuru usulünde, başvuruda bulunurken sunulması gereken aksamın uluslararası veya Türk standartlarına/kriterlerine uygunluğunu

Önce güvenlik

www.moreen.com.tr

500 m² KAPALI ALAN EĞİTİM MERKEZİMİZLE HİZMETİNİZDEYİZ

- » Yüksekte Çalışma Eğitimi » GWO Eğitimi
- » Dikey Yaşam Hattı Kurulumu » Yatay Yaşam Hattı Kurulumu
- » Türbin Kontrolleri » KKE Satışı ve Kontrolleri » Kurtarma Cihazı Kontrolleri



Hürriyet Mah. Süleyman Demirel Bulvarı
No: 18-A21 Menderes-İzmir
Telefon: +90 544 344 40 31 info@moreen.com.tr



**MORE
ENERJİ**

Garanti BBVA, Türkiye'nin en büyük rüzgâr santraline finansman sağladı

Garanti BBVA, Polat Enerji ile 48MW'lık Soma 4 Rüzgâr Enerji Santrali projesi için toplam 44 milyon ABD doları tutarında kredi sözleşmesi imzaladı.



Türkiye'nin en büyük rüzgâr santrali olacak bu projenin finansmanında, Türkiye'de ve dünyada ilk kez gerçekleştirilen "Gender Loan" (Cinsiyet Eşitliği Kredisi) yapısı kuruldu. Buna göre Gender Loan kapsamında her yıl yapılacak değerlendirmede, projenin performansı iyileşirse kredi vadesi boyunca hem nakdi kredi faizinde hem de gayri nakdi kredi komisyonunda düşüş gerçekleşecek.

Yıllardır sorumlu bankacılık anlayışıyla topluma değer katmak için birçok projeye katkıda bulunan Garanti BBVA, gelişmekte olan piyasalarda bir özel bankanın ihraç ettiği ilk Gender Bond'dan (Kadın girişimcilerin kullanımına yönelik Sosyal Bono) sonra, şimdi de Türkiye'de ilk kez kullanılan Gender Loan (Cinsiyet Eşitliği Kredisi) yapısını hayata geçirdi.

Polat Enerji ile 48MW Soma 4 Rüzgâr Enerji Santrali projesi için imzalanan kredi sözleşmesi kapsamında ilk kez kullanılan Gender Loan, sürdürülebilir finansman, iklim değişikliği ve cinsiyet eşitliği gibi konularda Garanti BBVA'nın aldığı inisiyatiflere bir yenisini daha ekledi. Toplam tutarı 44 milyon ABD doları

olan kredinin 8 yıl vadeli nakdi kısmı 21,4 milyon ABD doları, 11,5 yıl vadeli gayri nakdi kısmı ise 22,6 milyon ABD doları tutarına sahip.

Sunduğu yenilikçi ürün ve hizmetlerle öncü ve lider pozisyonunu korumaya devam eden Garanti BBVA, Gender Bond'dan sonra Gender Loan ile bu ürünlere bir yenisini daha ekledi. Ürün kapsamında Garanti BBVA ekipleri tarafından Polat Enerji'nin yıllık olarak cinsiyet eşitliği alanındaki performansı uluslararası normlara göre puanlanacak. İlk değerlendirme ile alınacak olan puan, baz kabul edilecek. Sonraki değerlendirmelerde firma, bu baz puanının üstüne çıkarsa nakdi kredi faizinde ve gayri nakdi komisyon ücretinde indirimle gidilecek. Böylelikle cinsiyet eşitliği konusunda iyi performans sergileyen firmalar ödüllendirilerek, diğer firmaların da bu alandaki performanslarını geliştirmeleri için teşvik sağlanacak.

Kriterler arasında doğum sonrası işe dönüş programları, yeni işe alımlarda eşitlik prensibi gözetilmesi, tedarik zincirinde kadın hâkim ortaklı işletmelere öncelik verilmesi, kadın erkek maaş oranı, tacizi en-

gelleme politikası ve kadınlara yönelik bilinçsiz oluşturan olumsuz önyargıyı yenme konusunda eğitimler gibi aksiyonlar bulunuyor.

Garanti BBVA'nın kendi geliştirdiği metodolojiye göre hesaplanacak puan, Polat Enerji'nin değer zinciri boyunca cinsiyet eşitliği performansını ortaya koyacak. Garanti BBVA, kendi İnsan Kaynakları ekibiyle Polat Enerji'ye ihtiyaç duyması halinde bu programların geliştirilmesi konusunda destek sağlayacak. Polat Enerji Strateji Başkanı Alkım Bağ, konuya ilişkin açıklamasında şunları belirtti: "Polat Enerji olarak insan kaynağımızda farklı bakış açıları ve yeteneklerden faydalanabilmek ve başarıımızı sürdürmek için cinsiyet eşitliğini her zaman önemli bir konu olarak gördük. Mevcut organizasyon yapımızda da kadınların kayda değer bir temsili var. Ülkemiz için çok yeni bir finansman yöntemi olmasına rağmen, Gender Loan yapısının yönetim kadromuzun ve finans ekibimizin mevcut vizyonu ile gayet uyumlu olduğunu gördük. Performansımızı daha da ileri seviyelere taşımamız için bizleri cesaretlendiren bu kredi yapısından faydalanan Türkiye'de ilk şirket olmaktan gurur duyuyoruz."

Türkiye'de ilk ve tek olan Gender Loan'ı uygulamaya koymasıyla ilgili konuşan Garanti BBVA Genel Müdür Yardımcısı Ebru Dildar Edin ise şunları belirtti:

"GarantiBBVA olarak cinsiyet eşitliğinin her şeyden önce bir insan hakları meselesi olduğuna inanıyoruz. Gerek insan haklarına saygılı ve adil bir toplum, gerekse daha iyi bir ekonomi için kadınların öneminin anlaşılması gerekiyor. Tüm dünya genelinde kadın-erkek işgücüne katılım oranının %50'ye ulaşması dünya ekonomisinin %26 büyümesi anlamına geliyor. Türkiye'de mevcut durumda kadınların istihdam oranı erkeklerin yarısından daha az. Türkiye olarak kadınların işgücüne katılımını destekleyecek güçlü politikalarla OECD ortalaması olan %63'e ulaşabilirsek, Türkiye'nin gayrisafi yurt içi hasılası 2025'te %20 artma potansiyeline sahip. Bu da ortalama 200-250 milyar dolarlık bir artış demek. Kalkınma ve bireysel ekonomik gelişim olarak baktığımızda, bu rakam 2025 yılı için kişi başı milli gelirde yaklaşık 2.300-2.900 dolarlık artışa denk geliyor. Ayrıca şirketlerin kullanmadığı ciddi bir yetenek havuzu söz konusu. Türkiye'de eğitimli kesimin %45-50 arası kadın. Buna karşın, finans sektörünü ayrı tuttuğumuzda lider şirketlerde bile kadın temsil oranı %30'u geçmiyor. Burada hem devletimize



hem de özel sektöre gerçekten çok önemli görevler düşüyor. Gender Loan sayesinde şirketler, cinsiyet eşitliğinde atacakları adımlarla daha uygun koşullarda finansman sağlama imkânı elde edecek. Garanti BBVA olarak, bugüne kadar kadınların ekonomiye aktif katılımı konusunda hem bankamızda hem de müşterilerimize yönelik birçok çalışma ve ilki gerçekleştirdik. Üst üste üç kez Bloomberg Cinsiyet Eşitliği Endeksi'nde yer almanın gururunu yaşadık. Bilindiği üzere Garanti BBVA, Birleşmiş Milletler Kadının Güçlenmesi Prensipleri'ni (WEPS) Türkiye'den imzalayan ilk banka. Bununla birlikte, 2015 yılında kurduğumuz Cinsiyet Eşitliği Komitesi, üst yönetimdeki kadın oranını artırmak için kurduğumuz Kadın Yöneticiler Programı, Aile İçerisinde Şiddet Platformumuz, annelik deneyimi projemiz, mentörlük programımız, adil ücretlendirme politikamız, bilinçaltı önyargıya ve eşitliğe yönelik eğitimlerimiz ve tabii ki ekonomik ve toplumsal kalkınma için kadının güçlenmesi prensibini temel alan bütünsel kadın girişimcilik programımız gibi uygulamalarla birçok öncü adım attık. Etkimizi gün geçtikçe daha geniş bir alana taşıyan bu çalışmalarımız sayesinde hem Garanti BBVA içinde hem de dışında kadınların iş yaşamı ve karar süreçlerinde daha aktif yer almasına ve böylece şirketlere ve ekonomiye katkıda bulunmasına destek verdik." (Kaynak: finansgundem.com)

Zorlu Enerji'den kadın ve erkek herkes için "Eşit bi' hayat" çağrısı

Türkiye'nin yerli ve yenilenebilir enerji alanındaki öncülerinden Zorlu Enerji, Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Programı'nın lansmanını Eskişehir'de gerçekleştirdi. Toplantıda seminer, yönetici workshop'u ve interaktif oyunlar dahil toplumsal cinsiyet eşitliği konusunda farkındalık yaratacak birçok çalışma Zorlu Enerji çalışanlarının katılımıyla gerçekleştirildi.



Zorlu Enerji, Akıllı Hayat 2030 vizyonu doğrultusunda Zorlu Holding bünyesinde başlatılan sürdürülebilirlik odaklı değişim ve dönüşüm hareketinin en önemli halkalarından biri olan toplumsal cinsiyet eşitliği konusundaki çalışmalarına, elektrik perakende satış ve ticaret hizmetleri sunduğu Osmangazi Bölgesi'ndeki şehirlerden başlayarak bir ilke daha imza attı. Bu kapsamda Zorlu Enerji'nin hazırladığı Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Programı'nın lansmanı Zorlu Enerji çalışanlarının katılımıyla Eskişehir'de gerçekleştirildi. Program kapsamında yapılacak çalışmalar önümüzdeki dönemde Osmangazi Bölgesi'ndeki Afyonkarahisar, Bilecik, Kütahya ve Uşak illerinde de devam edecek.

Zorlu Enerji İnsan Kaynakları Direktörü Deniz Bilgin'in açılış konuşmasını yaptığı Eskişehir'deki toplantıya EBRD (European Bank for Reconstruction and Development's-Avrupa İmar ve Kalkınma

Bankası), Zorlu Enerji üst yönetimi ve Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Komitesi üyeleri dahil olmak üzere birçok Zorlu Enerji paydaşı katıldı. Türkiye'de Toplumsal Cinsiyet Eşitliği denince ilk akla gelen isimlerden biri olan Ebru Nihan Celkan da lansman sırasında gerçekleştirdiği yönetici workshop'u ve interaktif oyunlarla, tüm katılımcılarda Toplumsal Cinsiyet Eşitliği konusunda farkındalık oluşmasına katkı sağladı.

"Eşitliği sadece kadınlar için değil, erkekler için, toplum için, dünyamız için istiyoruz"

Zorlu Holding'te Toplumsal Cinsiyet Eşitliği konusunun liderliğini üstlenen Zorlu Holding Yönetim Kurulu Üyesi Selen Zorlu Melik de toplantıda bir konuşma yaptı. "Dünyada toplumsal cinsiyet eşitliğinin yüzyılı başladı" diyen Selen Zorlu Melik sözlerini şöyle sürdürdü: "İş dünyası, artık bütün bileşenleriyle toplumsal cinsiyet eşitliğinin



öneminin farkına vararak üstüne düşen sorumluluğu almak için ciddi adımlar atıyor. Endüstri 4.0 çağında nüfusun yarısını oluşturan bireylerin değişim gücünü ve yaratıcılığını iş süreçlerine entegre edemeyen şirketlerin, kurumların ya da toplumların gelişmesi ve ilerlemesi mümkün değil. Biz de Kadının Güçlenmesi İlkeleri'ne imza atmış bir holding olarak Akıllı Hayat 2030 sürdürülebilirlik vizyonumuzun önemli bir parçası olarak hayata geçirdiğimiz toplumsal cinsiyet eşitliğiyle ilgili çalışmalarımızı geliştirmeye devam ediyoruz. Bugüne kadar Zorlu Holding ve tüm şirketlerimizde gözettiğimiz toplumsal cinsiyet eşitliği konusunu bir strateji çerçevesinde ele almaya başladık. Yol haritamız kapsamında liderlik hareketimizi başlatmak için şirketlerimizin yöneticilerinden oluşan Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Komitemizi hayata geçirdik. Zorlu Enerji ile bunun en güzel örneklerinden birini de bugün Osmangazi Bölgemiz için Eskişehir'de başlattık. Biz, toplumsal olarak binlerce yıldır bize biçilen rollerin ötesine geçme vaktinin geldiğini görüyoruz. Geleceğin şirketleri arasında güçlenerek yerimizi almak ve yeni dünyayı takip ederek var

olmak istiyorsak bunu ancak kadınlar ve erkekler olarak yan yana durduğumuzda başarabileceğimizi biliyoruz. Eşitliği sadece kadınlar için değil, erkekler için, toplum için, dünyamız için istiyoruz. Hayalimiz, ekonomik ve sosyal olarak refah içinde hep birlikte yaşayabileceğimiz bir yapıyı kurmak için yan yana ve eşit şartlarda çalışabilmek... Bugün Eskişehir'de lansmanını yaptığımız toplumsal cinsiyet eşitliği çalışmalarımızla, kadın ve erkek hep birlikte eşitlikçi çözümler üreterek daha iyi bir gelecek hayalini gerçeğe dönüştüreceğimize inanıyorum."

Toplumsal cinsiyet eşitliğinde 360 derecelik dönüşüm

Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Programı stratejik çerçevesi doğrultusunda Zorlu Enerji bünyesinde söylem, iş ortamı ve iş birlikleri kapsamında fırsat eşitliği gözetilerek hareket ediliyor. Fırsat eşitliği beyan edilirken bu konuda birçok yeni uygulama geliştirilerek hayata geçiriliyor. Toplumsal cinsiyet eşitliği odaklı olarak mentorluk programı ilk olarak Zorlu Enerji'nin Osmangazi Bölgesi'nde uygulanıyor.

INTERCON: GWO ve İple Erişim'de Yetkili Eğitim ve Operasyon Kurumu



INTERCON İple Erişim ve Eğitim Hizmetleri A.Ş., Temmuz 2018'de İzmir'de kurulmuş olup, INTERCON Endüstriyel Kontrol Hizmetleri A.Ş.'nin 15 yıllık deneyimini de arkasına alarak 3 ay gibi kısa bir sürede ISO 9001, ISO 14001 ve ISO 45001 yetkinliklerini almış, IRATA'dan - Operasyon ve Eğitim Kurumu (5076/OT), SPRAT üyeliği ve GWO-BST yetkili kurum unvanları ile saha operasyonlarına ve eğitimlerine başlamıştır. Eş zamanlı olarak 24 kişiye kadar GWO BST (4 Modül), 16 kişiye kadar IRATA/SPRAT Seviye 3-2-1 ve Yüksekçe Çalışma eğitimlerini, 8,5 metre yüksekliğe ve 1000 metrekare kapalı kullanım alanına sahip Menemen'deki tesisinde gerçekleştirmekte olup, yakın zamanda eğitim gamına GWO-ART'yi ekleme hazırlıklarına tüm hızıyla devam etmektedir.

INTERCON NDT, TÜRKAK TS EN ISO/IEC 17020 Akreditasyonu'na sahip A tipi Muayene Kuruluşu (AB-0110-M) olup, konvansiyonel (UT, MT, PT, VT, RT) ve ileri tahribatsız muayene yöntemlerindeki (ToFD&PA) yetkinliğini, INTERCON İple Erişim'in ulaşılması zor konumlardaki saha operasyon yeteneği ile birleştirerek, rüzgâr kulesi gövde (metal) ve kanatlarında (kompozit), yerde veya yerinde muayeneler gerçekleştirebilmektedir.

INTERCON İple Erişim, yurtiçinde ve yurtdışında, katastrofik kazalar sonucunda girilemez/

kullanılamaz hale gelmiş Rüzgâr Kuleleri ve Nacelle'lerine, İlk Giriş ve Bölgeyi Güvenli Hale Getirme hizmetleri de sağlamakta olup, konusunda deneyimli uzman personelleri ile Stand-By Rescue hizmetleri de sunmaktadır.

INTERCON İple Erişim, bünyesinde barındırdığı deneyimli IRATA/SPRAT Seviye 3 personelleri ile Kişisel Koruyucu Donanım Muayeneleri gerçekleştirebilmekte ve sertifikalandırabilmektedir.

INTERCON İple Erişim, TS EN 1263-1'e göre imal edilmiş Düşme Engelleyici Güvenlik Ağı tedarikçisi olup yerinde montaj hizmeti de sunmaktadır. Halihazırda İstanbul Yeni Havalimanı'nda (İGA) 36x36 metre ebatlarındaki güvenlik ağlarının temini, kurulumu ve söküp taşınması hizmetlerini gerçekleştirmektedir. INTERCON İple Erişim, Yatay ve Düşey Yaşam Hatları tasarımları gerçekleştirip montaj hizmetleri verebilmesinin yanı sıra HARKEN ürünleri tedarikçisi olup uzun ömürlü ve yüksek kaliteli yaşam hatları ve PowerSeat gibi ipe tırmanabilen mobil ürünlerin de sağlayıcısıdır.

INTERCON İple Erişim, INTERCON NDT ile birlikte bünyesinde bulundurduğu API 510, API 570 ve API 653 Yetkili Uzmanları sayesinde, İple Erişim yöntemi ile Küre Tanklar gibi ekipmanlarda, İple Erişim Yöntemi ile In-Service ve Out-of-Service muayene Korozyon Kontrolleri ve Kalan Ömür Tayini hesapları gerçekleştirip raporlayabilmektedir.

INTERCON A.Ş. olarak sizlerle de çalışmaktan onur duyuyoruz.





INTERCON

TAHRİBATSIZ MUAYENE / NDT



INTERCON

İPLE ERİŞİM / ROPE ACCESS

Sapanbağlar Mahallesi Beyaz Lale Sok.
No:3 34893 Pendik/İSTANBUL - TURKEY



Mermerli Mahallesi İzmir Çanakkale Asfaltı
22/A 35660 Menemen/İZMİR - TURKEY

+90 216 390 26 48



+90 232 339 11 10

info@intercon.com.tr



info.ra@intercon.com.tr



www.intercon.com.tr





Iberwind extends full scope service contracts with the Nordex Group for 290 MW in Portugal

Iberwind, one of the leading wind turbine operators in Portugal, is extending its service contracts with the Nordex Group for 132 of its turbines. As part of a Premium Service contract the Nordex Group will be handling the service and maintenance of 110 N90/2500 and N90/2300 turbines and 22 N60/1300 machines until 2025. The extended service contract for 290 MW covers 70 percent of the wind capacity installed in Portugal by the Nordex Group. The first Nordex turbines for Iberwind were installed in 2001.



"The service contract with the Nordex Group is a very important factor in adapting our operational costs to the current needs while at the same time guaranteeing our availability and quality targets. The prolongation of a long-standing successful partnership with the original manufacturer to service our turbines ensures that this is the case," says Rui Maia, Iberwind COO.

"Iberwind is a wind power pioneer in Portugal and today one of our largest service customers in Europe. So I am particularly pleased that thanks to the past 18 years of experience with us Iberwind has deliberately once again opted for our service expertise as a turbine manufacturer," says José Luis Blanco, Nordex Group CEO.

Iberwind - a profile

To date Iberwind has been responsible for the installation of 31 wind farms since 1998. The

company operates more than 300 WTGs with an installed capacity of around 730 MW, which equates to some 15% of the electricity generated by wind power in Portugal and approx. 3% of the electricity consumed there. The output is the equivalent of the electricity consumption of more than 600,000 households.

The Group has installed more than 25 GW of wind energy capacity in over 40 markets and in 2018 generated revenues of around EUR 2.5 billion. The company has more than 6,000 employees. The joint manufacturing capacity includes factories in Germany, Spain, Brazil, the United States, India, Argentina and Mexico. The product portfolio is focused on onshore turbines in the 2.4 to 5.X MW class, which are tailor-made for the market requirements of countries with limited space and regions with limited grid capacity.



Kestirimci bakımla isabetli tespitler, kesintisiz üretimler

HİZMETLERİMİZ

"Kestirimci Bakım uygulamalarıyla ve dinamik çalışma anlayışımızla çözüm ortağınız olmaya devam ediyoruz."

- > Vibrasyon Ölçüm, Analiz ve Raporlandırılması
- > İleri Düzey Vibrasyon Analizi ve Raporlandırılması
 - Kritik Devir Belirleme İçin Tepe Faz Ölçümü ve Analizi
 - Cascade Ölçümü ve Analizi
 - Transient Ölçümü ve Analizi
 - Bode Grafikleri
 - Rezonans Testleri
 - ODS Analizi
 - Kuvvet Çekici ile Vuruş Testi Analizi
 - Orbit Ölçümleri
- > TÜRBİN Vibrasyon Ölçüm, Analiz ve Raporlandırılması
 - HES - Hidroelektrik Enerji Santrali
 - RES - Rüzgar Enerji Santrali
 - JES - Jeotermal Enerji Santrali
 - Kömür Termik Enerji Santrali

- > CSI 6500MS Online Makina Sağlığı Durumu İzleme Sistemi Satışı ve Kurulumu
- > Yerinde Balans ve Raporlandırılması
- > Lazerli Kaplin Ayarı ve Raporlandırılması
- > Lazerli Kasnak Ayarı ve Raporlandırılması
- > Termal Ölçüm, Analiz ve Raporlandırılması
- > Ultrasonik Ölçüm, Analiz ve Raporlandırılması
- > Fener & Pinyon Dişli Kontrol ve Dişli Ayarları
- > Kestirimci ve Planlı Bakım Eğitim ve Danışmanlığı

MERKEZ: KOCAELİ İZMİT

Adres: Sanayi Mahallesi Kozalı Sokak Çarşı Yapı Sitesi
No:10 C Blok 23 İzmit / KOCAELİ
Tel: 0 532 599 33 46
vibrasyon@maraymakina.com

ŞUBE: İZMİR ÇİĞLİ

Adres: Ataşehir Mah. 8001/3 Sk. No:63 Daire: 10 Çiğli / İZMİR
Tel: 0 533 644 84 88
servet.savran@maraymakina.com.tr



Reasons of Non-Bankability of Wind & Solar YEKA Projects in Turkey



Özlem Kıldır
Advisor & Instructor



Sıla Baştürk
Graduate Student & Financier
Co-writers
Sabancı University
Graduate School of
Energy Management &
Technologies

Turkey has experienced a significant development in renewable energy installed capacity during the last decade. However, there has been no renewable energy capacity addition with the new auction scheme namely Renewable Energy Resource Areas ('RERA' or 'YEKA'). Accessing financial sources is a key to successful development of new renewable energy capacities. Performing a comparative study on global auction-based renewable energy development & Turkey case, the article proves to point out some reasons for non-bankability supported by a survey study with sector professionals.

Looking into the global auction-based renewable energy source development; in the 2017-2018 period, around 50 countries used auctions to procure renewables-based electricity, raising the number of countries that have ever held an auction for renewables to 100 by 2019 (REN21, 2004 - 2019). Almost half of the 50 countries had no previous experience with auctions (herein referred to as newcomers); they were likely driven by the reported success of auctions in other markets in attaining low prices. The use of auctions continues to rise, owing chiefly to their ability to reveal competitive prices and the flexibility in their design and their susceptibility to be tailored to fit country-specific conditions and objectives.

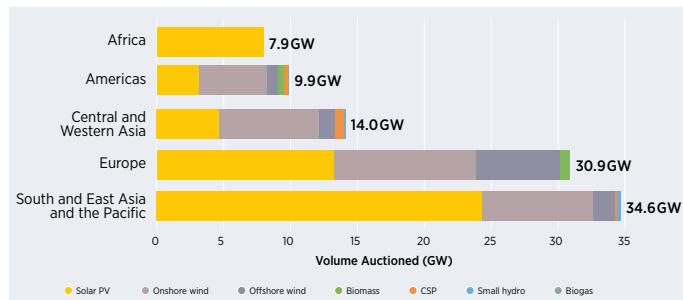


Table 1 Global Auction Based Volume of Renewable Energy

For Turkey the YEKA tenders and updates can be noted as follows:

	Onshore Wind YEKA-1	Solar PV YEKA-1	Offshore YEKA	Solar PV YEKA-2	Onshore Wind YEKA-2
Announcement	October 2016	April 2017	June 2018	October 2018	November 2018
Tender Date	March 2017	August 2017	Cancelled/Postponed	Cancelled/Postponed	May 19
Capacity	1 GW (single)	1 GW (single)	1.2 GW	1 GW (multiple)	1 GW (multiple)
Latest Situation	No update Partial commissioning 2020-22	Partnership separated Partial commissioning 2020-22	No new date announced	No new date announced	Recently awarded

Looking at the price figures mainly for solar and wind auctions, both showed a downward price trend from 2010 to 2017, in 2018, the onshore wind took an interesting turn a sharp decrease in average global prices between 2013 and 2017, followed by a slight increase in 2017-2018. The increase is due chiefly to the fact that countries with higher prices constituted a larger share of the wind volume auctioned globally in 2017-2018, and the prices resulting from those auctions lifted average prices globally. The countries in question include some newcomers, for which prices typically start out higher than in markets with established auctions, as well as countries with generally higher prices.

Many factors shape the prices that emerge from auctions. They can be grouped into four categories:

- 1) country-specific conditions such as resource availability and the costs of finance, land and labour;
- 2) the degree of investor confidence (clear targets, credible off-taker);

3) other policies related to renewable energy (grid policies, priority dispatch, local content rules);

4) the design of the auction itself, taking into consideration the trade-offs between obtaining the lowest price and achieving other objectives

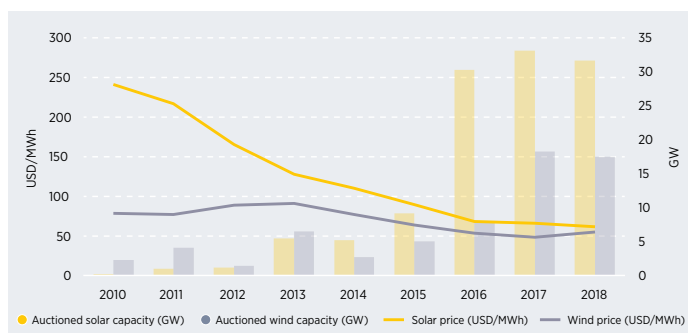


Table 3 Global Auction Based Price Trends of Renewable Energy

When looking into the global prices, and Turkey's energy market prices we can openly see that the price levels for YEKA auctions in Turkey have proved to be much lower than global averages in the 2017-2019 time span.

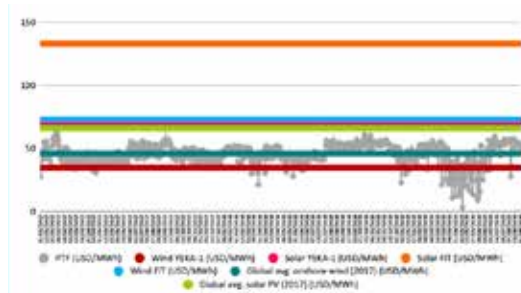


Table 4 Auction Prices & Feed-in Tariffs ('FiT') for Turkey and Global Average Renewable Energy Auctions

Back in 2017, according to IRENA Renewable Energy Auctions and Beyond Key Findings Report, the global average auction prices were USD 6.6c/kWh for solar PV (6% lower than solar YEKA-1 PPA) and USD 4.6c/kWh solar for onshore wind (32% higher than onshore wind YEKA-1 PPA). The difference between YEKA-1 PPAs and current FiT levels in Turkey is much higher.

Accessing external financial sources is one of the key preconditions for successful development, construction and operation of renewable technologies. As of today, none of the tendered YEKA projects have achieved financial close due to the limited appetite of the financial institutions. It is clear that there are certain factors the market sees as a burden to finance YEKA projects which are yet to be discovered, disclosed and cured. With this object in mind, a survey study has been conducted with the participation of the key stakeholders including energy investors, financial institutions and well-known reputable consultants in August 2019. The scope is limited to first onshore wind and solar PV YEKA projects (together 'YEKA-1 projects') considering the limited time passed since second onshore wind YEKA tender.

The survey questionnaire consists of a three-question set. In the first section, the participant should select the profession as (i) an energy investor, (ii) financial institution or (iii) other. For 'other' the participant has to specify like consultancy firm etc. The main body of the survey is the second part. Here, the participants are asked to rank 10 different possible reasons behind the failure of YEKA-1 projects to secure financing which is pre-determined based on the description of similar auctions at the literature review and the main drivers of a bankable financial model. The ranking is based on as '1' as the most significant and '10' has the minimum effect and the list is as follows:





- » (i) Level of the PPA (USD/MWh),
 (ii) The tenor of the PPA (years),
 (iii) Project size (1GW each),
 (iv) Sponsor partnership Incompatibilities,
 (v) Spot electricity price levels in the Turkish market,
 (vi) High-interest rates,
 (vii) Existing Turkish power sector exposure of the financial institutions,
 (viii) Mandatory local content requirements,
 (ix) Bundling manufacturing facility with the power plant auction
 (x) Tender requirements (overall timeframe, support for administrative processes, penalty mechanisms, etc.).

The last part of the survey is a commentary section which gives participants the opportunity to specify any other reason which has an effect on the bankability of YEKA tenders to their view other than the 10 factors listed for ranking in the second part of the survey. In total, the survey was shared with 140 contacts and 30 participants completed it with a participation rate of 22%. Out of 30 participants, 11 were working for an energy investor, 12 were from financial institutions and the 'other' part consisted of consultants and equipment providers suppliers. The anonymous survey structure is preserved as such even the author of the survey is not able to identify the signatory of any individual answer.

Based on all participants' responses, the most powerful reason was 'the level of PPA' followed by 'the tenor of the PPA' and 'sponsor partnership incompatibilities'. Looking into the distribution of individual answers it is noticeable that the range was wide and there is no consortium among the participants that one of the factors is definitely the most or least important one.

Listed factors:	Avg. score (all participants)
Level of the PPA (USD/MWh)	3,75
Tenor of the PPA (number of years)	4,86
Sponsor partnership incompatibilities	5,03
High interest rates	5,17
Project size (1 GW each)	5,62
Bundling manufacturing facility with the power plant auction	5,62
Mandatory local content requirements	6,00
Existing Turkish power sector exposure of the financial institutions	6,14
Spot electricity price levels in Turkish market	6,37
Tender requirements (overall timeframe, support for administrative processes, penalty mechanisms, etc.)	6,50

Table 5 Average Ranking Table

The most visible similarity of all groups by profession was 'the level of the PPA' is selected as the most effective reason behind failure to secure financing for YEKA-1 projects.

Looking into rankings by profession, energy investors' decisions were more clustered but the ranking was similar to all parties' average. Meanwhile, financial institutions only ranking differed from others and the 'high-interest rate factor' is ranked at the 3rd place (vs. 4th rank in all participants and energy investors only) followed by spot electricity price levels in Turkish market (vs. 9th rank in all participants and 8th rank in energy investors only). Interestingly 'the tender requirements' factor ranked at the third place by the 'others' group while it was at the lowest ranking (closer to 10) at all participants, energy investors only and financial institutions only averages.



EURASIAN COMPOSITES SHOW

**4. Uluslararası
Kompozit Hammaddeleri,
Yarı Mamülleri, Ürünleri ve Teknolojileri Fuarı**

28. - 30. Kasım 2019 İstanbul Fuar Merkezi



Eş Zamanlı | **PUTECH** ENTRANCE

eurasiancomposites.com

Destekleyen:



KOSGEB

Organizatör:



Medya Partneri:

PUTECH
COMPOSITES

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



» In the last part of the survey, the majority of the participants evaluated the country risk including macroeconomic indicators, risk appetite for Turkey and Turkish electricity market outlook as the main factors behind failure to secure financing other than the 10 factors listed in the second part of the survey. Hence, if the 10 pre-selected factors would include the 'country risk', there might be a different overall ranking score achieved.

As a result of the survey study and all the literature review performed it is critical to note that, the price level is the main driver for the bankability of YEKA projects in Turkey. Through this study a long question has found to be answered by sector professionals through an objective and anonymous study that also covers the theoretical background for designing YEKA auctions for renewable energy market.

REFERENCES

IRENA Renewable Energy Auctions and Beyond Key Findings Report

IRENA Renewable Energy Power Generation Costs In 2018 Report

SHURA, Opportunities to strengthen the YEKA auction model for enhancing the regulatory framework of Turkey's power system transformation

E-Posta Pazarlama Şimdi Çok Daha Verimli



MONETA®

"endüstriyel pazar iletişimi"

monetatanitim.com



New ENERCON Training Center Lichtenau officially open

Training facility has been created specially for customer training courses. Newly constructed building comprises training rooms for theory and practice and an exhibition area.

On Saturday (7 September), the new ENERCON customer Training Center building was officially opened in Lichtenau (North Rhine-Westphalia). An open day was held to mark the occasion. The training facility is the go-to place for customer training courses on operating ENERCON wind energy converters and their technology, safety, maintenance and servicing. 'The new customer Training Center is another important element of our global training concept', says Volker Kendziorra, Managing Director of ENERCON Service Deutschland GmbH. 'In Lichtenau, as well as offering standardised training courses from our catalogue, we also give every customer the chance to put together their own training courses so that they can carry out work on ENERCON wind energy converters in the best and safest way possible.'

The newly constructed building on the industrial estate contains training rooms, offices, a canteen and a shop open to the public. The hall where practical training units are completed is the heart of the Training Center. These include occupational health and safety, WEC operation and maintenance and service training courses. The hall features abseiling and service hoist platforms and an original nacelle from an ENERCON E-115 WEC that can be used to train participants in maintenance work. This training hall is the largest covered facility of its kind. ENERCON's cooperation partner SHE Solution Bergmann GmbH & Co. KG also gives GWO and DGUV training courses here (training carried out in accordance with the standards of the Global Wind Organisation and German Statutory Accident Insurance leading bodies). The Lichtenau site is the first to have been certified by the GWO under the certificate of a cooperation partner.



Outside, there is a fire protection container for fire drills and an original ENERCON E-126 EP3 machine house on a tower at a total height of almost 17 metres. Training courses on working at height are provided in this area.

ENERCON customers from Germany and further afield can already browse our training catalogue, which can also be accessed via the ENERCON home page. Currently training courses are planned for 20 weeks in a year, on which 20 customers will be trained over 4 days.

At the open day, interested parties were able to view the Training Center and all of its facilities, watch rescue exercises and visit information desks to learn more about ENERCON and onshore wind energy. Younger visitors had the chance to get hands-on and make their own paper wind energy converter at an arts and crafts station.



Wind turbine order capacity hit a record high in Q2 2019

Global wind turbine order intake increased 111% YoY, overtaking the previous record set in Q4 2018 by 13.2GW, according to new research from Wood Mackenzie.



As noted in the Wood Mackenzie report, 'Global Wind Turbine Order Analysis: Q3 2019', developers globally ordered a record 31GW of wind turbine capacity in Q2 2019. Demand in China and the US contributed to a total of 79GW ordered over the last four quarters, despite a decrease of 41% YoY in Europe during Q2. China and the US enjoyed top quarters for capacity ordered as developers rushed to procure turbines with sufficient time to commission projects before 2020 subsidy deadlines in both countries.

"Developers in China ordered more than 17GW in Q2 2019, a 267% uptick YoY compared to Q2 2018. 71% of firm order capacity was secured in the Northern region's onshore wind market in Q2 2019. The order volume for five major developers in China exceeded 1GW last quarter.

"The record quarter in China included more than 3GW of offshore capacity, nearly 2GW more than in Q2 2018 and a 800MW increase on the previous quarterly record in the country (Q1 2019). This added to a backlog of nearly 12.5GW," said Luke Lewandowski, Wood Mackenzie Director of Americas Power & Renewables Research.

Vestas retains top spot

Vestas won the largest share of order capacity for the fifth straight quarter, enjoying the best quarter for an OEM in any year.

"Despite a massive quarter for orders in China, diversity in the market - illustrated by seven OEMs with more than 1GW of order capacity - prevented a dominant leader, which allowed Vestas to retain the top spot.

"Eight of the top ten onshore models in Q2 are manufactured by Chinese OEMs, six of which made the top 10 for the first time ever. All six were new models that had never been ordered publicly prior to Q2. Vestas was the only non-Chinese OEM with any models in the top 10," added Mr. Lewandowski.

Order intake in the 4.0-4.99MW segment increased for the fifth consecutive quarter, exploding to more than 9GW of orders.

"China, the US and Brazil continued to lead the way in this ratings segment, with 91% of capacity orders coming from those three countries.

"Vestas, SEwind, Mingyang, Goldwind and DEC compiled orders for more than 1GW in this ratings segment," said Mr. Lewandowski.

Market sees turbine pricing increase

Turbine pricing increased in several markets due to strong demand and larger, newer, more expensive models hitting the market.

"Pricing in the US and China increased due to strong demand, as order books continue to fill up in preparation for 2020 installations. Turbine prices in India have remained unchanged QoQ as developers push back against aggressive auction price ceilings set by the government, however the US dollar has gained 4% in value against the Indian rupee since July 2019. This makes Indian turbine prices lower in USD.

"Newer models in the market and demand for larger turbines in Brazil caused pricing quotes to rise," concluded Mr. Lewandowski.

(Source: woodmac.com)

• Enerji İletim ve Depolama Teçhizatı

• İşletme ve Bakım

• Solar Teknolojileri

• Raf ve Montaj

• Solar Panel

• Çeviriciler

• Proje Yönetimi

Güneş Enerjisi Sistemleri Dergisi



Solar Energy
Systems Magazine



gesdergisi.com

info@monetatanitim.com

0 850 885 05 01



Big company of heavy machinery manufacturing: CILTUG INC.

CILTUG WIND INC. is one of the leading companies of the Wind Energy sectors in the world;



ONSHORE& OFF SHORE EQUIPMENT PRODUCTIONS:

- Steel Wind Towers, Anchor cages and Foundation rings,
- Rotor houses and Bearings,
- Stator structures and Main Base frames,
- Generator brake discs and brackets & Stator plates,
- Turbine blade hubs,
- Mechanical internals & platforms c/w kit sets,
- Tripods, Tripiles, Monopiles,
- Turbine Transport Frames,

CERTIFICATIONS:

- ISO-9001:2015 Quality Management Systems.
- EN ISO 3834-2 Fusion Welding of Metallic Materials Management Quality Requirement System.

- TS EN 1090-2 EXC4 Technical Requirements for the Execution of Steel Structures System.
- ISO 14001:2015 Environmental Management System.
- OHSAS 18001:2007 Occupational Health and Safety Management System.
- ASME U-STAMP Certification for authorization to manufacture of Pressure Vessels,
- ASME S-STAMP Certification for authorization to manufacture and assembly for Power Boilers,

MANUFACTURING PROGRESS STANDARDS FOR:

- PQR as per ASME SEC. IX
- PQR as per EN ISO 15614
- WPS as per ASME SEC. IX
- WPS as per EN ISO 15609
- Certifications for welders as per EN ISO 9606-1
- Certifications for welders as per ASME SEC. IX
- Certifications for welders as per AWS D1.1
- Certifications for NDE inspectors as per EN ISO 9712
- Certifications for NDE inspectors as per SNT-TC-1A

WORKSHOP LOCATIONS, AREA & CAPACITY:

- CILTUG WIND INC. workshops location is 220km far away from Iskenderun Seaports and 280km far away from Mersin Seaport by highway. It is also close to Central Anatolia and Southeastern Anatolia regions where it is windy regions.
- CILTUG WIND INC. has yearly production capacity for 80 sets of Steel Towers c/w accessories and 100 sets of Generator components up to 12,5meter diameters (rotor house, stator frames, brake discs, stator plates etc.) in total 50,000 Sqm. facility area.

WORKSHOP FACILITIES:

- CUTTING; thickness: 300mm x width:3800mm x length: 22,000mm.
- BENDING; thickness: 115mm x width:3050mm.
- WELDING; thickness: 300mm.
- MACHINING; work piece up to:250ton, Dia: 12,500mm, Height:6000mm. with 5-Axis CNC Mach.
- HEATTREATMENT; up to 1000 OC work piece up to w:7Mt, L: 8mt, H: 5mt. for the furnace,
- PORTABLE HEATTREATMENT; up to 1000 OC for all work pieces,
- PAINTING; work pieces are painted in a PLC Controlled cabin, width: 10mt length: 30,5mt high: 6,5mt
- METALIZING; Thickness up to 1000mic. Zinc Coating 40kg/hour. Aluminum 12kg/hour.

LOCAL CONTENT

- Regarding with YEKA Projects (Mega Tenders in Turkey), We would like to notice that CILTUG WIND INC. has enough facilities to fabricate all generator parts (Rotor houses, Stator structures & Base frames, Generator Brake discs & Stator plates) and blade hubs by using 5-axis and full CNC equipped milling and turning machines.
- Towers and all generator parts are being produced under "Domestic Property Certificate" and "Local manufacturing Status Certificate"
- When you are using domestic manufacturing towers and generators, you have the right to sell for five years at unit price that is 3,7cents/kwh higher than the incentive unit price schedule applied under the Renewable Energy Law.





Twre Sailing Team merged wind power to women power and transformed it into social responsibility

TWRE, Turkish Women in Renewables and Energy Group, empowered women in the energy sector with their success of winning the 4th place in the IRC 3 class race, defeating their experienced competitors during the Mermaid Women's Cup, which is the one and only national women sailing championship, organized between 6-8 September 2019 in the Marmara Sea, Turkey.

15 teams including corporate and individual women sailors competed in the 4th Mermaid Women's Cup which ended with breathless races. The cup went on for 3 days, under the auspices of Turkey Sailing Federation and the collaboration of Istanbul Sailing Club, including 6 races of two kinds, geographical and buoy race.

Having decided to participate in the race in a very short time and established the TWRE sailing team, with great courage and team spirit, after only 20 hours of training, with the supervision of Cansu Güler from Hedef Yelken on the helm, Simay Akar from Eko Temiz Enerji A.Ş., Selma Karaduman and Selin Erbakırcı from Karaduman Hukuk Bürosu, Kardelen Afrodit Adsal from Nordic Folkecenter for RE & Biotech ARGE Hizmetleri A.Ş., Şükran Çubuğuuzun, Yeşim Türkgeldi and Selin Kalyoncu from Polat Enerji A.Ş., Sedef Budak and Selin İpin from Windfor S.r.l as team members, completed the race with a CORBY 29.

TWRE awarded by Woman TV with a special award

TWRE Founder President Sedef Budak, who spoke to TRT Radio and Woman TV within the organization said: "TWRE is a women's initiative to increase women's employment and to ensure that gender equality is established in the energy, infrastructure and construction sector in Turkey. Since 2018, we have brought together nearly 1000 members and we are a group of women who continue to grow and adopt the principles of zero ego and transparency. We provide support and mentoring to students and new graduates for their careers, bringing together valuable women who have gained experience at different levels in the energy sector and young women who are new to the business life and we believe that they are the future of the energy



transition. We were very happy and excited when we heard that the Mermaid Sailing Cup brought together female sailors for parallel purposes with us.

The main prize of this competition actually was our contribution to AÇEV as an organization which helps children, parents and young women who are in need, from all around the country, by developing and applying science-based training programs.

We would like to thank all the TWRE Sailing Team for their dedication and effort, who decided and became a licensed sailors recognized by the Sailing Federation in just one month. We would also like to thank Serap Gökçebay, Arzu Çekirge Paksoy and their teams for organizing the event. We are transforming the power of the wind and the power of women into social responsibility also in this national race. We are glad and proud."



Etkinlik Takvimi / Event Celandar



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, Tesilat, Su Arıtma, Yangın, Güneş Enerjisi Sistemleri Fuarı
Web Fuar Sayfası	: http://www.sodex.com.tr/tr
Katılım Durumu	: Moneta Standlı Katılım

DÜNYA OTOMOTİV KONFERANSI

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

İZMİR RÜZGAR SEMPOZYUMU

Düzenleyici	: TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi
Tarih	: 03.10.2019 / 05.10.2019
Fuar Konusu	: Rüzgar Enerjisi
Web Fuar Sayfası	: http://www.ruzgarsempozyumu.org
Katılım Durumu	: Moneta Standlı Katılım

INGAS 2019

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

SU KAYIP VE KAÇAKLARI TÜRKİYE FORUMU VE FUARI

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

ISAF

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

ROAD2TUNNEL

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

MAKTEK İZMİR 2019

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

ALUEXPO 2019

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

FOOD & NUTRITIONAL INGREDIENTS 2019

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

Etkinlik Takvimi / Event Celandar



TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ KONGRESİ

Düzenleyici : Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği
Tarih : 05.11.2019 / 06.11.2019
Fuar Konusu : Rüzgar Enerjisi
Web Fuar Sayfası : <https://www.tureb.com.tr>
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

PLAST EURASIA İSTANBUL 2019

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

ADANA ULUSLARARASI TARIM FUARI

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

NÜKLEER SANTRALLER FUAR VE ZİRVESİ

Düzenleyici : INPPS FUARCILIK LTD. ŞTİ.
Tarih : 04.03.2020 / 05.03.2020
Fuar Konusu : Nükleer Santraller
Web Fuar Sayfası : <https://www.nuclearpowerplantsexpo.com>
Katılım Durumu : Moneta Stantlı 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

SOLAREX İSTANBUL

Düzenleyici : Voli Fuar Hizmetleri A.Ş.
Tarih : 02.04.2020 / 04.04.2020
Fuar Konusu : Güneş Enerjisi
Web Fuar Sayfası : <https://solarexistanbul.com>
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

SU TEKNOLOJİLERİ FUARI VE ZİRVESİ

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

AUTOMECHANIKA İSTANBUL

Düzenleyici : Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Tarih : 02.04.2020 / 05.04.2020
Fuar Konusu : Uluslararası Otomotiv Endüstri Fuarı
Web Fuar Sayfası : <https://automechanika-istanbul.tr.messefrankfurt.com>
Katılım Durumu : Moneta Stantlı Katılım

KOMPOZİT SANAYİ FUARI EURASIAN COMPOSITES SHOW 2019

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

BURSA METAL İŞLEME FUARI

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



Firma Rehberi / Buyers Guide

Sayfa -  .K

FixPro
I  VE DI  T CARET A. 

Sayfa - A.K

GAMAK

Sayfa - 1-A.K.i.



Sayfa - 3

NORDEX
We've got the power.

Sayfa - 6-7

ENERCON
ENERGY FOR THE WORLD

Sayfa - 9-11

Avrasya R zgar
eaWind

Sayfa - 13

Bonfiglioli
Forever Forward

Sayfa - 15

GENBA

Sayfa - 17

BERDAN
CIVATA & SOMUN

Sayfa - 19

2M
2M MAK NA
M MESS LL K VE T CARET A. .

Sayfa - 21

 ILTU 
1971
 S  SANAY  VE T CARET A. .

Sayfa - 23

Wind-Tech
Enerji Servis Hizmetleri

Sayfa - 27

SCHAEFFLER

Sayfa - 31

**KUZEY
INSURANCE
BROKERS**

Sayfa - 33

HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

Sayfa - 41

**MORE
ENERJI**

Sayfa - 47

INTERCON
TAHRIBATSIZ MUAYENE / NDT

Sayfa - 49

**MARAY
MAK NA**
M H ND SL K

Sizin derginiz hangisi?

Which one is yours?



Güç Aktarım ve Hareket Kontrol Dergisi

Power Transmission and Motion Control Magazine

Dişli Teknolojileri Dergisi

Gear Technologies Magazine

Pompa Vana ve Sistemleri Dergisi

Pump Valve & Systems Magazine

Orijinal Ekipman Üreticisi Dergisi

Original Equipment Manufacturer Magazine

Güneşten Koruma ve Geçiş/Kapı Sistemleri Dergisi

Sun Protection Systems Magazine

Rüzgar Enerjisi Dergisi

Wind Energy Magazine

Güneş Enerjisi Sistemleri Dergisi

Solar Energy Systems Magazine



GET IT ON
Google Play

Available on the iPhone
App Store



"endüstriyel pazar iletişimi"

MONETA®

monetatanitim.com

"endüstriyel pazar iletişimi"

MONETA®

ABONE FORMU
SUBSCRIBE FORM
☎ 0850 885 05 01



180 TL



180 TL



100 TL



150 TL



100 TL



25 TL

ABONE BİLGİLERİ / SUBSCRIBE INFORMATION

Adı Soyadı / Name Surname :

Firma / Company :

Vergi Dairesi / N/A :

Vergi No / VAT no :

Telefon / Phone :

Faks / Fax :

E-Posta / E-Mail :

Adres / Address :

BANKA BİLGİLERİ

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

MONETA®

TANITIM ORGANİZASYON REKLAMCILIK YAYINCILIK TİC. LTD. ŞTİ.

Canan Busnes 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@monetatanim.com / www.monetatanim.com

Şimdi indirin
Get subscription



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™



**1961'den bugüne sektöründe lider,
zirvede yalnız başına, tek bir marka var.**



BAŞKA GAMAK YOK!

Bugün, 0,06kW - 3.000 kW güç ve 56 - 630 tip gövde aralığında, sanayinin her alanına hizmet eden ve tüm bileşenlerinin üretimini tek bir çatı altında gerçekleştirdiğimiz elektrik motorlarımızla tek bir markayız.

*Mutluyuz, gururluyuz.
Çünkü; başka GAMAK yok!*