



Rüzgar Enerjisi Dergisi - ruzgarenerjisi.com.tr/en temmuz-ağustos july-august 2024 - sayı issue 58

Türkiye'de 'ilk'lerin markası, globalde 40. yılını kutluyor...

Özel Röportaj - Sayfa 29



Arif Günyar

ENERCON Orta Asya, Orta Doğu ve Afrika
(CAMEA) Bölge Başkanı ve ENERCON Türkiye Genel Müdürü

Tayfun Bayraktar

ENERCON Orta Asya, Orta Doğu ve Afrika
(CAMEA) Bölge Satış ve Satış Sonrası Direktörü



CREATIVE BY

MONETA®

ISSN 2148-869X
150 TL
9 772148 869009

GUÇ
AKTARIM.COM

Dişli
Teknolojileri.com

**Pompa
& Vana**

**Biyo
enerji**

**Konveyör
Dergisi.com**



**KUZEY
SİGORTA
BROKERLİĞİ**

Wind Solar Hydro Thermal

Rüzgarsızlık / CAR-All Risk / Operasyon / Sorumluluk

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

Olağanüstü Riskler Sigortaları Catastrophic Risk Insurances

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@kuzeybroker.com

KUZEY SİGORTA VE REASÜRANS BROKERLİĞİ A.Ş.
Koşuyolu Caddesi, Cenap Şahabettin Sokak,
No:96 Koşuyolu Kadıköy - İstanbul





EP3 & EP5 PLATFORM

E-TECHNOLOGY MOVES TO A NEW LEVEL.

www.enercon.de



**Mesut Kul**

Yayıncıdan



Merhabalar,

2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi odağında 2035 yılına kadar olan dönemi kapsayan Ulusal Enerji Planı'nda 5 GW deniz üstü, 24.6 GW karada olmak toplam üzere toplam 29.6 GW'lık kurulu rüzgar gücü hedefleyen Türkiye, 2024 yılının ilk yarısında 450 MW kapasite ekleyerek rüzgardaki kurulu gücünü Temmuz 2024 itibarıyla 12 bin 900 MW seviyesine ulaştırıyor.

Toplam elektrik üretim portföyündeki rüzgar payını yaklaşık yüzde 11 seviyesine yükselterek, bu kapasite ile birlikte rüzgardan elektrik üretiminde yeni rekorlara imza atan ülkemiz; TEİAŞ'ın verilerine göre, 29 Haziran tarihinde yeni bir rekor kırarak rüzgar enerjisinden 228 bin 604 megavatsaat elektrik üretiyor. İlgili tarihte elektrik üretiminde ilk sırada yüzde 22,5 payla rüzgar santralleri yer alıyor. Bunu, yüzde 20,2 ile ithal kömür ve yüzde 13,7 ile linyit santraller izliyor.

Öte yandan sektörü heyecanlandıran bir diğer gelişme, EPDK'nın üzerinde çalıştığı 'süper izin' mekanizmasında yaşanıyor. TEA, orman planlama, ÇED raporu ve alan planlama izinleriyle ilgili düzenlemeler içeren 'Süper İzin Kanunu'nun, yenilenebilir enerji yatırımlarında izin sürelerini 12 ila 18 ay arasında sınırlandırması planlanıyor. Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan TÜREB Başkanı İbrahim Erden, 'süper izin' mekanizmasının kısa süre içinde mecliste görüşüleceğini açıklıyor.

Gelecek sayıda görüşmek dileğiyle...

Künye / Publisher

Sayı 58, Temmuz-Ağustos 2024
Issue 58, July-August 2024

RÜZGAR ENERJİSİ DERGİSİ
WIND ENERGY MAGAZINE

Kuruluş 2014
Founded 2014

ruzgarenerjisi.com.tr

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

Adına Sahibi

Mesut Kul

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü Responsible Editor

Mesut Kul

mesut@monetatanitim.com

Genel Müdür Yardımcısı Assistant of General Manager

Selda Kul

selda@monetatanitim.com

Yazı İşleri Yönetimi Editorial Management

Ömer Faruk Mavi

editor@monetatanitim.com

İş Geliştirme Business Development

Beser KUL

moneta@monetatanitim.com

Görsel Tasarım Yönetmeni Visual Art Director

tasarim@monetatanitim.com

Muhasebe Accountant

Selahattin Şentürk

muhasabe@monetatanitim.com

Abone ve Dağıtım Servisi Subscription And Circulation Service

abone@monetatanitim.com

Yayıncı Published By

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

Canan Business Küçükbakkalköy Mah. Kocasinan Cad.

No:4 D.78 PK. Kat:12 34750 Ataşehir - İstanbul

Tel - Fax : 0212 252 71 85

monetatanitim.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.

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. TİC. LTD. ŞTİ.

Canan Business Küçükbakkalköy Mh. Kocasinan Cad.

No:4 D.78 PK. Kat:12 Ataşehir - İstanbul

Tel - Fax : 0850 885 05 01

monetatanitim.com

BASKI ve RENK AYRIMI

Printing and Color Separation

ÖZGÜN OFSET TİC. LTD. ŞTİ.

Adres / Address:

Yeşilce Mah. Aytekin Sk. No: 21 4. Levent İstanbul

Tel: 0212 280 00 09 | Faks: 0212 264 74 33

Web : www.ozgun-ofset.com

E-posta : info@ozgun-ofset.com

Sertifika No / Certificate No: 13837

BASKI TARİHİ ve YERİ

Print Date and Place

23.07.2024 / İstanbul

DAĞITIM

Distribution

Aras Kargo

ABONMAN

Annual Subscription Rate

6 sayı: 900 TL (KDV dahil)

6 issue: 900 TL (VAT included)

ABONELER ve DAĞITIM SERVİSİ

Subscription and Circulation Service

abone@monetatanitim.com

+90 (850) 885 05 01 / 4

ISSN 2148-869X
9 772148 869009



www.seyad.org
Sektörel Yayıncılar Derneği Üyesidir.

LIFTKET

WORKS 1948

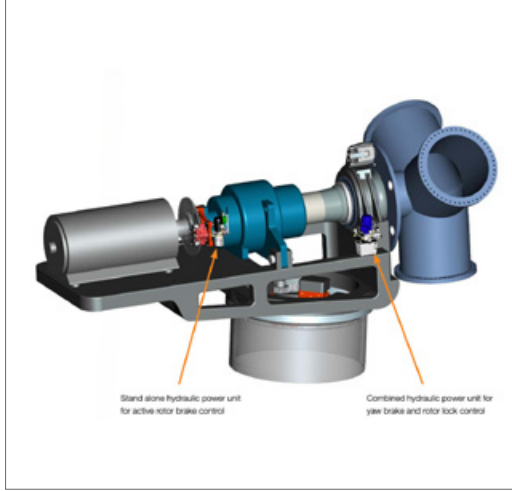


SKY IS NO
LIMIT

LIFTKET - YOUR
EXPERT FOR ELECTRIC
CHAIN HOISTS

- ✓ We design and manufacture complete plug & play solutions for almost any application
- ✓ Quality „Made in Germany“
- ✓ Worldwide technical support

 liftket.de



6 İnceleme

Rüzgar türbini pazarına yönelik akıllı fren çözümleri



8 Analiz

Türkiye'deki RES projelerinde güncel proje stoku



12 Haber

Pitch ve yaw motorlarını yerileştiren AEMOT, geliştirdiği bu teknolojiyle yeni ürünler de hedefliyor



14 Haber

Katwind Enerji, sürdürülebilir rüzgar enerjisi çözümleriyle geleceğe yön veriyor



18 Haber

Yılınak, dev RES projelerindeki başarılı lojistik operasyonlarına devam ediyor

20 Haber

Pek çok markanın çözüm ortağı TUIZ, ENERCON projelerine devam ediyor

24 Haber

Rüzgâr enerjisi sektöründe yeni YEKA beklentisi yüksek

33 Haber

Rüzgar yatırımlarını hızlandıracak 'süper izin' yolda: Süreç 12 ila 18 aya inecek



MATURE CAPITAL

Mergers & Acquisitions in Turkish Renewables



Türkiye'nin Sadece Rüzgar Enerjisi Alanına Odaklanan İlk ve Tek Birleşme- Satınalma Danışmanlık Firması
Türkiye's First and Only Merger & Acquisitions Advisory Firm Solely Focused on Wind Energy

Rüzgar Projeleri Devir İşlemlerinde:

- Birleşme ve Satınalma Danışmanlığı
- Hedef Belirleme / İlişkilendirme
- Büyüme & Portföy Stratejileri Geliştirme
- Teknik İnceleme
- Ticari İnceleme
- Yasal İzinler İnceleme

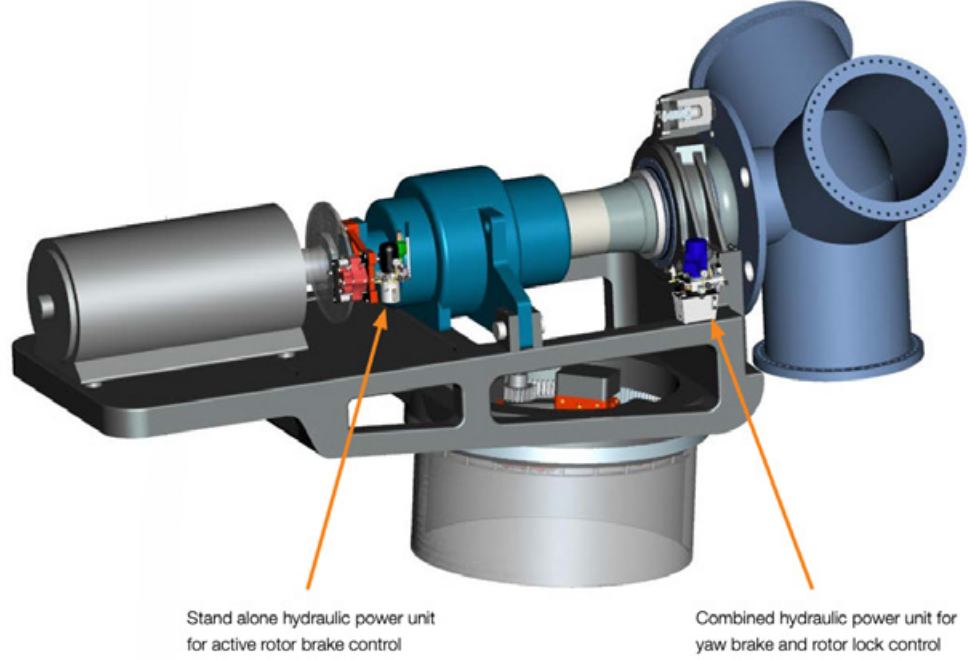
For Wind Project Transactions:

- M&A Advisory
- Origination
- Growth & Portfolio Strategy Development
- Technical Due Diligence
- Commercial Due Diligence
- Permits Due Diligence

www.maturecapital.com.tr

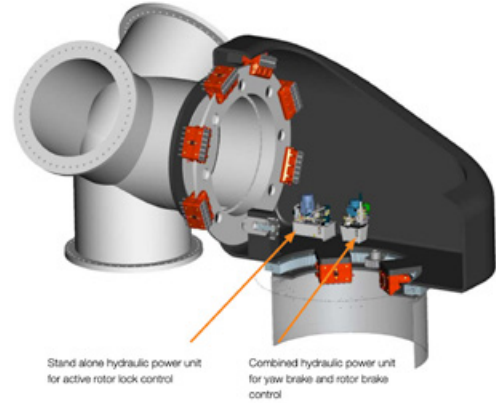


Rüzgar türbini pazarına yönelik akıllı fren çözümleri



Svendborg Brakes ve Stromag gibi global markaların Türkiye distribütörü olan R2 Enerji/R2 Mühendislik, bünyesinde bulundurduğu uzman ekibi sayesinde fren sistemleri alanında servis hizmeti ve yedek parça desteği sağlıyor.

Hidrolik yaw ve rotor frenleri konfigürasyonlarının yanı sıra, yaw fren ve yaw disk servis malzeme tedarikinde de lider ve yenilikçi firma olan Svendborg Brakes, Türkiye pazarına R2 Mühendislik tarafından sunuluyor. Regal Rexnord grubuna bağlı olan Svendborg Brakes, 40 yılı aşkın bir süredir hareket kontrol ürünleri tasarlayıp üreterek 200.000'den fazla rüzgar türbinine tedarik sağlıyor. Ürünleri ve orijinal parçaları çok sıkı test prosedürlerinden geçen Svendborg Brakes, ayrıca güçlendirme, yenileme ve yüksek kule disk onarımı konularında da evrensel bir servis hizmeti sunuyor. Günümüzde zarar görmüş disklerin çıkarılarak onarılmaya çalışılması çok büyük maliyetlere neden olduğundan; müdahaleler artık türbin üzerinde Svendborg mühendislerinin önceden belirlediği çözümler ile yapılıyor. Her türbin tipi için ayrı çalışma gerektiren bu özverili iş kapsamında ayrıca patenti Svendborg Brakes şirketine ait olan 'Disc Resurfacing Tool' ve 'Groove Tool' ekipmanları kullanılıyor. Müşteri taleplerini de göz ardı etmeyen Svendborg Brakes, talep edildiği takdirde uzaktan online eğitim desteği ile kullanıcıların disk onarımlarını kendile-



rinin yapmalarına olanak sağlıyor. Markanın başlıca ürün grupları arasında frenler, hidrolik üniteler, balatalar, rotor kilitleri, fren diskleri ve servis ekipmanları bulunuyor.

R2 Mühendislik tarafından Türkiye pazarına sunulan ve yine aynı şekilde Regal Rexnord grubuna bağlı olan Stromag ise; fren, hidrolik ünite ve balatalara artı olarak, "Tur Limit Switch" tedariki de yapıyor. Türbinlerin hareketlerini mekanik olarak durdurmak için özel olarak dizayn edilen bu tip switchler, talep edildiği takdirde enkoder ve potansiyometre ile akuple edilerek çalıştırılabilir.



R2 Mühendislik, Svendborg ve Stromag markalarının Türkiye Resmi Distribütörüdür.



R2 MÜHENDİSLİK MAK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Rüzgar Enerjisi Ürünlerimiz

- » Disk Frenler
- » Hidrolik Üniteler
- » Balatalar
- » Rotor Locks
- » Limit Switches
- » Motor Frenler
- » Servis Araçları
- » Disk Temizleme Ürünleri
- » Kavramalar
- » Kaplinler

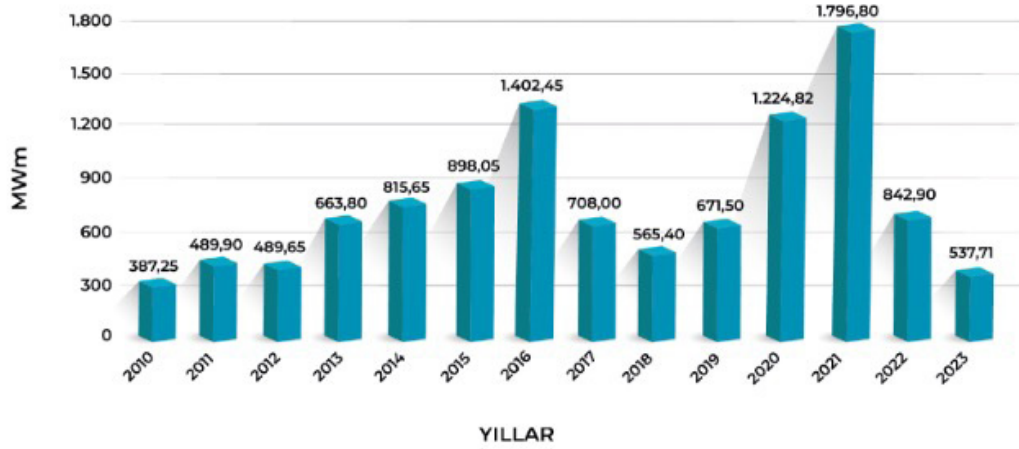


Türkiye'deki RES projelerinde güncel proje stoku

Türkiye rüzgar enerjisi sektörü, yeni projelerin devreye alınması yönünde yoğun geçen 2020 ve 2021 yıllarından sonra yaklaşık 540 MW'lık kurulumla son yılların ortalamasının altında bir performansla 2023'ü tamamladı. Gelecek yıllardaki rüzgar enerjisi santrali kurulum tahminlerine ışık tutması amacıyla, Temmuz 2024 itibarıyla Türkiye'deki RES projelerinde güncel proje stokunu Rüzgar Enerjisi Dergisi'ndeki bu analizde incelemeye çalıştık.

Bu analiz, EPDK'nın Temmuz 2024 itibarıyla internet sitesindeki güncel verileri ve TÜREB Türkiye Rüzgar Enerjisi İstatistik Raporu Ocak 2024 verileri baz alınarak hazırlanmıştır.

Türkiye'deki rüzgar enerjisi santralleri yıllık kurulum (TÜREB)



Lisanslı RES projelerinden gelecek proje stoku

Türkiye'de halihazırda 301 adet lisanslı (yardımcı kaynak rüzgar projeleri dahil) rüzgar santrali projesi bulunmaktadır. Lisanslı bu projelerin 25 tanesi henüz işletmeye geçmemiş, yeni/sıfır proje olmakla birlikte kalan 276 RES projesi ise kısmen veya tamamen devreye girmiş veya kapasite artışı almış olan projelerdir. Türkiye genelindeki tüm lisanslı rüzgar projelerinin kurulu güç analizi aşağıdaki tabloda verilmiştir. **Bu tabloya göre, Temmuz 2024 itibarıyla yaklaşık 3 GW'lık lisanslı rüzgar kapasitesi lisanslanmış fakat henüz işletmeye geçmemiştir.**

Türkiye Geneli Tüm Lisanslı Rüzgar Projelerinin Kurulu Güç Analizi			
Kapasite	Lisanslı Kurulu Güç	İşletmeye Alınmış Lisanslı Kurulu Güç	Fark [Lisanslı Fakat İşletmeye Alınmamış Kurulu Güç]
Mekanik Kurulu Güç (MWm)	15.742	12.766	2.976
Elektirsel Kurulu Güç (MWe)	14.853	12.055	2.798

Henüz işletmeye geçmemiş/kısmen işletmede olan farklı 152 lisanslı RES projesine ait yaklaşık 2,96 GW'lık bu proje stokunun proje bazlı incelemesi aşağıdaki tabloda yapılmıştır. Bu tabloda görüldüğü üzere, işletmeye girmemiş kapasitenin 2.3 GW kadar önemli bir kısmı kapasite artışları veya kısmi kabulü olan projelerde bulunmaktadır. İşletme halinde mevcut operasyonu olan bu projelerin enerji iletim hattı, şalt tesisi ve diğer altyapıları halihazırda mevcut olduğunda 2.3 GW'lık bu kapasite yatırıma en hızlı dönüşecek olan proje stokunu oluşturmaktadır.

Henüz İşletmeye Geçmemiş Lisanslı RES Kapasitesinin Analizi		
	Lisanslı fakat İşletme'ye Alınmamış Kapasitesi Olan Proje Sayısı	Lisanslı fakat İşletme'ye Alınmamış toplam Kapasite (MWm)
Türkiye Geneli Lisanslı fakat İşletmeye Alınmamış Kapasitesi olan Projeler	152	2976
Türkiye Geneli Lisanslı fakat İşletme'ye girmiş kurulu gücü olmayan proje sayısı (Yeni/Sıfır Proje)	25	693
Türkiye Geneli Lisanslı Fakat İşletme'ye girmiş kurulu gücü olan projeler (Kapasite Artışları / Kısmi Kabulü olan Projeler)	128	2283



Bu proje stokunun iller bazındaki dağılımı incelendiğinde Çanakkale, İstanbul ve Kırklareli illeri önümüzdeki yakın dönemde yeni rüzgar santrallerinin kurulumunda ilk üç ilimiz olacak olup, proje stokunun yaklaşık %25'i bu üç ilimizde toplanmıştır. Aşağıdaki tabloda önümüzdeki yakın dönemde rüzgar kapasitesini artırması muhtemel 20 ilimiz paylaşılmıştır. Bu 20 ilimizde toplamda 2.1 GW'lık yeni rüzgar kapasitesi kurulması beklenebilir.

İl Bazında Lisanslı Rüzgar Projelerinin Kurulu Güç Analizi		
	İl	"Fark [Lisanslı Fakat İşletmeye Alınmamış Kurulu Güç] (MWm)"
1	ÇANAKKALE	300
2	İSTANBUL	242
3	KIRKLARELİ	197
4	SİVAS	125
5	SAKARYA	123
6	İZMİR	108
7	KIRIKKALE	83
8	BİLECİK	82
9	UŞAK	82
10	BALIKESİR	77
11	TRABZON	72
12	VAN	72
13	OSMANİYE	69
14	HATAY	68
15	ISPARTA	66
16	TEKİRDAĞ	64
17	AYDIN	64
18	MUĞLA	64
19	BURSA	62
20	ORDU	60

Önlisans aşamasındaki projelerden gelecek proje stoku

Önlisans aşamasındaki RES projelerini depolamalı ve depolamasız projeler olarak iki farklı grupta toplayabiliriz.

Depolamasız RES projeleri, depolamalı RES projelerinden önce önlisansa hak kazanmış ve çoğunluğu YEKA 1, 2 ve 3 ihaleleri sonucu yatırımcıların geliştirdiği projelerden oluşmaktadır. Bu kategoride toplamda 60 farklı RES projesi 4.1 GW'lık bir proje stoku oluşturmaktadır.

Depolamalı RES projelerinde ise yaklaşık 263 proje ile toplamda yaklaşık 19 GW'lık bir proje stoku bulunmaktadır.

Ön Lisans Aşamasındaki RES Projelerinin Kurulu Güç Analizi			
RES Proje Tipi	Önlisans Durumu	Proje Sayısı	"Toplam Kurulu Güç (MWm)"
"Önlisans RES (Depolamasız Projeler) (Çoğunluğu YEKA 1 / 2 / 3 Projelerinden oluşmaktadır.)"	"Yürürlükteki Ön Lisanslar"	60	4.132
"Önlisans Depolamalı RES Projeleri"	"Yürürlükteki Ön Lisanslar"	247	17.890
	Değerlendirme Aşamasındaki Ön Lisans Başvuruları	16	1.022

Depolamasız RES projeleri geldiği ihalelere veya dönemlerine göre analiz edilirse aşağıdaki gibi bir tablo elde ediliyor. Burada hem proje sayısında hem de kurulu güç bazında en yüksek paya 2017 ve öncesi dönemde yapılan ihalelerden / başvurulardan gelen projeler sahip.





Önlisans RES / Depolamasız Projelerin Kurulu Güç Analizi		
Ön Lisans RES Projesin geldiği İhale / Dönem	Proje Sayısı	Toplam Kurulu Güç (MWm)
YEKA 1	6	1.000
YEKA 2	6	639
YEKA 3	20	1.190
2017 ve daha öncesi ihale/başvuru dönemlerinden gelen projeler	28	1.303
Genel Toplam	60	4.132



Türkiye'deki RES projelerinde güncel proje stoku ve değerlendirmeler

Lisans ve önlisans aşamasındaki tüm projeleri bir araya getirmemiz durumunda gelecek yıllara ilişkin **RES projelerine ilişkin toplamda 475 farklı proje ile 26 GW'lık bir proje stoku sektöre sunulmuş durumda.**

Türkiye'deki RES Projelerinde Güncel Proje Stoku				
Projenin Lisans Statüsü	Lisans / Önlisans Durumu	"Proje Sayısı"	"Toplam Kurulu Güç (MWm)"	"Depolamalı Durumuna Göre Toplam Kurulu Güç (MWm)"
"Lisanslı Projelerden Gelen Proje Stoku [Lisanslı Fakat İşletmeye Alınmamış Kurulu Güç]"	"Yürürlükteki Lisanslar"	152	2.976	7.108
"Önlisans RES (Depolamasız Projeler) [Çoğunluğu YEKA 1 / 2 / 3 Projelerinden oluşmaktadır.]"	"Yürürlükteki Ön Lisanslar"	60	4.132	
"Önlisans Depolamalı RES Projeleri"	"Yürürlükteki Ön Lisanslar"	247	17.890	18.912
	"Değerlendirme Aşamasındaki Ön Lisans Başvuruları"	16	1.022	
TOPLAM		475	26.020	

Bu bilgiler ışığında, Türkiye'deki RES projelerinde güncel proje stoku hakkında şu değerlendirmeler yapılabilir:

- Depolamalı RES projeleri henüz geliştirilme aşamasında olduğu için bu projelerden gelecek olan yaklaşık 19 GW'lık proje stokunun gerçekleşmesi, tüm izin süreçleri ve türbin tedarik süreçleri de göz önünde bulundurulduğunda 2027 ve sonrası yıllarda olması öngörülebilir.
- Lisanslı ve önlisans RES (Depolamasız Projeler) projelerinden gelen 7.1 GW'lık projeler 2024, 2025 ve 2026 yılları içerisinde devreye alınabilecek yatırıma en yakın projeler olarak düşünülebilir. YEKA-1 projelerindeki gecikmeler göz önüne alındığında, bu kategoriden gelecek proje stoku 6.1 GW olarak kabul edilebilir.
- TÜREB'in Türkiye Rüzgar Enerjisi Ocak 2024 İstatistik Raporu'na göre Türkiye'nin operasyonel RES kurulu gücü 12,482 MWm ve inşa halinde olan projelerin kurulu gücü ise 3,148 MWm'tir.

EPDK'nın Temmuz 2024 verilerine göre, Türkiye'deki operasyonel RES kurulu gücü 12,766 MWm'tir.

- Bu iki veriyi birleştirdiğimizde yaklaşık 284 MWm güç 2024'ün ilk altı ayında devreye girmiş olup, güncel inşa halindeki kurulu güç 2,864 MWm olarak kabul edilebilir.



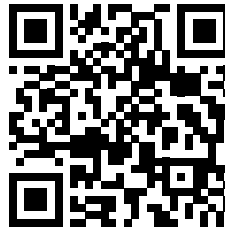
- Lisanslı ve Önlisans RES (Depolamasız Projeler) projelerinden gelen 6.1 GW'lık proje stokundan güncel inşa halindeki 2.86 GW gücü çıkarıldığında 3.24 GW'lık proje stoku henüz yatırım aşamasına geçmemiştir.
- Yatırım aşamasına geçememiş 3,24 GW'lık proje stokunun önemli bir kısmının önümüzdeki 6 ila 12 aylık süreç içerisinde yatırıma dönüşmesi beklenebilir.
- Lisansız RES projelerinde de ciddi bir hareketlilik söz konusu olmakla beraber, projelerin pek çoğu düşük kapasitelere sahiptir. Bu alanda yer alan projelerin pek çoğu proje geliştirme aşamasında olup, yeni RES kurulumlarına yıllık katkısı 50 ila 100 MW mertebesinde olması beklenebilir.
- Bu değerlendirmeler ışığında, 2024 yılındaki yeni RES kurulumlarının 1,000 MW'a yaklaşacağı, 2025 ve 2026 yıllarındaki yeni kurulumların ise, 1,000 ila 1,500 MW aralığında olacağı öngörülebilir.

Habib Babacan Hakkında

Türkiye rüzgar enerjisi sektöründe 2008 yılından bu yana profesyonel iş yaşamını sürdürmekte olan Habib Babacan, kendi girişimi olan Mature Capital'le sektördeki yatırımcılara rüzgar enerjisi sektöründe ve rüzgar projelerinde iş geliştirme, proje geliştirme, Strateji Oluşturma ve Proje Devir (M&A) alanlarında danışmanlık hizmetleri sağlamaya devam ediyor. Rüzgar Projelerinin Devirleri (M&A) alanına odaklanmış Mature Capital hakkında daha fazla bilgiye aşağıdaki bağlantılar üzerinden ulaşabilirsiniz.



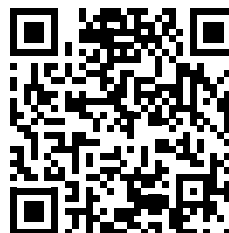
MATURE CAPITAL



maturecapital.com.tr



www.linkedin.com/company/mature-capital-m/



Pitch ve yaw motorlarını yerlileştiren AEMOT, geliştirdiği bu teknolojiyle yeni ürünler de hedefliyor



Elektrikli araçlara sunduğu %100 yerli e-mobilite çözümleri, rüzgar enerjisi ve hidroelektrik santraller için ürettiği generatörleri, ihracata başladığı orta gerilim motorları (1000 V +...) ve rüzgar enerjisi için yerlileştirdiği pitch ve yaw motorları WIN Eurasia 2024'te sergileyen AEMOT, Türkiye'nin sürdürülebilir geleceğine güç katıyor.

Firmanın sektöre özel çözümlerini değerlendiren AEMOT Genel Müdürü Sami Akdoğan, rüzgar türbinlerinin kanat açısının ayarlanmasını sağlayan pitch ve yaw motorlarını yeni bir teknolojiyle yerlileştirdiklerini söyleyerek, geliştirdikleri bu teknolojiyle yeni ürünler de ortaya çıkaracaklarını dile getiriyor. YEKDEM tarifelerinin bu konudaki önemine vurgu yapan Akdoğan, "Bu motorları yerleştirmek oldukça önemli; çünkü bu ürünleri yeni bir teknolojiyle ürettik. YEKDEM tarifeleri bu konuda bize çok katkı sağladığı için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Enerji İşleri Genel Müdürlüğü'ne teşekkür etmek istiyorum. Global firmaların Türkiye'de bu üretim için bizleri sıkıştırmaları YEKDEM tarifesi ile mümkün oldu. Oluşan bu teknoloji ile yeni ürünler de ortaya çıkacak" diyor.

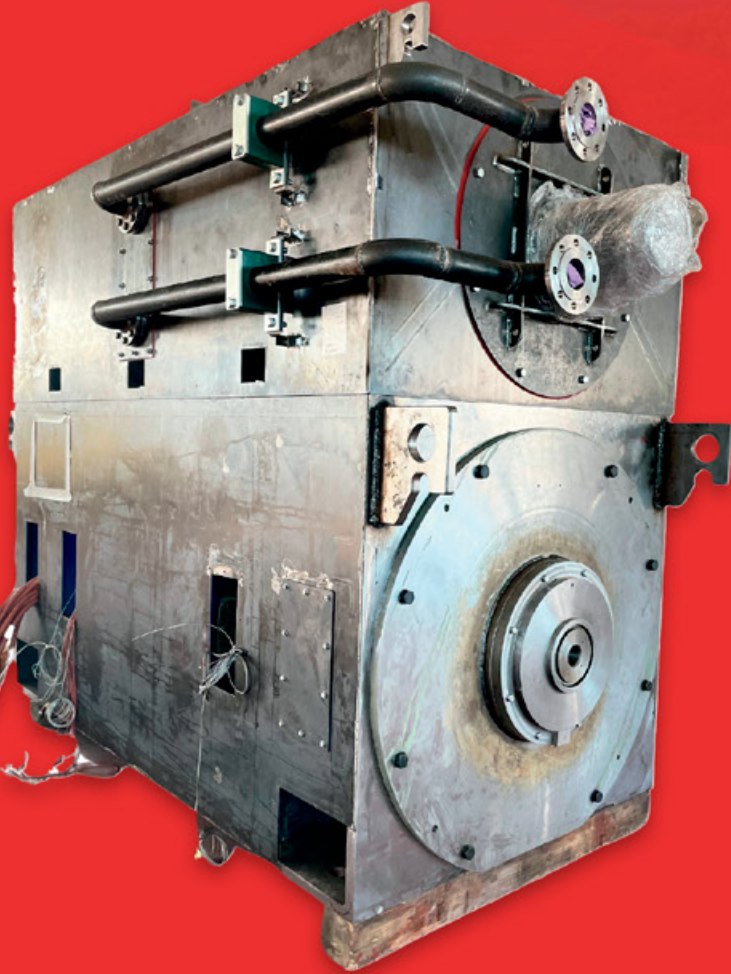
Hem rüzgar enerjisi sektörü hem de hidroelektrik santraller için ürettikleri generatörlere değinen Akdoğan, "Türkiye, hidroelektrik santrallerde kurulu güç olarak Avrupa'nın 1. sırasında yer alıyor; ancak ne yazık ki komponentlere baktığımız zaman ithal olduklarını görüyoruz. Ülke olarak bu generatörleri üretebilecek teknolojiye sahibiz ve AEMOT olarak, geç oldu demeden bu üretimleri %100 yerli olarak 2020 yılında Türkiye'de gerçekleştirmeye başladık. Rüzgar enerjisi sektörüne sunduğumuz generatörümüz ise, ASELSAN'ın tasarladığı ve AEMOT olarak bizim ürettiğimiz 4.7 MW'lık generatör" açıklamasında bulunuyor.

Generatör bakım ve onarım merkezi

Sami Akdoğan, rüzgar enerjisinde generatörlere bakım ve onarım hizmeti de sunan firmanın bu çözümüyle ilgili, "AEMOT olarak, rüzgar enerjisi ve hidroelektrik santrallerindeki generatörler üzerine bakım ve onarım merkezimiz var. Üretimdeki gücümüzü bu alanda da sergiliyor, aynı sıfır üretim mantığıyla bakım ve onarım yapıyoruz. Türkiye'deki hem yatırımcı hem de türbin üreticisi birçok global firmanın generatörlerine bu hizmeti sağlayabiliyoruz" ifadelerini kullanıyor.

değişime şahit olun!

AEMOT
ELECTRIC
MOTORS



Türkiye'nin Generatörü

Türkiye'nin öncü elektrik motoru üreticisi olarak, Aselsan işbirliğiyle yerli rüzgar türbinleri için 4.7 MW'lık generator üretiyoruz. Yenilikçi ve milli teknolojimizle, Türk sanayisine öncülük ediyoruz.

Geleceği şimdi inşa edin, AEMOT ile rüzgar enerjisi dönemine adım atın!

www.aemot.com.tr

info@aemot.com.tr - +90 382 288 02 00



Katwind Enerji, sürdürülebilir rüzgar enerjisi çözümleriyle geleceğe yön veriyor



Rüzgar türbinlerine sunduğu kanat tamiri hizmetleriyle sektörde adını duyurmuş bir firma olarak faaliyetlerini sürdüren Katwind Enerji, proje yönetimi ve saha yönetimi hizmetleri de sunarak, rüzgar enerjisi projelerinin her aşamasında müşterilerine kapsamlı çözümler sağlıyor.

Kâr elde etmenin yanı sıra, çevreyi fosil yakıtların olumsuz etkilerinden koruyarak, yeni coğrafyalarda işini büyütmeyi amaçlayan Katwind Enerji, hem yerel hem de yurt dışı merkezli köklü ve güçlü rakiplerle rekabet ediyor. Türkiye genelinde ortalama 250 kişi çalıştıran 10 firma ile rekabet halinde olan Katwind, dünya çapında ise yaklaşık 2.000 kişilik bir iş gücüne sahip 30 farklı firmayla yarışıyor.

Teknolojik yatırımlar ve ekipmanlar

Büyümek ve hizmet kalitesini artırmak amacıyla sepetli vinç ve iki adet yüksek erişim platformu yatırımı gerçekleştiren Katwind Enerji, bu sayede yüksekte çalışmanın gerekli olduğu projelerde hızlı ve rekabetçi teklifler sunuyor.

Sepetli vinç platformunu işletme konusunda tecrübe kazanmak için temel işi bu olan bir vinç firmasıyla uzun vadeli anlaşmalar

yapmaya hazırlanan Katwind Enerji, bu kapsamda ilgili vinç firmasının ekipmanlarını, ekiplerinin kullanımına sunacağı önemli bir iş birliğine bu ay içinde imza atmayı hedefliyor.

İnsan kaynakları ve eğitim

Firmanın orta vadeli hedefleri arasında ekibi-ne yurt dışı hizmetleri için temel İngilizce eğitimi vermek de yer alıyor. Son dönemde özellikle Almanya'dan ciddi talepler alan Katwind, bu eğitimle uluslararası projelerde daha etkin ve verimli bir şekilde çalışabilmeyi amaçlıyor.

Robotik ve yazılım yatırımları

Çağın gereksinimlerine uygun olarak, robotik Ar-Ge çalışmaları yaparak kanat tamiri konusunda yenilikçi çözümler geliştiren Katwind Enerji, kanat veya kule temizliği için geliştirdiği, kanat/kule üzerinde hareket edebilen robotlar üzerindeki çalışmalarına devam ediyor. Bu konuda Sanayi Bakanlığı'na bir proje de ileten firma, ilgili teşvikin çıkmasıyla çok daha somut adımlar atmayı planlıyor.

Ayrıca, saha çalışmalarının izlenebilirliği ve raporlama kabiliyetlerini artırmak için bulut tabanlı bir yazılım yatırımı gerçekleştiren Katwind, bu yazılım sayesinde çalışanlarının cep telefonlarından giriş yaparak hangi sahalarda ne gibi işleri yaptıklarını; zaman, ekip-



KA-WIND

www.katwind.com

SEKA-WIND

Rüzgar enerjisi
sanrallerindeki tüm
operasyonlarınızı
güven içinde yönetin.

RES PROJELERİNDE ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

İKA **ENERJİ**
MÜH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

RASS
WIND ENERJİ

katwindenerji





» man ve teknik ayrıntılarıyla kaydetmesine sağlıyor ve böylece çok ciddi bir veri birikimine imkan tanıyor.

Uluslararası projeler ve iş birlikleri

Ukrayna'daki savaş öncesinde çok aktif olduğu bu pazarda, savaş devam ederken de hizmet vermeyi sürdüren firma, şu anda iki büyük türbin üreticisinin sahalarında iş yapma konusunda anlaşmış durumda ve bu sahalarından birinde çalışmalarına devam ediyor. Ukrayna'nın en büyük rüzgar enerjisi yatırım şirketiyle de irtibatını sürdüren Katwind, önümüzdeki ay içinde Ukrayna'daki üçüncü büyük anlaşmasını imzalamayı hedefliyor.

Küresel ölçekte coğrafi açıdan hedeflediği büyümeye ulaşmak için çalışmalarına devam eden Katwind, Tayland ve Özbekistan gibi diğer yurt dışı pazarlarında proje yönetimi ve servis kapsamlı işlerdeki görüşmelerini sürdürüyor.

Know-how ve malzeme satışı

Yıllar içinde rüzgar kanat tamir malzemeleri konusunda ciddi bir know-how geliştiren marka, bu malzemelerin satışı için iş ortağı Rasswind ile oluşturduğu web portal üzerinden gelen taleplere de cevap veriyor. Katwind bu hizmeti kapsamında son olarak, Güney Amerika ülkesi Şili'den gelen bir talebi karşılıyor.



Rüzgar enerjisi sektöründe sürdürülebilir ve yenilikçi çözümler sunan Katwind Enerji, hem yerel hem de uluslararası pazarlarda büyümeye ve çevreye katkı sağlamaya devam ediyor.



- HIGH-QUALITY FASTENERS PRODUCTION VIA COLD FORMING & HOT FORGING
- BOLTS, NUTS, AND THREADED RODS WITHIN A RANGE OF M12 - M 220
- ACCORDING TO THE DIN, ISO & ASTM STANDARDS AND SPECIAL PRODUCTS WITH DRAWINGS
- VARIOUS QUALITY CLASSES & MATERIALS
(4.6-5.6-8.8-10.9-12.9-14.9 - ASTM A490M - ASTM A563M - B7)
- HEAT TREATMENT IN - HOUSE!
- ELECTROGALVANIZING & HOT-DIP GALVANIZING LINE IN-HOUSE
(ALL AUTOMATIC & ENVIRONMENT FRIENDLY, HIGH & LOW TEMP!)
- QUALITY CONTROL LABORATORY IN-HOUSE!
- EXPORTING TO THE WORLD!
- FAST REPLY & FAST DELIVERIES!
- CERTIFICATION & TRACEABILITY FOR YEARS

WHAT'S NEW

- ✓ NEW HEAT TREATMENT LINE ! (ALL RANGE IN-HOUSE)
- ✓ HOT DIP GALVANIZING LINE ! (ALL RANGE IN-HOUSE)
- ✓ NEW COLD FORMING LINE ! (COLD FORMING RANGE: M 12 - M 30)
- ✓ NEW HOT FORGING LINE WITH ROBOTS (HOT FORGING RANGE : < M 80!)

CONTACT

Phone : +90 (312) 802 00 33 (pbx)
Adress : Ostim OSB Mh. 1177. Sk. NO: 13
Yenimahalle / ANKARA / TURKEY
e-mail : export@kaleliler.com.tr
satis@kaleliler.com.tr
social : [kaleliler-civata-fasteners](#)
[kalelilerfasteners](#)

kaleliler.com.tr



Yılınak, dev RES projelerindeki başarılı lojistik operasyonlarına devam ediyor



Rüzgarın lojistik uzmanı Yılınak, Elazığ'ın Sivrice ilçesinde gerçekleştirilen ve Kalyon Enerji tarafından ana yükleniciliği üstlenilen 10 türbin kapasiteli RES projesinin lojistik operasyonlarını büyük bir titizlikle yürütüyor. Projede Enercon E-138 model türbinler kullanılırken, lojistik operasyonların tüm detayları Yılınak'ın uzman ekipleri tarafından planlanıyor.

Zorlu taşıma operasyonu

Proje kapsamında, 45 megawatt kapasiteli 69 metre uzunluğundaki türbin kanatları, İzmir'den Elazığ'a Yılınak'ın 4 akslı Faymonville özel dorse ekipmanları ile taşınıyor. Ağırlıkları 60 ton ile 90 ton arasında değişen kule bileşenleri, %18 eğime sahip zorlu yollarda, Yılınak'ın modüler araçları ile başarıyla sevk ediliyor. Bu zorlu görev, Yılınak'ın mühendislik ve lojistik konusundaki uzmanlığı sayesinde sorunsuz bir şekilde gerçekleştiriliyor.

Başarıyla devam eden proje

Haziran ayının ilk haftasında başlayan ve Eylül ayı sonuna kadar devam edecek olan proje, Yılınak'ın profesyonel ekipleri tarafından büyük bir özenle yürütülüyor. Devasa türbin kanatlarının ve kule bileşenlerinin taşınması, her detayın dikkatle planlanıp uygulanması sayesinde sorunsuz bir şekilde devam ediyor. Bu aşamada Yılınak'ın sağladığı lojistik desteğin önemi büyük.

Geleceğin enerjisi için büyük adım

Yılınak, Türkiye'nin yenilenebilir enerji hedefleri doğrultusunda büyük projelere imza atmaktan gurur duyuyor. Çevre dostu enerji üretimine katkıda bulunan bu proje, Türkiye'nin enerji bağımsızlığında da önemli bir adım olarak öne çıkıyor. Bu projede emeği geçen Yılınak ekipleri, geleceğin enerjisi için büyük bir özveriyle çalışmaya devam ediyor.





ZORLUKLARIN ÇÖZÜMLERLE BULUŞTUĞU NOKTA..



1973 TEN GÜNÜMÜZE

Türkiye'nin en genç
filosuyla, ağır nakliye ve
proje lojistiğinde global
çözümler sunuyoruz.
Bizimle iletişime geçin,
güçlü ve yeşil bir
geleceğe yelken açın!



Ne taşıdığımızı biliyoruz!

444 4 956

www.yilnak.com.tr



Pek çok markanın çözüm ortağı TUIZ, ENERCON projelerine devam ediyor



Sektörün ihtiyaçları doğrultusunda belirlediği çözümleriyle RES kurulum, servis, bakım ve onarım, bileşen yenileme, teknik destek, bertaraf, türbin, muayene, liman operasyonları, türbin asansör kurulum ve grid/finishing hizmetleri sunan TUIZ Wind, rüzgar enerjisi endüstrisinin çözüm ortağı olmaya devam ediyor. Referans projeleri arasında; Borusan Lojistik, Sowi Enerji Sistemleri, Vestas, Sarılar Group, General Electric, Kalyon, Nordex, Siemens Gamesa, Goldwind, Senvion, Leitwind gibi rüzgar enerjisinin dev markalarına çözüm sunan TUIZ Wind, 2024 yılının Ocak ayında başladığı ENERCON projesinde Blade ve Hub Exchanged operasyonlarını Haziran ayı itibarıyla tamamlıyor.

Teknik ve uzman kadrosuyla hizmet standartlarını artırmaya yönelik çalışmalarına devam ederek hem sektörü hem de kendini geliştiren TUIZ, Haziran ayında başladığı başka bir ENERCON projesinde ise, WEC Installation ve Grid hizmetlerine devam ediyor.

TUIZ Wind hizmetleri

Kurulum: Enercon, Vestas, Siemens, GE ve Nordex rüzgar türbinlerinin kurulumunda 15 yıldan fazla deneyime sahip olan TUIZ ekibi, her tip ve modelde rüzgar türbinlerinin kurulumunu yaparak, proje yönetimini sıfırdan gerçekleştiriyor.

Servis, bakım ve onarım: Hasar veya oluşan sorunların erken bir aşamada tanımlanması, onarım ve arıza süresinin en aza indirilmesi için bir rüzgar türbininin tüm bileşenlerinin tekrarlayan bir kontrol ve bakım işlemine tabi tutulması gerekiyor. Bu alanda uzman olan TUIZ, tüm bakımları üreticinin bakım talimatlarına göre yapıyor.

Grid-finishing: Uzman ve teknik TUIZ ekibi, türbin içerisindeki kablo bağlantıları, kablo çekme, pano girişleri, trafo bağlantıları gibi tüm işlemlerin güvenli ve kaliteli yapılmasını sağlıyor.

Bileşen yenileme: Jeneratör, dişli kutusu, rotor kanadı, aktarma organları, sapma/pitch sistemi, transformatör, üst kule bileşenleri gibi türbinlerin ana bileşenlerinin kullanım ömürleri boyunca güncellenmesi gerekiyor. Enercon, Vestas, Siemens, GE ve Nordex rüzgar türbinlerinin kurulumunda 15 yıldan fazla deneyime sahip olan TUIZ ekibi, profesyonel bir hizmet sağlıyor.

Teknik destek: TUIZ, rüzgar santralinin proje süresi boyunca müşterilerine süpervizörleri ile destek verebiliyor.

Bertaraf: Uzman ve teknik ekip, kanatları geri dönüşüme kazandırıyor.

Liman operasyonları: TUIZ, teknik personelinin sahip olduğu sapan ve işaretçi eğitim sertifikası ile proje sahaları, üretim tesisleri ve liman tesislerinde yükleme/boşaltma işlemlerini güvenli bir şekilde gerçekleştiriyor.

Türbin muayene: Müşterilerinin türbinlerini bakım öncesinde ve sonrasında, plansız ara kontrollerle gözlemliyor ve rapor halinde paylaşıyor.

Türbin asansör kurulumu: Uzman ve teknik TUIZ ekibi, servis asansörü kurulumunu da gerçekleştiriyor. Bunun yanı sıra, yıllık kontroller de sağlıyor.

İŞİMİZ GÜCÜMÜZ RÜZGAR ENERJİSİ

Yenilikçi Rüzgar Çözümleriyle
Geleceği Şekillendiriyoruz...



KURULUM
SERVİS, BAKIM VE ONARIM
BİLEŞEN YENİLEME
TEKNİK DESTEK
BERTARAF
TÜRBİN MUAYENE
TÜRBİN ASANSÖR KURULUMU



Tuiz Wind Energy Service

+90 530 712 85 20 | tuizres.com.tr

RES projelerinin küresel çözüm ortağı Berdan Cıvata

Dünya genelindeki 3250'yi aşkın Rüzgâr Enerji Santrali (RES) projesinde temelden kanatlara kadar olan tüm yüksek mukavemetli ankraj kafesleri, kule birleştirme cıvataları ve kanat saplamaları gibi kritik bağlantı elemanlarını üreten Berdan Cıvata, dünyanın en büyük 10 rüzgâr türbini üreticisinden 7'sinin küresel pazarlardaki onaylı tedarikçisi olma konumunu sürdürüyor.

Mersin'in Tarsus ilçesinde 1980 yılında Mak. Y. Müh. Hasan Şemsi ve Yunus Şemsi kardeşler tarafından 150 m²'de kurulan Berdan Torna Atölyesi, 2000 yılında Mersin Tarsus Organize Sanayi Bölgesi'ne ikisi mühendis 25 çalışanla 5000 m² alan üzerine kurulu ilk fabrika binasına taşındıktan sonra, bugün geldiği noktada 28 bini kapalı, toplam 48 bin m²'lik tesislerinde faaliyetlerine devam ediyor. Deneyimli kadrosunda bulunan 70'i aşkın mühendis ve 410'u aşkın çalışanıyla ham çeliği yüksek mukavemetli ve kritik özellikli cıvata, somun, saplama gibi bağlantı elemanlarına dönüştüren Berdan'ın dövme tesisleri, talaşlı imalat tesisleri, ovalama dış açma tesisleri, ısıtma tesisleri, patentli sıcak daldırma galvaniz, elektro galvaniz, çinko lamel kaplama, teflon kaplama gibi çeşitli uygulamaların yapıldığı yüzey kaplama tesislerinde ve Akredite Belgeli sektörün ilk test laboratuvarından kontrol edilerek banttan çıkan ürünleri, dünyanın farklı bölgelerinde hayata geçirilen enerji, altyapı, petrol-doğalgaz ve çelik konstrüksiyon projelerinde sıkça tercih ediliyor.

Amerika'dan Çin'e, dünyanın her yerinde

Avrupa'nın en uzun ikinci asma köprüsü Osmangazi ve dünyanın en uzun 1915 Çanakkale Köprüsü'nün ayaklarını taşıyan 10 metre boyda ve 700 kg ağırlığındaki ankrajlarıyla, Anamur-Kıbrıs Barış Suyu projesinde denizin 250 metre altından 80 kilometre boyunca uzanan boru hattının B7/2H kalite bağlantı elemanlarını korozyona karşı 100 yıl dayanımlı ürettiklerini anımsatan Berdan Cıvata Yönetim Kurulu Başkanı Hasan Şemsi, Kuveyt Uluslararası Havaalanı projesi için 800 tonu aşkın 10.9 kalitede sıcak galvaniz kaplı bağlantı elemanı ürettiklerini vurguladı. Katar 2022 Dünya Kupası'nda final dahil 10 maça ev sahipliği yapan 93 bin kişi kapasiteli Lusail Stadyumu'nun tüm bağlantı elemanlarında yine Berdan Cıvata imzasının bulunduğu dikkat çeken Hasan Şemsi, "Yüksek mühendislik bilgimizi, kalite ve müşteri memnuniyeti odaklı anlayışımızı ve tecrübemizi yansıtmakla olduğumuz ürünlerimiz, mega projeler aracılığıyla adımızı dünyaya duyurdu. Sektördeki başarımız hemen her alanda karşılık buldu. Geldiğimiz noktada dünya genelindeki 3250'yi aşkın rüzgâr türbini projesine yönelik üretim yaptık. Amerikan'ın GE'si, Almanya'nın



Nordex'i ve Enercon Acciona'sı, Danimarka'nın Vestas'ı, İspanya'nın Siemens Gamesa ve Alstom'u ile Çinli Goldwind referanslarımızdan bazılarıdır. Yaklaşık 1.550 MW kapasitesi ile Avrupa'nın en büyük Güneş Enerji Santrali (GES) olan Konya-Karapınar projesinde kullanılan bağlantı elemanlarını da biz ürettik. Ar-Ge sürecinin ardından savunma sanayii için de uçak kanat ve iniş takımları için cıvata ve somunların imalatına da başlayacağız" dedi.

Hem üretimi hem de üretim süreçleri ödüllendiriliyor

Türkiye'de bağlantı elemanları sektörünün ilk ISO EN 17025'e göre akredite belgeli test laboratuvarına sahip olan Berdan Cıvata, sadece ürünleriyle değil yüksek katma değerli imalata imkân sağlayan teknik cihaz geliştirmedeki başarısıyla da dikkat çekiyor. Tasarımı, üretim ve patenti kendisine ait 500 ton kapasiteli Avrupa'nın en güçlü çekme test cihazı ve 33 bin N/m kapasitesiyle Avrupa'nın en güçlü tork test cihazlarından birine sahipliğiyle bilinen Berdan Cıvata'nın başarılı çalışmaları, çeşitli platformlarda ödüllendirilirken, son 10 yılda 15 farklı ödül alan firma, yakın zamanda 'Akuplaj Makinesi Tasarımı ve İmalatı' projesiyle Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 9'uncu Verimlilik Proje Ödülleri yerleştirme kategorisinde ikincilik kazanmayı ve ödülünü Sanayi Bakanı Mehmet Fatih Kacır'ın elinden almayı başardı.

Sadece yeşil enerjiyi desteklemekle kalmayıp, ham maddenin nihai ürüne dönüşme sürecinde de doğal kaynaklardan faydalandıklarını ve ihtiyaçlarının %45'ini tesis çatılarındaki GES'lerden elde edilen 2,5 MW'lık enerjiyle karşıladıklarını dile getiren Hasan Şemsi, gelecekte bu oran %90'a çıkarmayı hedeflediklerini söyledi. Her yıl Kızılırmak Vergi Dairesi'ndeki vergi sıralamasında ilk 5'in içinde yer almaktan gurur duyduklarını belirten Hasan Şemsi, çalıştıkları önemli projelerden yeni ödüller almayı belediklerini ifade etti.

ONSHORE ve OFFSHORE
Rüzgâr Türbinleri İçin

TEK DURAK NOKTASI



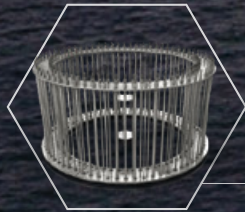
Kanat Saplamaları, Barrel Saplamaları ve Somunları



Kule Montaj Cıvataları;
• EN 14399-3 HR
• EN 14399-4 HV
• EN 14399-10 HRC Vb.

Temel Ankraj Kafesleri:

- Kafes Ankrajları
- Kafes Plakaları
- Tamamen Kurulumu Hazır Ankraj Kafesleri



Özel Ürünler
• BI-HEX Somunlar

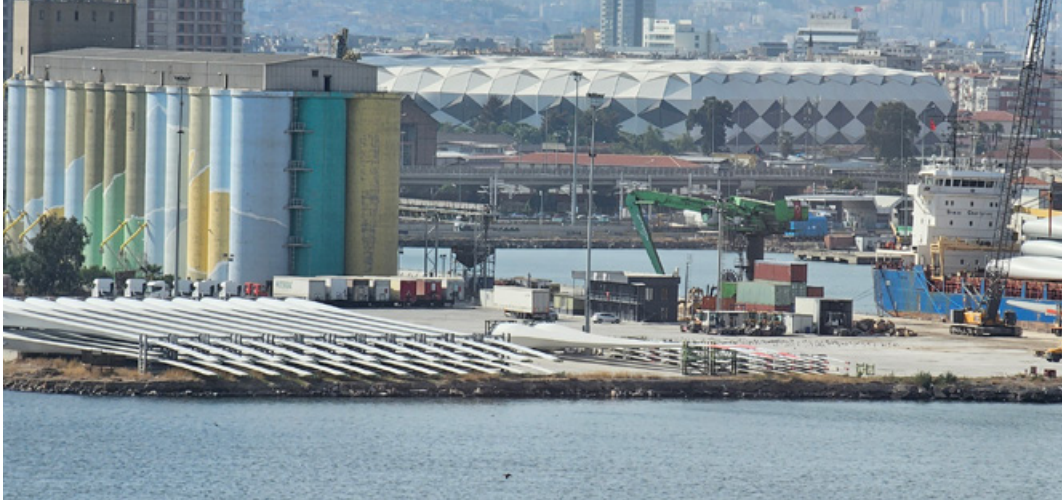
TEMEL ANKRAJ KAFESLERİNDEN KANAT SAPLAMALARINA

- Yarım asrı aşkın tecrübe ile,
- Tam entegre üretim tesislerinde,
- Isıl İşlem Tesisleri
- Yüzey Kaplama İşlemleri Tesisleri
- ISO EN 17025 Akredite belgeli test laboratuvar
- Dünya genelinde;
- Yılda yaklaşık 11.500 MW enerji üreten
- +3250 Rüzgâr Türbini için,
- +36.000 Ton kritik bağlantı elemanı üretilmiştir.

BERDAN CIVATA ENERJİ İMALAT SAVUNMA SANAYİ VE LABORATUVAR HİZMETLERİ TİCARET A.Ş.
Mersin Tarsus Türkiye +90 324 676 44 90 info@berdancivata.com www.berdancivata.com



Rüzgâr enerjisi sektöründe yeni YEKA beklentisi yüksek



Türkiye'nin geçen yıl Ocak ayında tüm dünyaya ve yatırımcılara duyurduğu Ulusal Enerji Eylem Planı'nda bugün itibarıyla 12 bin Megavat (MW) seviyesinde olan rüzgâr enerjisi kurulu gücünün 2030 yılında 18,100 MW'a, 2035 yılında ise 29,600 MW seviyesine yükseltilmesi hedefleniyor.

Bu hedef, Türkiye'nin mevcut rüzgâr enerjisi kurulu gücüne her yıl en az 1,500 MW eklemesi anlamına gelirken, 2023 yılında devreye alınan RES kurulu gücü ise sadece 537 MW seviyesinde kalıyor. Sektördeki mevcut durumla birlikte ana ve yan sanayideki yatırımları değerlendiren Enerji Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (ENSİA) Yönetim Kurulu Başkanı Alper Kalaycı, Türkiye rüzgâr enerjisi sektörünün 2023 yılında son 11 yılın en kötü senesini yaşadığını vurgulayarak, 2024 yılında 1.000 MW seviyesinde santralin devreye alınmasını öngördüklerini belirtiyor.

ENSİA Yönetim Kurulu Başkanı Alper Kalaycı, sektörün yeniden ivme kazanması için YEKA ihalelerinin takvimlendirilmesi ve açıklanan takvimlerde ertelemelerin yaşanmaması gerektiğine dikkat çekiyor.

Türkiye'deki yeni santrallerde, yatırımcının türbin üreticisini yerli aksam konusunda zorlayacağı şartların oluşturulması gerektiğine işaret eden Kalaycı, halen kurulum ve montajları devam eden YEKA-2 ve YEKA-3 sahalarında belli yerlilik zorunluluğu olduğunu; ancak sonraki YEKA projelerinin ihalesinin bile yapılmamasının yatırımcı açısından belirsizlik yarattığını sözlerine ekliyor.



"YEKA-4'ü hala yapmadık... Üretici önünü göremiyor"

Alper Kalaycı, sözlerini şöyle sürdürüyor: "Türkiye olarak bizim YEKA-4, YEKA-5, YEKA-6 ihalelerini yapmış olmamız; yatırımcılara ve onlara ana ve yan sanayide üretim yapan şirketlerimize hedeflerimizi koymamız gerekiyordu. Rüzgârda her sene 1.500 MW kuruma iddiası olan Türkiye'nin bu hedefi devam ettirebilmesi için yeni YEKA ihaleleri açması gerekiyor. YEKA-4'ü hala yapmadık ve şu an yatırımcı bunun ne zaman yapılacağını dahi bilmiyor. Böyle belirsizliklerde üretici tarafı da önünü göremiyor."



WindEnergy Hamburg

The global on & offshore event

24 ————— 27
September 2024

**Buy
your ticket
now!**

Driving the energy transition. *Together!*

Be sure to take part in the world's biggest and most important business platform for the onshore and offshore wind industry!

- Meet up with 1,500 exhibiting companies from 40 countries across 10 halls
- Get in touch with the key decision makers of the international wind energy sector
- Visit the first-rate conference programme on 4 stages in the halls free of charge
- Two days dedicated to recruiting – for career starters, specialists and career changers

windenergyhamburg.com



Organised by:



Global Partner:



European Partner:



Partners:



Türkiye'deki kurulu gücünü bu yıl içinde 3 GW'ın üzerine çıkarmayı hedefleyen ENERCON, oluşturduğu ekosistem için 'sürdürülebilirlik' istiyor

Dünya çapında 33 bine ulaşan kurulu rüzgar türbiniyle 63 GW'ın üzerinde kümülatif bir kurulu güce sahip olan rüzgar türbini teknolojisi üretiminin öncülerinden ENERCON, kuruluşunun 40. yılını kutluyor. Küresel rüzgar enerjisinin ilk anlarından itibaren içerisinde olan firma, bu başarısını Türkiye'de de sürdürerek ülkedeki 26 yıllık geçmişiyle sektördeki birçok ilke imza atıyor. Türkiye'nin rüzgar enerjisindeki ilk türbin markası olan ve şu an 1.150'ye yakın türbiniyle 2.8 GW kurulu güce sahip olan ENERCON, inşa halinde olan ve sözleşmeleri tamamlanan projelerle kısa sürede 5 GW'a ulaşmayı planlıyor. 26 yıl içerisinde pek çok yatırım gerçekleştiren ve üretim konusunda Türkiye'nin ilk defa yerli üretilmiş aksamalarının kullanıldığı projelere imza atan ENERCON, Türkiye'de doğrudan ve dolaylı olarak 10.000 kişilik bir istihdam sağlıyor. Almanya'dan sonra en önemli pazar olarak Türkiye'yi gören firma, oluşturduğu bu ekosistem için geleceği daha net görmek istiyor.



ENERCON Orta Asya, Orta Doğu ve Afrika (CAMEA) Bölge Başkanı ve ENERCON Türkiye Genel Müdürü Arif Günyar ve ENERCON CAMEA Bölge Satış ve Satış Sonrası Direktörü Tayfun Bayraktar, firmanın globaldeki 40 yıllık serüvenini ve Türkiye'deki 26 yıllık hikayesini Rüzgar Enerjisi Dergisi'yle paylaşıyor.

Küresel ölçekte 40 yılı geride bırakan, Türkiye'deki varlığı ise 26 yıla yaklaşan ENERCON'un hikayesinden söz edebilir misiniz?

Arif Günyar:

1984 yılında kurulan ENERCON, bu yıl 40. yaşını kutluyor. Sektörün en köklü şirketlerden biri konumunda yer alan ENERCON, 40 yıllık serüveninde halihazırda 50'den fazla ülkede 63 GW'a yaklaşan kurulu gücüyle dünya genelinde en önemli türbin üreticilerinden

biridir. 40 yıl önce 50 kW anma gücüne sahip olan türbinler ile başlayan serüven bugün 7000 kW anma gücünün üstünde lanse ettiği yeni nesil türbinler ile önemli bir enerji kaynağı olduğunu gösteriyor.

Küresel ölçekte inişlerin ve çıkışların bol yaşandığı enerji sektöründe her fırsatta rüzgar enerjisi kaynaklarının kullanımının iklim, istihdam, düşük elektrik maliyetleri, enerji arz güvenliği ve bağımsızlığı için önemini dile getirmeye çalışıyoruz. Pandemi, karbon nötr hedefleri ve son yıllarda yaşanan enerji odaklı ekonomik ve siyasi krizler ile birlikte yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının daha fazla ve daha etkin olması için depolama, hidrojen gibi yeni teknolojilerin de entegre edilerek yeni bir döneme geçildiğini söyleyebiliriz. ENERCON olarak yüksek türbin teknolojisi,



yüksek proje ve bakım hizmet kalitesi ile devam etmenin yanı sıra, yeni teknik ve dijital çözümler ve yeni hibrit teknolojilerine uyumlu çözümler de mevcut odak noktalarımız arasında yer almaktadır.

Bu hikayenin içerisinde Türkiye'nin rolü ise çok büyük; çünkü Türkiye, ENERCON'un uluslararası pazarlarda ilk faaliyete geçtiği ülkelerden birisidir ve Türkiye'nin de rüzgar enerjisindeki ilk markasıdır. Amacımız bu mirası daha da geliştirmek ve büyütmek. ENERCON Türkiye olarak bugün, 1.150'ye yakın türbini devreye aldık ve 2.8 GW kurulu güce ulaştık.

Hali hazırda devam eden ve planlanan projeler ile 2025 yılı sonunda 4 GW'ın üstünde kurulu güce ulaşmayı planlıyoruz.

750 MW'lık sevkiyat anlaşmasının ardından, geçtiğimiz aylarda YEKA-2 projelerini tamamlayacak 250 MW'lık sevkiyat anlaşmasını da imzaladınız. Toplam 1.000 MW'lık tarihi projede, son durum nedir?

Arif Günyar:

Çanakkale, Balıkesir, Aydın ve Muğla illerini kapsayan YEKA-2'de, 250 MW'lık Muğla etabı için de türbin sevkiyat anlaşmalarını tamamlayarak, ENERCON ve Enerjisa Üretim olarak tamamen proje planlama ve uygulamasına odaklandık. YEKA zor bir konsept. Ancak bizimle birlikte bu konsepti inanan, yatırım yapan ve çok iyi bir iş ortağı olan Enerjisa Üretim ile bu projeleri en yakın zamanda hayata geçirmek için bütün gücümüzle çalışıyoruz.





ENERCON Orta Asya, Orta Doğu ve Afrika (CAMEA) Bölge Başkanı ve ENERCON Türkiye Genel Müdürü **Arif Günyar**



YEKA-2 projelerinin yanı sıra YEKA-3 yarışmalarında 260 MW kazanan Kalyon Grubu ve 40 MW kazanan Akçadağ Grubu ile 2023'te anlaşma sağlamıştık. Halihazırda inşası devam eden bu projelerin büyük kısmı 2024 yılında devreye alınmış olacak.

Bu vesile ile projelerde emeği geçen bütün çalışanlarımıza ve iş ortaklarımıza tekrar teşekkür etmek isterim.

Sektörün gündeminde depolamalı RES'ler yer alıyor. ENERCON Türkiye'nin bu kapsamda üstlendiği bir proje ya da çalışması var mı?

Tayfun Bayraktar:

Bu işin ticari ve teknik boyutunda detaylar henüz açık olmadığı için, proje kazanan şirketlerin yatırım kararı verebilmesi kolay olmayacaktır. Yatırımcıların fizibilite hesabını tam olarak yapabilmesi gerekiyor. Teknik ve ticari detaylar net değilken, burada beklenti ve oluşabilecek konular üzerine düşünüyoruz, her şey çıkacak olan regülasyonla netleşecek.

ENERCON, depolama ya da hibrit projelerle ilgili çalışmalara dünyada ilk başlamış şirket-

lerden birisidir. Zira Almanya'da depolamayla ilgili çözümler ve prototip çalışmalar yapıldı. Şu anda halihazırda depolama sistemlerine entegre olan operasyonda ya da işletmede olan bazı projelerimiz var. ENERCON olarak özellikle elektrik hattı olmayan adalarda; doğal gaz veya farklı bir kaynakla rüzgarın birleştiği, kontrol edildiği ve üretildiği sistemlerimiz var.

Bu konuda çok ciddi bir know-how'ımızın olduğunu söyleyebilirim. Bu sebeple depolamalı RES'lerde çok hızlı hareket ederek, zaten bu alana yönelik var olan ürünlerimizi, belirlenen teknik detaylarla birlikte geliştireceğiz.

Depolamalı RES'lerde 19 GW civarında bir ön lisans var. Yatırımcılar ölçüm direklerini dikeyliyor, izin süreçlerini yavaştan başlatıyorlar. Bu noktada ENERCON olarak, yatırımcıyla beraber projenin sıfır noktasından evrilmesinde yardımcı oluyoruz. 7 MW'lık E-175 türbinimiz, yatırımcıların özellikle düşündüğü türbin modelimiz oluyor. Diğer taraftan da burada komple bir sistem var; bu sistemin birbiriyle haberleşmesi gerekiyor. Ar-Ge ile çalışıyoruz; fakat Ar-Ge teknik detaylar belli olmadığı için tam olarak yapılması gerekenler üzerinde değil de, olasılıklar üzerinde çalışmalar yapıyor. Bunların netleşmesi gerekiyor, o zaman daha gerçekçi software ürünler ortaya koyabiliriz.

Bu alanın 2025 itibarıyla biraz daha hızlanacağını düşünüyorum; zaten bu yıl sonuna kadar da regülasyonun net bir şekilde çıkması bekleniyor.

Bunun yanı sıra, YEKA'larda zorunluluk olarak konulan yerlilik, depolamalı RES'lerde destek olarak karşımıza çıkıyor. Depolamalı RES'lerde 19 GW'a yakın bir projeden bahsediyoruz ama burada yerli katkı sistemindeki destek yeterli durumda değil. Bu da yatırımcı ne kadar çok yurt dışı komponente yönelirse, o kadar ucuz finansman ve krediden yararlanacağı anlamına geliyor. Sonuç olarak yatırımcıdan bize yerli türbin istiyorum talebi gelmediği sürece, bizim bunu Türkiye'de yerleştirmemiz zor görünüyor. Buradaki çıkmaza bir çözüm üretilmesi gerekiyor.

Daha önce Enerjisa Üretim'in Bandırma sahasında test edilecek 175 metre rotor çaplı türbin olarak duyduğumuz E-175 EP5'ten bahsedebilir misiniz?

Tayfun Bayraktar:

E-175, EP5 platformumuzun 175 metre kanat çaplı versiyonu. İlk önce bunun 6.X serisi

devreye alınacak. Şu an itibarıyla 6.X'in prototipi mekanik olarak kuruldu ama devreye alınması Eylül ayını bulacak. Önümüzdeki yıl ise, 6.X serisini Türkiye'de ilk defa Enerjisa'nın Bandırma Üssü'nde prototip olarak kuracağız. ENERCON Türkiye olarak, bizim de ilk defa bir ürünü burada sıfırdan kurup test etme şansımız olacak ve bu bizleri heyecanlandırıyor. Önce 6.X serisi, akabinde 1 sene sonra da 7 MW'lık versiyonu gelecek. Yine direct-drive olan 7 MW'lık seride farklı bir generatör olacak, genel kullanım şeklimizin dışında türbinin hareketli kısmı rotor dışarıda, stator ise iç kısımda olacak.

YEKA, hibrit ve lisanssız projeler gibi tüm çalışmalar ele alındığında 2023 yılını ve 2024'ün ilk yarısını nasıl geçirdiniz?

Tayfun Bayraktar:

Son 2-3 yılımızda olduğu gibi 2023'te de ağırlıklı olarak YEKA ve kapasite artışı projelerine yoğunlaştık. Bunlara ek olarak, öz tüketim, kapasite artışı ve lisanslı projelerimiz vardı. Bu alanda halihazırda kurulumu devam eden birçok projemiz bulunuyor. 2024'te YEKA-2'deki 250 MW'lık etabı yeni bir anlaşma gibi düşünebiliriz. Bunun dışında yine kapasite artışı ve lisanssız projelerimiz yer alıyor. 2024'ün bu şekilde devam edeceğini düşünüyoruz; çünkü piyasada 3-4 GW kadar kapasite artışı projesi var. Bunun haricinde öz tüketim projeleri de olacaktır. Depolamalı RES'lerde bu yıl için bir hareketlilik beklemiyoruz.

ENERCON Türkiye olarak, 2025, 2026 ve 2027'de neler yapacağımıza odaklanıyoruz. Depolamalıların yönetmelikleri tamamlanıp, yatırımcıların "türbin istiyorum" noktasına 2025 itibarıyla geleceğini düşünüyorum. Bunun yanı sıra, yeni YEKA'ların açıklanarak YEKA-4 ve YEKA-5'in geleceğini düşünüyorum.

CEO Udo Bauer yaptığı bir açıklamada, 'Türkiye'nin rüzgar enerjisinde Almanya'dan sonra en önemli pazar olduğunu' söyledi. Alman türbin devi ENERCON'un, Türkiye'deki hedef ve beklentilerinden bahsedebilir misiniz?

Arif Günyar:

ENERCON'un şu an Almanya'dan sonra sözleşmesi imzalanan ve kurulması beklenen en büyük iş hacmi Türkiye'de. Son yıllarda YEKA-2 ve YEKA-3 sözleşmeleriyle ciddi bir hacim yakaladık ve bunun için de ciddi bir altyapı

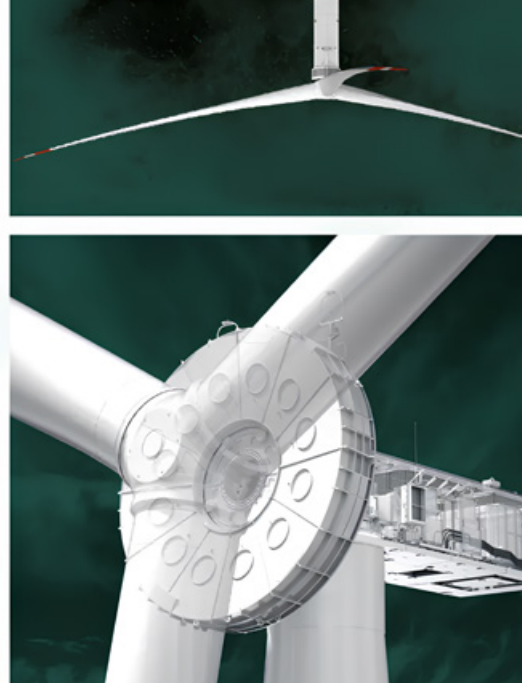
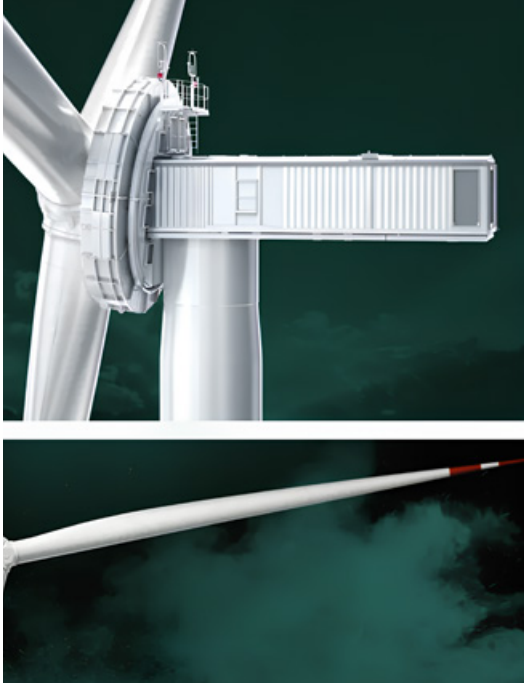


ENERCON Orta Asya, Orta Doğu ve Afrika (CAMEA) Bölge Satış ve Satış Sonrası Direktörü
Tayfun Bayraktar

kurduk. ENERCON olarak, Türkiye'yi sadece satış pazarı olarak görmeyerek; üretim faaliyetleri yanı sıra mühendislik faaliyetleri yürütmeye başladık. Tayfun Bey'in liderliğinde arkadaşlarımızın oluşturduğu pazar hacmi, birçok faaliyet alanlarımızı derinleştirme ve geliştirme fırsatını sağladı. Özellikle Enerjisa Üretim ile Bandırma Enerji Üssü'nde planladığımız E-175 pilot projesi gerek şirketlerimiz gerekse Türkiye için çok önemli; zira bu proje ülkemizde yine bir ilk olacak.

Ülkeyi sadece satış pazarı olarak görmeyip burada istihdam yaratmak, tedarik zinciri oluşturmak, Ar-Ge çalışmaları yapmak, rüzgar enerjisinde bir başarı hikayesi yazmak adına oldukça önemli gelişmeler olmakla birlikte; bunların hepsi yerel pazarın öngörülebilirliği ile gerçekleşiyor. Hangi konuyu ele alırsanız alın, çıkış noktanız hep pazardaki öngörülebilirliğe ve devamlılığa dayanıyor. Geçmiş yıllarda YEKDEM, yerli katkı payları, YEKA'larla beraber devamlılığı görebilecek, gösterebilecek ve bunun altına imza atabilecek durumdaydık. Şu an geldiğimiz noktada, evet bir hacim var ama beraberinde birçok soru işareti de var...





Sektörde YEKA-4'ün geç kaldığına yönelik bir görüş var. Üretimini Türkiye'de yapan bir sektör öncüsü olarak, siz neler düşünüyorsunuz? Türkiye rüzgar enerjisi sektöründeki son durum nedir?

Arif Günyar:

YEKA-4'ün geç kalıp kalmadığıyla ilgili sorudan önce IGA, YEKA-1, YEKA-3 projelerinde ne olduğunu görmemiz gerekiyor. Buradaki portföyler ne olacak, doğru zamanlama için bunu anlamak gerekiyor ve şu an bunları bilmiyoruz. ENERCON olarak, YEKA konseptinin yapılabilir olduğunu, yapılabileceğini YEKA-2 ve YEKA-3'te görebiliyoruz. Elektrik fiyatlarının olabildiğince düşük seviyede tutulması, yerli sanayinin maksimum seviyede kalması hepimizin isteği ve bu anlamda YEKA'nın doğru bir konsept olduğunu düşünüyoruz. Ancak yerli aksam maliyetlerinin gerek ulusal gerekse uluslararası pazarda rekabetçi olabilmesi açısından sanayicilere sunulan teşviklerin artması ve yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Zira mevcut tedarik zincirinin ve ekosistemin devamlılığı için rekabetçi maliyetler ve istikrarlı yerli pazar hayati önem arz etmektedir.

Ayrıca Avrupa, geçtiğimiz yıl Wind Power Package'ı yayınlayarak Net Zero Industry Act sistemini oluşturdu. Bunun arkasında Avrupa'nın yenilenebilir enerji için planladığı ciddi sıçrama yer alıyor. Avrupa birkaç yıl içerisinde yenilenebilir portföyünü iki katına

çıkarmayı hedeflerken, bunu da Avrupa'daki sanayi ile gerçekleştirmek istiyor. Bu esnada Türkiye'nin rüzgar sanayi merkezlerinden biri olma vasfını koruyarak yakın gelecekte Avrupa'ya ihracat hacmini yükseltebilmesi Türkiye ekonomisi için de önemli olacak.

Güç Aktarım ürünlerine dair aradığınız her şey bu sitede!



Üstelik beklediğinizden de hızlı

gucaktarim.com



GUÇ POWER
TRANSMISSION &
MOTION CONTROL
AKTARIM.COM MAGAZINE

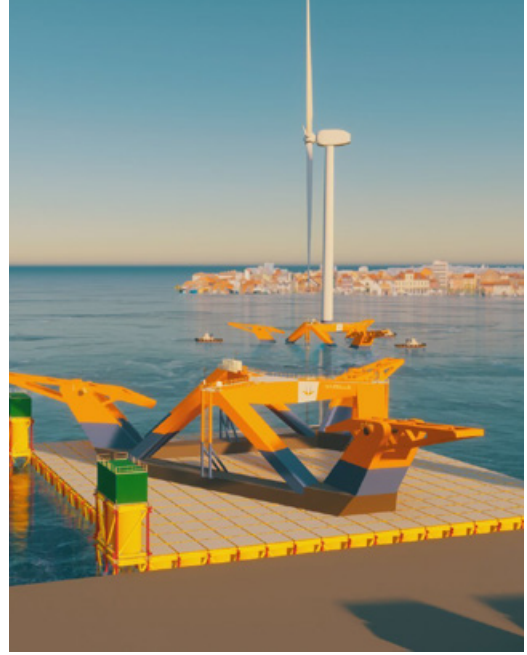
İki şirket, yüzer deniz üstü rüzgar platformlarında maliyeti düşürmek için güçlerini birleştiriyor

Yeni nesil yüzer deniz üstü rüzgar platformlarının geliştiricisi Gazelle Wind Power ve dünyanın ilk karayoluyla taşınabilir yüzer kuru havuzunu (Dalgıç Platformu) geliştiren Tugdock, yüzer deniz üstü rüzgar santrallerinde maliyetleri önemli ölçüde düşürecek ve üretimi artıracak modüler bir deniz üstü rüzgar montaj sistemini geliştirmek için iş birliği yapıyor. Rüzgar, dalga ve gelgitin dış güçlerine yanıt olarak eğim ve denge hareketini ortadan kaldıran devrim niteliğinde patentli bir dinamik bağlama sistemini içeren Gazelle Wind Power'ın tasarımı, ölçeklenebilir ve uyarlanabilir konfigürasyonlara olanak tanıyarak platformu derin su konumlandırması için daha uygun fiyatlı ve erişilebilir bir çözüm haline getiriyor. Gazelle Wind Power, 2035'ten önce teslim edilmek üzere 5GW'tan fazla projeyi güvence altına alma potansiyeline sahip bir dizi geliştiriciyle görüşmelerini sürdürüyor.

Gazelle bileşenlerinin modülerliği, deniz üstü rüzgar platformu modüllerinin tersanelerde uygun maliyetli bir şekilde imal edilmesini ve daha sonra tamamlanmak üzere bir rüzgar santraline yakın montaj noktasına taşınmasını sağlıyor. Liman kısıtlamalarının üstesinden gelen bir inşa ve indirme platformu sağlayarak ticari ölçekli yüzer rüzgarın konuşlandırılmasını destekleyen patentli bir teknoloji olan Tugdock Dalgıç Platformu, çelik bir çerçeve ile patentli yüzdürücü paketleri bir araya getirerek ek kaldırma kuvveti ya da ağır deniz yapılarının kaldırılması veya denize indirilmesi için dalgıç platform görevi üstleniyor.

Yeni ortaklığın ilk projesi, İtalya'nın en büyük deniz üstü rüzgar santrali olan Adriyatik Denizi'ndeki Molise DRES projesi oluyor. Burada birleştirilen teknolojilerin, 1.05 GW güç üretmeyi amaçlayan 70 türbinin kurulmasına yardımcı olması planlanıyor. Toplam 219 kilometrekarelik bir alanı kapsayan ve en az 88 metre ile en fazla 126 metre derinlikteki sulara yerleştirilecek türbinleri bulunan Molise DRES'te, ilk platformun 2028'in Ocak ayında denize indirilmesi planlanıyor.

Konuyla ilgili konuşan Tugdock CRO'su Lucas Lowe-Houghton, "Bu heyecan verici ortaklık sektöründe bir ilktir ve inovasyonun tüm potansiyelini ortaya çıkarmak için iş birliğinin gücünü temsil



etmektedir. Bu iş birliği her iki ortak için de büyük fırsatların önünü açacak ve yüzer deniz üstü rüzgâr endüstrisinin hızlanmasına yardımcı olacaktır" ifadelerini kullanıyor.

Gazelle Wind Power CEO'su Jon Salazar, "Tugdock ile çalışarak, modüler platformumuzu minimum liman alanı kullanarak monte etmek için ideal bir yol bulduk. Gazelle platformu doğal olarak düşük bir su çekimine sahip olsa da modüllerin montaj fiktürü ve fırlatma yöntemi olarak iki katına çıkan Tugdock platformuna monte edilmesinin önemli faydaları var. Bu da platform montajını hızlandırıyor ve platformumuzu güvenli ve uygun maliyetli bir şekilde suya indiriyor. Bu ortaklık üretim hızını artırırken maliyetleri de düşürüyor. Vizyonumuz, küresel pazarlarda yüzer deniz üstü platformlar için referans noktası olmak ve net sıfır hedeflerine önemli bir katkıda bulunmaktır. Yeni iş birliği, bu yolculukta önemli bir adım" açıklamasında bulunuyor.

Tugdock CEO'su Shane Carr, "Bu öncü ortaklık, birbirini mükemmel şekilde tamamlayan iki yenilikçi modüler teknolojinin avantajlarını bir araya getiriyor. Bu, geliştiriciler için oyunun kurallarını değiştiren bir çözümü ve deniz üstü yenilenebilir enerji için ileriye doğru atılmış büyük bir adımı temsil ediyor" diyor.

Rüzgar yatırımlarını hızlandıracak 'süper izin' yolda: Süreç 12 ila 18 aya inecek

Türkiye rüzgar enerjisi sektörünün 2024 yılı performansını ve bundan sonraki döneme dair öngörülerini paylaşan TÜREB, rüzgar enerjisi kurulu gücüne yılın ilk yarısında 450 MW kapasite eklendiğini açıkladı. Böylelikle Türkiye'deki rüzgar enerjisi kurulu gücü Temmuz 2024 itibarıyla 12 bin 900 MW'ı aştı. EPDK'nın üzerinde çalıştığı 'süper izin' mekanizmasına yönelik değerlendirmelerde bulunan TÜREB Başkanı İbrahim Erden, yenilenebilir enerji yatırımlarında izin sürelerinin 12 ila 18 ayda tamamlanmasının hedeflendiğini söyledi.



Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB), 18 Temmuz 2024 tarihinde Novotel İstanbul Bosphorus'ta düzenlediği basın toplantısı ile rüzgar enerjisinin 2024 yılı ilk 6 ayındaki performansı ve bundan sonraki döneme dair öngörülerini paylaştı. Depolamalı RES'ler de dahil olmak üzere daha pek çok konunun masaya yatırıldığı toplantıda, EPDK'nın yenilenebilir enerji yatırımlarını hızlandırmak için üzerinde çalıştığı 'süper izin' mekanizmasına yönelik değerlendirmeler yapıldı.

Toplantıda konuşan Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği Başkanı İbrahim Erden, Türkiye'nin elektrik kurulu gücünde 110 bin MW'a ulaştığını söyleyerek bunun önemli bir kısmının rüzgar ve güneş enerjisinden geldiğini vurguladı. Rüzgar enerjisinde kurulu güç bakımından kötü geçen 2023 yılının nedenlerine değinen Erden, 2024 yılının ilk yarısında rüzgar enerjisi kurulu gücüne 450 MW kapasite eklendiğini açıkladı. Kurulu güç açısından rüzgar sektörünün tekrar sıçramaya geçtiğini belirten Erden, 2024 yılının 1.000 MW seviyesinde tamamlanacağını kaydetti. Gelecek yıllarda da bunun ivmelenerek artmasını belediklerini söyleyen İbrahim Erden, Depolamalı RES'lerin yatırıma dönüşmesiyle birlikte 2026, 2027 ve 2028'de çok hızlı bir ivmelenme belediklerini dile getirdi.

Tahsis edilen projelerde kapasitenin yatırıma dönüşmesi süreçlerinde önemli sorunlar yaşandığını belirten İbrahim Erden, "İzin süreçlerinde ÇED, teknik analiz, kamulaştırma ya da imar için pek çok kuruma gidiyoruz ve bu süreçte sorunlar yaşıyoruz. Bu sadece bizim yaşadığımız bir sorun değil, Avrupa'da da yaşanıyor. Avrupa pandemi sonrası izin süreçlerini kısaltacak ve 2 yıl ile sınırlandıracak karar aldı" açıklamasında bulundu. Erden, bu kararın Avrupa'dan alınan verilere göre türbin siparişlerini ve görüşmelerini geçmiş 2 seneye göre 1,5 kat artırdığını ve bunun da sanayi yatırımlarını oldukça hızlandırdığını belirtti.

Türkiye rüzgar enerjisi sektörü olarak, finansman ve izin süreçlerinin en çok önem verdikleri iki konu olduğunu kaydeden Erden, "Bu yılın başından bu yana Enerji Bakanlığı ve EPDK ile beraber bu konuda hem çok detaylı ve kapsamlı görüş sunarak hem de birebir toplantılar yaparak çok ciddi çalışmalar yaptık. İlerleyen ve ilerleyecek konularla rüzgar yatırımlarının önünün açılmaya çalışıldığını görüyoruz ama kanun değişikliği ihtiyacının olduğu konular var" dedi. EPDK'nın üzerinde çalıştığı 'süper izin' mekanizmasına yönelik değerlendirmelerde bulunan İbrahim Erden, "Orman planlaması, ÇED ve alan planlaması, imar planı gibi konularda düzenlemeler olacak; ama Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız bu süreci 12 ila 18 ay ile sınırlandırmak istiyor. Bugün



Türkiye’de bir projenin ortalama olarak yatırıma dönüşme süresi 4 yılı buluyor. Bu Avrupa’da 6-7 yıla çıkıyor ve özellikle Fransa gibi ülkelerde çok daha uzun olabiliyor. Biz Avrupa’dan biraz daha iyiyiz ama daha iyi olmamız bizim için önemli; çünkü ülkenin son 3 yılına bakıldığında yatırımların %75’i rüzgar ve güneşten oluşuyor” diye konuştu.

Aynı zamanda şebekeye de yatırımlar yapılması gerektiğini ve TEİAŞ’ın da bu konuda önemli çalışmaları olduğunu söyleyen Erden, ‘süper izin’ kanunun kısa süre içerisinde mecliste görüşüleceğini açıkladı.

Toplantıda sektörün tespit ettiği zorluklar ve çözüm önerileri de maddeler halinde paylaşıldı:

Devlet desteği ile damping yapılan ülkeler, Türkiye rüzgar sanayisini hem yurt içinde hem de Avrupa’da tehdit etmektedir.

Çin dışında Avrupa pazarı için en önemli rakipler Doğu Avrupa ve Kuzey Afrika ülkelerinden oluşmaktadır.

Türkiye’deki rüzgâr enerji santrallerinin kurulumlarının volatilitesi, sanayinin öngörülebilirliğini de azaltmaktadır.

YEKDEM Yerli Katkı benzeri bir mekanizma ile yerli aksam desteği sağlanması, yatırımcıları yerli aksam almaya teşvik edecek ve bu da OEM’lerin Türkiye’ye yatırım yapmasını sağlayacaktır.

Yerli aksamlar için getirilecek koruma yöntemleri, özellikle uzak doğu kaynaklı haksız rekabete karşı etkili olacaktır.

İhracatta rekabetçi olmayı sağlayacak yeni bir teşvik sistemi, yerli sektörün rekabet edebilmesine yardımcı olacaktır.

Öne çıkan diğer çözüm önerileri:

- Artan girdi fiyatlarının baskısını hafifletmek için üreticilerin finansman, vergilendirme, teşvik ve destekler konularında talepleri dikkate alınmalıdır.

- Liman, gümrük, nakliye ve transit işlemlerinin kolaylaştırılması yönünde iyileştirmeler yapılmalıdır.

- Bölgesel teşviklerin, rüzgar enerjisi sanayisinde önemli bir paya sahip olan Batı Anadolu bölgesini de kapsamı ve doğrudan enerji maliyetlerine yönelik teşviklerin getirilmesi gerekmektedir.

- Ucuz finansmana erişim kolaylaştırılmalıdır.

- Vergi muafiyeti ve teşvikler, ihracat için optimize edilmelidir (KKDF oranının düşürülmesi, kam-biyo mevzuatının iyileştirilmesi vb.).

- ABD’nin uyguladığı Inflation Reduction Act (IRA) benzeri bir yasa hayata geçirilmelidir.

- Depolamalı ve öztüketim RES vb. projelerin mevzuatlarında iyileştirmeler yapılmalıdır.

- Projelerin izin süreçleri optimize edilmelidir.

- Yerli girdilerin uluslararası fiyat endekslerine uygun şekilde fiyatlandırılmaması durumunda, bu girdilerin ithal edilebilmesine olanak sağlanmalıdır.

Vestas, Haziran ayında Türkiye'den 45 MW ve 63 MW'lık iki sipariş aldı



88 ülkede yer alan 179 GW'tan fazla kurulu rüzgar türbini ile karasal ve deniz üstü rüzgar türbinlerinin küresel markalarından biri olan Vestas, Türkiye rüzgar enerjisi sektörünü güçlendirmeye devam ediyor. Türkiye'de pek çok santralin türbin sağlayıcısı olan Vestas, Haziran ayında Türkiye'den iki sipariş aldığını duyuruyor.

Kangal Enerji, İş Portföy Infrastructure VCIF ve İş Portföy Yenilenebilir Enerji VCIF'ten; Kangal RES, Bereketli RES, Akyurt RES, Karacayır RES ve Konakpınar RES olmak üzere mevcut 5 santralin genişletilmesi için 63 MW'lık bir sipariş alan Vestas, bu proje için toplam 12 adet V150-4.5 MW rüzgar türbini ve 2 adet V136-4.5 MW rüzgar türbini tedariki ve kurulumu gerçekleştirecek. Bunun yanı sıra, 10 yıllık Active Output Management 4000 (AOM 4000) hizmeti sunacak.

Siparişle ilgili konuşan Vestas Türkiye Genel Müdürü Levent İshak, "Vestas'ın 4 MW platformuna duydukları güven için Kangal Enerji, İş Portföy Infrastructure ve İş Portföy Yenilenebilir Enerji'ye teşekkür ederim. Çok yönlü portföyümüzle Türkiye'de rüzgar enerjisinin genişlemesine nasıl katkıda bulunduğumuzu görmekten mutluluk duyuyoruz" diyor.

Teslimat 2025'in ilk yarısında

Bunun yanı sıra, yine Haziran ayında Türkiye'de 45 MW'lık bir sipariş daha alan Vestas, bu anlaşma kapsamında ise, 10 adet V150-4.5 MW rüzgar türbinin tedariki ve kurulumu, 15 yıllık Active Output Management 4000 (AOM 4000) hizmeti sunuyor.

45 MW'lık bir siparişle ilgili Levent İshak, "Portföyümüzün güvenilirliği ve çok yönlülüğünün Türkiye'nin enerji dönüşümünde önemli bir rol oynamaya devam edeceğine inanıyoruz" açıklamasında bulunuyor.

İki sipariş için de teslimatın 2025 yılının ilk yarısında yapılacağını açıklayan Vestas, devreye alma işlemlerini ise 2025 yılının ikinci yarısında gerçekleştirmeyi planlıyor.

2023'te rekor kıran deniz üstü rüzgar, 2033'e kadar 410 GW'lık yeni kapasite kuracak

Küresel ölçekte yaşanan problemlere rağmen tarihinin en yüksek ikinci kapasite artışını gerçekleştiren küresel deniz üstü rüzgar enerjisi sektörü, kurulu gücünü 75,2 GW'a ulaştırdı. Yeni bir rapor yayınlayan GWEC, 10 yıl içinde 410 GW'lık yeni deniz üstü rüzgar kapasitesinin kurulacağını açıkladı.



Küresel Rüzgar Enerjisi Konseyi (GWEC), yayınladığı Küresel Offshore Rüzgar Raporu 2024'te, deniz üstü rüzgar enerjisinin büyüyen potansiyelini ortaya koyuyor. 2023 yılında tarihinin ikinci en yüksek yıllık kurulumlarına ulaşan deniz üstü rüzgar enerjisi, 10 yıl içinde daha hızlı büyümenin temellerini atan kilit politika gelişmelerinin ardından gerçek anlamda küresel büyümeye hazırlanıyor.

2023 yılında önemli pazarlarda karşılaştığı ekonomik zorluklara rağmen sektörün yeni kapasite kurulumlarını bir önceki yıla göre %24 artırdığını belirten GWEC, 10,8 GW yeni deniz üstü rüzgar kurulumuyla küresel kapasitenin 75,2 GW'a çıktığını açıklıyor. Politika ivmesindeki mevcut artışın sürmesi halinde büyüme oranının 2030'a kadar devam edeceğini açıklayan GWEC, 10 yıl içinde 410 GW'lık yeni deniz üstü rüzgar kapasitesinin kurulacağını ve böylece 2030 yılına kadar 380 GW'lık küresel hedeflerle uyumlu hale geleceğini tahmin ediyor. Raporda bu büyümenin önemli bir kısmının kısa süre içinde gerçekleşeceğini ve üçte ikisinin de 2029

ile 2033 yılları arasında kurulacağını tahmin eden GWEC, bu hızlı genişlemenin endüstri ile hükümetler arasında artan iş birliğine ve etkili politika çerçevelerinin oluşturulmasına dayanması gerektiğini vurguluyor. Beklenen büyüme dalgasının Avustralya, Japonya, Güney Kore, Filipinler, Vietnam, Brezilya, Kolombiya, İrlanda ve Polonya gibi pazarların katılımıyla gerçekleşeceğini vurgulayan GWEC, bu ülkelerde hükümetler, endüstri ve sivil toplum arasında politika gelişmeleri ve benzeri görülmemiş odaklanma yaşandığını, bunun da deniz üstü rüzgarın gelişimi için uzun vadeli koşulları belirlediğini analiz ediyor.

Raporda; finansman, talep, endüstriyel alım, tedarik zinciri geliştirme, izin verme, sosyal mutabakat, iş gücü geliştirme ve şebeke altyapısını kapsayan gelişimi hızla artırmayı planlayan endüstri ve ülkeler için 'Deniz üstü Rüzgarda Küresel Büyüme Çerçevesi'nin ana hatlarını çizen GWEC, bu çerçevenin uygulanmaması halinde öngörülen büyümenin risk altında olacağını vurguluyor.



"Deniz üstü rüzgar artık Avrupa, Çin ya da Amerikan hikayesinden çok daha fazlası"

Raporda değerlendirmelerine yer verilen GWEC CEO'su Ben Backwell, "Yaklaşık 11 GW'lık açık deniz rüzgarının kurulması, deniz üstü rüzgarda yeni bir büyüme dalgasının öncüsüdür. Özellikle Asya-Pasifik bölgesi ve Amerika'daki politika ilerlemeleri, bizi düzenli olarak her yıl rekor düzeyde kapasite kurmaya ve Küresel Açık Deniz Rüzgâr İttifakı tarafından belirlenen 380 GW hedefini geçmeye doğru yönlendirdi. Bu da deniz üstü rüzgarın COP28'de belirlenen 3 katına çıkma hedefine ulaşma yolunda olduğu anlamına gelir. Deniz üstü rüzgar artık bir Avrupa, Çin ya da Amerikan hikayesinden çok daha fazlası. Geçtiğimiz yıl GWEC, hükümetin sürdürülebilir ekonomik büyüme taahhütlerinden artan tüketici talebine ve endüstriyel karbonsuzlaşmaya kadar açık deniz rüzgarı için temel itici güçlerin artık mevcut olduğu yeni pazarlarda hızlı bir ilerleme kaydetti" ifadelerini kullanıyor.

GWEC Deniz Üstü Rüzgar Baş Strateji Sorumlusu Rebecca Williams, "Dünyanın dört bir yanındaki hükümetler, halkları ve ekonomileri için deniz üstü rüzgarı seçiyor. Olgun pazarlarda, teknolojinin artık geleneksel enerji kaynaklarına kıyasla hane halklarına para tasarrufu sağlama yeteneğinin kanıtlandığı noktaya ulaştık. Bu yeni dalga açık deniz rüzgâr piyasaları, endüstri ve politika yapıcılar arasındaki güçlü iş birliği sayesinde bazı durumlarda 'gelişmekte olan' etiketini geride bırakarak kendi ilerlemelerini kaydediyorlar. Bu 10 yıllık genişlemenin ardından hedeflerin türbinlere dönüşmesini ve daha fazla pazarın gelişmesini sağlamak için özellikle dünya çapında önemli seçimlerin yapıldığı bu yılda, bu iş birliğini sürdürmek hayati önem taşımaktadır" değerlendirmesinde bulunuyor.

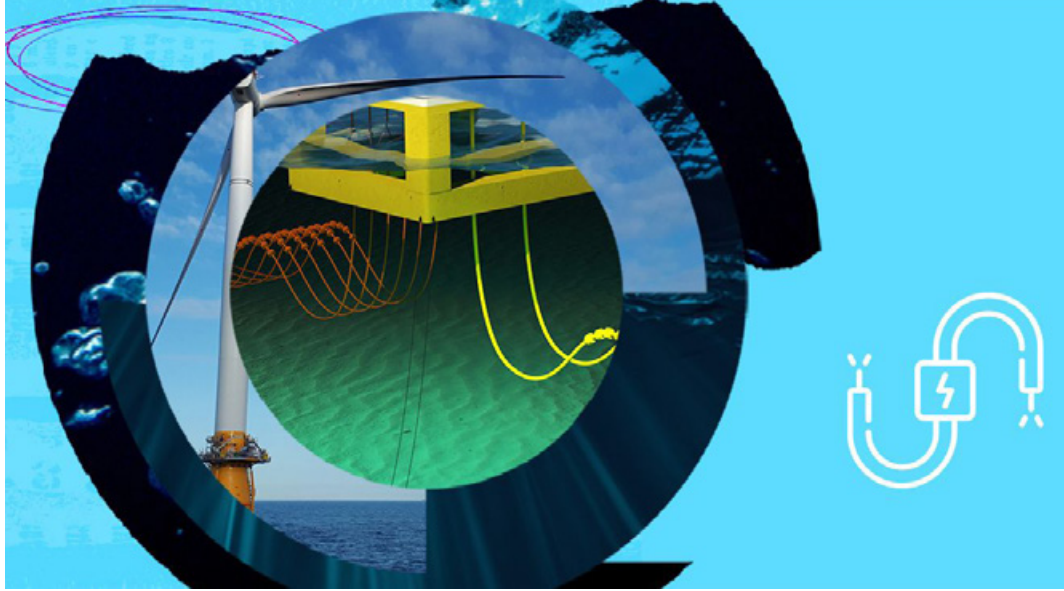
Raporla ilgili konuşan Lincoln Electric İcra Kurulu Başkanı Steven B. Hedlund, "Bu yılki küresel açık deniz rüzgar raporunun ana sponsorlarından biri olmaktan büyük memnuniyet duyuyoruz; bu raporda rüzgârın kurulu kapasitesini artırmak için daha fazla tedarik zinciri yatırımına ihtiyaç duyulduğu vurgulanıyor. Açık deniz rüzgar endüstrisinin gelecekteki hedefleri, ileri teknoloji ve otomasyonun daha fazla genişlemeye yardımcı olacağı genişleyen bir tedarik zincirine bağlıdır. Lincoln Electric olarak üzerimize düşen rolü oynamaya kararlıyız ve sektörün büyü-

mesine yardımcı olmak için ileri teknoloji çözümlerine yatırım yapmaya devam edeceğiz" açıklamasında bulunuyor.

Raporla ilgili değerlendirme yapan bir diğer isim olan Iberdrola Renewables International Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su José Oriol Hoyos, "Iberdrola olarak GWEC'in Küresel Açık Deniz Rüzgâr Raporu'na bir kez daha sponsor olmaktan ve bu teknolojiye olan derin bağlılığımızı göstermekten gurur duyuyoruz. Bu yıl, açık denizin öncü bir rol oynadığı daha temiz ve sürdürülebilir bir geleceğe doğru yolculuğumuzda önemli bir kilometre taşı ve unutulmaz bir an. Tüm sektörü geçmişte zorlukların üstesinden gelmek için gösterdiği cesareti göstermeye teşvik ediyorum, böylece gelecek yıl gururla yeni bir rekor kırdığını ve hedeflerimize ulaşmaya bir adım daha yaklaştığımızı söyleyebiliriz" diye konuşuyor.

Mingyang Smart Energy Başkanı ve CTO'su Qiyang Zhang ise, şu ifadeleri kullanıyor: "Deniz enerjisinin, özellikle de açık deniz rüzgar enerjisinin kullanımı, iklim değişikliği ve etkileriyle mücadele ederken küresel enerji dönüşümünün gerçekleştirilmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Dünyanın önde gelen açık deniz rüzgar türbini üreticisi ve deniz enerjisi çözümleri sağlayıcısı Mingyang Smart Energy olarak, bu ikili hedefi desteklemeye derinden bağlıyız. Teknolojik yenilik, sanayileşme ve küresel iş birliği yoluyla sektörümüzün enerji maliyetini daha da düşürebileceğine ve nihayetinde büyük ölçekli açık deniz rüzgar enerjisi dağıtımına yardımcı olabileceğine inanıyoruz. Bu yılki Küresel Açık Deniz Rüzgâr Raporu'nu desteklemekten gurur duyuyoruz ve geçişi hızlandırmak ve yenilenebilir enerji hedefini 3 katına çıkarmak için GWEC üyeleri ve uluslararası ortaklarla birlikte çalışmaya hazırız."

Deniz üstü rüzgarın gelişiminde yeni pazarların açılması



Okyanusların %80'inin geleneksel deniz üstü rüzgar santralleri için çok derin olduğunu biliyor muydunuz?

Rüzgâr enerjisi milyonlarca kişiye sürdürülebilir elektrik sağlamada daha büyük bir rol üstlendikçe, açık denizlerde bulunan daha güçlü ve daha istikrarlı rüzgarlardan yararlanmak kritik önem taşıyor. Son yıllarda, enerjinin karaya taşınması için kritik öneme sahip yüksek voltajlı dinamik kablolardaki gelişmeler, deniz üstü rüzgar enerjisi ticareti için yeni fırsatlar yaratıyor.

Daha önce imkansız olan alanlarda rüzgar gücünden faydalanmak

Deniz üstü rüzgar enerjisinden faydalanma konusunda henüz kullanılmamış büyük bir potansiyel bulunuyor. Sabit dipli rüzgar projeleri şu anda deniz üstü rüzgar üretimine öncülük etse de, dünyadaki deniz üstü rüzgar potansiyelinin yaklaşık %80'i 60 metreden daha derin sularda bulunuyor. Bu durum elektrik iletim endüstrisi için muazzam bir zorluk teşkil ediyor.

Yine de geçtiğimiz 30 yıl boyunca deniz üstü rüzgar, enerjinin karbondan arındırılmasında önemli bir rol oynuyor. McKinsey'e göre, 2020'de 40 GW olan deniz üstü rüzgar kapasitesinin 2050'ye kadar 630 GW'a ulaşması öngörülmüyor.

Dünya çapında kıyı şeridinden daha çok derin sular yaygın olduğundan, yüzer deniz üstü

rüzgar türbinleri bu bölgelerin deniz üstü rüzgar enerjisinden yararlanması için önemli bir rol üstleniyor. Bu nedenle, yüzer deniz üstü rüzgar, birçok ülke ve bölgeye elektriğin karbonsuzlaştırılması için uygun bir yol sunuyor. Ancak bu enerjiyi kıyıya götürmek için denizlerin zorlu koşullarına dayanabilecek sağlam Yüksek Voltajlı (YG) dinamik kablolar gerekiyor.

Teknolojik atılımlar yüzer rüzgar santrallerine nasıl güç veriyor?

Rüzgar türbinlerini kıyı şeridinden daha uzağa yerleştirmenin birçok avantajından birini de rüzgarın gücü oluşturuyor. Daha güçlü ve tutarlı rüzgar hızları, daha güvenilir bir enerji kaynağı anlamına geliyor. Bu güçlü rüzgarı sürdürülebilir enerjiye dönüştürmek, kısmen YG dinamik kablolarındaki yeni gelişmeler ve yüzer rüzgar türbinleri ile trafo merkezi tasarımlarındaki iyileştirmeler sayesinde mümkün oluyor. Bu gelişmeler sayesinde 10 yılın sonunda Amerika Birleşik Devletleri'nin batı kıyısı, Fransa ve Güney Kore'de büyük ölçekli yüzer rüzgar santrallerinin nihayet gerçeğe dönüşmesi planlanıyor.

İhalesi yapılan ilk ticari yüzer rüzgar projesi Fransa'nın güney Brittany kıyılarında yer alıyor. Bu muazzam proje tamamlandığında dünyanın en büyük yüzer deniz üstü rüzgar santrali olacak. 250 MW'lık saha, Avrupa'nın mevcut yüzer deniz üstü rüzgar kapasitesini ikiye katlayacak. Ancak bu kilometre taşına



ulaşmak için enerjinin kullanılabileceği kara-ya götürülmesi gerekiyor. İşte bu noktada YG dinamik iletim kabloları kritik bir rol oynuyor. Bunu yapmak için derin denizlere dayanabilen kablolar gerekiyor.

İleriye dönük yeni zorlukların üstesinden gelmek

Petrol ve gaz endüstrisi, orta gerilim elektrikli deniz altı ekipmanlarını kullanma konusunda uzun bir geçmişe sahip. Bugün, aynı felsefe deniz altı trafo merkezleri için de araştırılıyor. YG deniz altı ekipmanına geçiş hem artan voltaj hem de daha büyük boyutlar nedeniyle birçok ek zorluğu beraberinde getiriyor. Bu durum, tasarım toleransları ve su geçirmezlik için daha da katı gerekliliklerle birlikte açık denizde tasarım ve kullanım için yeni zorluklar yaratıyor. Kablolar, potansiyel trafo merkezleri ve bunların konektörleri de dahil olmak üzere tüm YG deniz altı sistemleri, uzun zaman aralıklarında önemli test ve kalifikasyon çabaları gerektiriyor. Yüksek voltajlı deniz altı ekipmanları hakkında daha fazla bilgi edindikçe genellikle yeni arıza türleri ortaya çıkıyor.

Deniz tabanına deniz altı açık deniz trafo merkezleri veya dönüştürücü istasyonları kurmak mümkün olduğunda, bu bir oyun değiştirici olacaktır. Rüzgar enerjisi üretimi için geniş yeni alanların kilidini açacak, verimliliği artıracak ve sürdürülebilir bir enerji geleceğine geçişe önemli ölçüde katkıda bulunacaktır. Örneğin, bu ilerleme elektrik ihracatının maliyet verimliliğini önemli ölçüde artıracak, sonuçta maliyetleri düşürecek ve kaynakları optimize edecektir.

Yüzer rüzgar enerjisinde kritik bağlantının kurulması

Büyük ölçüde kullanılmayan derin su alanları, yüzer rüzgar santralleri için yeni fırsatlar sunuyor. Yüzer rüzgarın geleceğinin kilit halkası, enerjiyi kıyıya taşımak için gerekli olan hayati kablolardan oluşuyor. Nexans, ticari yüzer rüzgar santrallerinin gelişimini ilerletmek için yenilikçi kablo teknolojileri ve tasarım metodolojileri geliştiriyor. Malzeme, modelleme ve yazılım geliştirme alanlarında deneyime, dinamik hibrit kablolarda uzun bir geçmişe sahip olan grubun, dinamik güç bağlantıları ve DEH sistemleri deneyimi, YG deniz altı kablo uzmanlığı ile birleştiğinde, YG dinamik kablolarının simüle edilmesine, test edilmesine, nitelendirilmesine ve üretilmesi-

ne olanak tanıyan benzersiz bir tasarım ve üretim know-how kombinasyonu sağlıyor.

2021 yılında 1.300 metre su derinliği için ilk 145 kV dinamik kabloyu geliştirerek büyük bir atılım gerçekleştiren Nexans, Jansz-lo Projesi için seçilen bu yenilikçi kablo suyla yüzer deniz üstü rüzgar projelerine öncülük ediyor.

Yüzer rüzgar santrallerinin büyümesi

Uçsuz bucaksız açık denizler, dünyanın elektrikli karbonsuzlaştırma arayışında büyük bir potansiyel barındırıyor. Daha uzakta ve daha derinde bulunan yüzer rüzgar santrallerinin, iklim değişikliğiyle mücadelede giderek daha önemli bir rol oynaması bekleniyor. YG dinamik kabiliyetlerindeki büyük ilerlemeler, yüzer rüzgar santrallerinin ticari başarıya ulaşmasında kritik bir rol oynuyor. Nexans'ın çığır açan, 1.300 metreye kadar çıkabilen 145 kV dinamik kablosu, zorlu su koşullarında derin deniz projeleri için yeni fırsatlar sunuyor. Bu yenilik, ticari yüzer rüzgar santrallerin geleceği için çok önemli bir unsur olarak dikkat çekiyor.

Küresel Rüzgar Enerjisi Konseyi'nin (GWEC) Raporu'na göre, yüzer deniz üstü rüzgar pazarının 2020'lerin sonunda hızlanması, 2030'a kadar 11 GW ve 2032'ye kadar 26 GW'a kadar yükselmesi bekleniyor. 2031 yılından itibaren yüzer rüzgar santrali kurulumlarının, yıllık deniz üstü rüzgar kurulumlarının %10'undan fazlasını oluşturması öngörü- lüyor. Bu, deniz üstü rüzgarın genel olarak hızlı büyümesi göz önüne alındığında kayda değer bir başarı olarak öne çıkıyor. Bu büyüme, elektrik şebekelerine karbondan arındırılmış elektrik üretiminin eklenmesine, karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik küresel çabaların desteklenmesine ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçişe önemli ölçüde katkıda bulunuyor.

Mammoet dünyanın en büyük kara vincinin montajına başladı

SK6000 ring vinç, ağır sanayi genelinde modüler inşaat yöntemlerini yeniden tanımlıyor.



Mühendislik ürünü ağır kaldırma ve taşımacılık alanında dünya lideri markalardan biri olan Mammoet, Hollanda'daki Westdorpe tesisinde dünyanın en güçlü kara vinci olan SK6000'in montajına başlıyor. Ağır kaldırma teknolojisinde yeni bir döneme işaret eden bu muazzam proje, benzeri görülmemiş bir kaldırma kapasitesi ve erişim sunarak büyük projeler için yeni inşaat yöntemlerinin önünü açıyor.

Mammoet'in yenilikçiliğe ve aynı zamanda sürdürülebilirliğe olan bağlılığının bir kanıtı olan SK6000, tam elektrikli çalışma imkanı sunuyor. Bu, SK6000'ün enerji projelerinin karbon etkisini azaltırken daha temiz güç kaynaklarına geçişi mümkün kıldığı anlamına geliyor. Maksimum 6.000 ton kapasiteye sahip SK6000, 3.000 tona kadar olan bileşenleri 220 metre yüksekliğe kaldırabiliyor. Kaldırma gücü, Mammoet müşterilerinin daha büyük parçalar halinde daha verimli inşaat yapmalarına olanak tanıyarak; projelerin lojistik, entegrasyon ve mobilizasyon aşamalarını kısaltıyor.

Gelişmekte olan enerji sektörlerindeki projeler için büyük bir sıçrama sağlayacak olan vinç, deniz üstü rüzgar santrallerinde daha yüksek verim elde etmek için gereken yeni nesil rüzgar türbini ve temel bileşenlerinin sürekli inşa edilebilirliğini destekliyor. Ayrıca, nükleer tesisler için maliyet etkinliği ve güvenliği artıran yeni modüler inşaat seçeneklerinin önünü açıyor.

Mammoet'in piyasada kendini kanıtlamış SK190 ve SK350 serilerinin tasarım felsefesi üzerine inşa edilen SK6000, petrol ve gaz sektöründe yeni inşa ve genişletme projelerinin daha önce hiç görülmemiş düzeyde ölçek ekonomilerinden yararlanmasına yardımcı oluyor. Tüm parçaların Mammoet'in Westdorpe tesisine mobilize edilmesinin ardından, ilk çalışmalar vinci ana şasisi, güç paketleri ve kontrol odasının montajını içeriyor. Mammoet'in 250 tonluk iki paletli vinci ve 140 tonluk bir Gottwald mobil liman vinci de dahil olmak üzere yardımcı vinçleri inşaatı destekliyor.

Mammoet SK6000 Proje Müdürü Koen Brouwers, "SK6000'in şekillendiğini gördüğümüz bu dönem, Mammoet ve ağır sanayide modüler yapı için heyecan verici yeni bir dönem. Piyasadaki tüm vinçlerden çok daha yüksek bir kanca yüksekliği, uzanma ve kaldırma kapasitesi sunacak. Bu çığır açan teknolojiyi müşterilerimize sunmaktan ve onların proje hedeflerine daha verimli ve daha sürdürülebilir bir şekilde ulaşmalarına yardımcı olmaktan heyecan duyuyoruz" açıklamasında bulunuyor.

SK6000'in montajının 2024 yılının 4. çeyreğinde tamamlanması planlanıyor.

DÜRED, ENSİA VE GİSBİR'den DRES türbin temelleri için 'Yerli Aksam' talebi

DRES'ler için mevzuat oluşturma çalışmalarına katkı sunan DÜRED, ENSİA ve GİSBİR; yönetmelikte deniz üstü rüzgar türbin temeli ve geçiş parçası veya kullanılan gemilerle ilgili herhangi bir Yerli Aksam Destek Fiyatı (YADF) tanımlaması bulunmadığına dikkat çekerek, ortak bir çağrı yaptı.



Temiz enerji kaynakları arasında en yüksek derecede potansiyel sunan Denizüstü Rüzgâr Enerjisi'nde (DRES) Türkiye'nin İlk Sanayi Envanteri çalışmasını tamamlayarak geçtiğimiz Ocak ayında kamuoyuna açıklayan Denizüstü Rüzgâr Enerjisi Derneği (DÜRED), Enerji Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (ENSİA) ve Türkiye Gemi İnşa Sanayicileri Birliği (GİSBİR); mevzuat oluşturma çalışmalarında da aktif görev alıyor. Üç sivil toplum kuruluşu bu kapsamda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Millî Teknoloji Genel Müdürlüğü'ne başvurarak, Yerli Aksam Yönetmeliği'ne deniz üstü rüzgar santrallerinin türbin temellerinin de dahil edilmesini talep ediyor.

Karasal santrallere göre çok farklı

Başvuruya ilişkin açıklamada bulunan Denizüstü Rüzgâr Enerjisi Derneği (DÜRED) Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Murat Durak, Yerli Aksam Yönetmeliği'nin Türkiye'de yerli sanayinin gelişmesinde büyük rol oynadığını anımsatarak, karasal rüzgâr türbinleri ile ilgili detaylı teşvik mekanizması geliştirildiğini, deniz üstü rüzgâr türbinlerinin ise bu noktada ciddi farklılıklar taşıdığını söylüyor.

Deniz tabanına çakılarak sabitlenen santrallerin kurulumunda, özel olarak imal edilen deniz taşıtlarının kullanıldığını, üretilen enerjinin ise denizaltı kabloları ile karada belirlenen şalt sahalarına aktarıldığını kaydeden Durak, "Denizüstü RES'lerin temel dizaynları, deniz derinliği ve jeolojisine göre değişiklik göstermektedir. Temelin yanında geçiş parçası (transition piece) olarak adlandırılan ve

denize çakılan temel ile rüzgâr türbin kulesi arasındaki bağlantıyı sağlayan mekanik aksam bulunmaktadır. Denizaltı kablolar, karada kullanılanlardan daha farklı bir yapıdadır. Bu ekipmanlar çoğunlukla tersanelerde üretilmektedir ve ülkemizdeki enerji sanayi sektörü ve tersaneler bu ekipmanların üretilmesi için yeterli tecrübeye sahiptir. Buna karşılık ilgili yönetmelikte deniz üstü rüzgâr türbin temeli ve geçiş parçası veya kullanılan gemiler ile ilgili herhangi bir yerli aksam destek fiyatı tanımlaması bulunmamaktadır" diyor.

Temel maliyeti türbinin yarısını bulabiliyor

Enerji Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (ENSİA) Yönetim Kurulu Başkanı Alper Kalaycı da Ulusal Enerji Eylem Planı'nda Türkiye'nin rüzgâr enerjisi kurulu gücünün 2035 yılında 29 bin 600 MW'a yükseleceğini, bu kapasite içerisinde deniz üstü rüzgâr enerjisinin 5 bin MW seviyesinde pay alacağı bilgisini paylaşıyor.

Birkaç yıl içinde bu santrallerin kurulumlarına başlanacağını belirten Kalaycı, en düşük maliyetli olan tek kazıklı (monopile) DRES uygulamalarında türbin temeli maliyetinin, rüzgâr türbini maliyetinin yarısını bulabildiğine dikkat çekiyor. Kalaycı, farklı türbin temelleri için bu oranların değiştiğini, farklı temel tipleri ve bunların inşası ve bakımı için gerekli deniz taşıtlarının da teşvik kapsamına eklenmesi gerektiğini vurguluyor.

Hindistan'ın hızla büyüyen fuarı Windergy India, rüzgar sektörünü 6. kez buluşturmaya hazırlanıyor



Rüzgar enerjisi sektörünün önde gelen etkinliği Windergy India, 23-25 Ekim 2024 tarihleri arasında Chennai Ticaret Merkezi'nde endüstriyi 6. kez buluşturuyor. Kısa bir süre önce Exhibition Excellence Awards'ta Hindistan'ın en hızlı büyüyen fuarı olarak ödüllendirilen Windergy India, 2024 yılında rüzgar enerjisi sektöründeki yenilikçileri, politika yapımcıları, düzenleyicileri ve kilit oyuncularını bir araya getirmeye hazırlanıyor. Etkinlik Hindistan Rüzgar Türbini Üreticileri Birliği (IWTMA) ve Bangalore merkezli bir fuar organizatörü olan PDA Ventures Pvt ev sahipliğinde düzenleniyor.

Yaklaşan bir başka etkinlik 3 gün sürecek olan fuarı üst düzey bürokratlar, endüstri liderleri, akademisyenler ve sektör uzmanları tarafından gerçekleştirilecek açılış konuşmaları, panel tartışmaları, özel oturumlar ve teknoloji sunumlarını da içeren 2 günlük bir konferansla birleştiriyor. Bu özel etkinlik; politika yapımcılar ve düzenleyici otoriteler ile rüzgar enerjisi sektöründen yerel ve uluslararası teknoloji, çözüm ve hizmet sağlayıcıların arasındaki etkileşim ve ilişkileri kolaylaştırmayı amaçlıyor.

Hindistan'ın Enerji Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Bakanlığı, Hindistan Rüzgar Enerjisi Birliği, Yeşil Hidrojen Organizasyonu, Rüzgar Bağımsız Enerji Üreticileri Birliği (WIPPA), Hindistan Enerji Depolama Birliği (IESA) ve diğer birçok birlik dahil olmak üzere çeşitli dernek ve kuruluşlar tarafından desteklenen etkinlik, Hindistan'dan ve dünyanın dört bir yanından rüzgar enerjisi profesyonellerini bir araya getirmeyi hedefliyor.

'Rüzgar: Hindistan'ın Enerji Dönüşümüne Güç Vermek' temasıyla düzenlenerek Hindistan'ın sürdürülebilir ve daha yeşil bir gelece-

ğe doğru yolculuğunu desteklemeyi planlayan Windergy India 2024 Konferansı; politika ve düzenleyici çerçeveler, pazar eğilimleri, finansman seçenekleri ve fikirler için katalizör görevi gören en son teknolojik gelişmeler hakkında bir dizi bilgilendirici panel de içeriyor.

Windergy India 2024'te orijinal ekipman üreticileri; bileşen üretimi, kompozitler, drone'lar, elektrikli bileşenler, fiber optik sönümleyiciler, filtrasyon, kavrama çözümleri, hidrolik, endüstriyel otomasyon, endüstriyel ekipman, alüminyum malzeme, kaplama, bağımsız enerji üreticileri, lazer projeksiyon sistemleri, asansörler, vinçler, lojistik, yağlama, mekanik güç aktarım ürünleri, açık deniz mühendisliği, hizmet sağlayıcılar, yazılım, teknik danışmanlar ve medya gibi çeşitli sektörlerden yaklaşık 250 katılımcı yer alıyor.

Windergy India, rüzgar enerjisi sektörünün geliştirilmesinde Hindistan ile iş birliğine içinde olan Danimarka ve İspanya'nın pavilyonlarına da ev sahipliği yapıyor. Almanya, İspanya, Fransa, Amerika Birleşik Devletleri, Çin, İsveç, Norveç, İtalya, Hollanda, İsviçre, Brezilya ve Japonya gibi çeşitli ülkelerden katılımcıların yer alacağı fuar, Windergy India'yı uluslararası bir etkinlik haline getiriyor. Katılımcılardan gelen artan ilgi ve yer taleplerini karşılamak için organizatörler Windergy India 2024'e ekstra bir salon daha ekliyor. Rüzgar enerjisi sektörünün güçlü ve yerel tedarik zincirinin etkinlikte belirgin bir şekilde sergilenmesi planlanıyor.

Windergy India 2024'ü ziyaret etmek, sponsorluk paketleri ve etkinlik gündemi hakkında daha fazla bilgi için windergyindia2024.com adresini ziyaret edin.

5 Japon şirketten maliyeti azaltan yeni nesil Offshore türbin için ortak çalışma

Japonya'da deniz üstü rüzgar enerjisi üretiminde maliyeti düşüren yeni nesil yüzer eksenli rüzgar türbininin geliştirilmesi konusunda araştırma anlaşması imzalayan J-POWER, TEPCO HD, Chubu Electric Power, Kawasaki Kisen ve Albatross Technology, ortak çalışmalara başlıyor.

2050 yılında karbon nötr hedeflerine ulaşmak için yenilenebilir enerji kullanımını en üst düzeye çıkarmaya yönelik bir politika uygulayan Japonya, yenilenebilir enerjiyi ana güç kaynağı haline getirmek için deniz üstü rüzgar enerjisini önemli avantaj olarak görüyor. Sığ suların az olduğu Japonya'da, derin sulara giriş için çok fazla alana sahip olan yüzer deniz üstü rüzgar enerjisi üretimi için beklentiler artıyor; ancak bunun yaygınlaşması için teknolojik gelişme yoluyla maliyetlerde büyük düşüş gerekiyor. Ayrıca imalatı yerli üretim oranının artmasıyla ekonomik dalgalanmalardan da yüksek olması bekleniyor.

Deniz üstü rüzgar enerjisinde maliyeti düşüren ve yerlilik oranını artırması beklenen yeni nesil yüzer eksenli rüzgar türbininin geliştirilmesi konusunda ortak bir araştırmaya başlayan 5 Japon şirket, küçük bir deneysel yüzer eksenli rüzgar türbinini (20kW seviyesinde) ortaklaşa üretiyor.

Yüzer deniz üstü rüzgar enerjisi üretiminde oyunun kurallarını değiştirmesi beklenen yüzer eksenli rüzgar türbinini ortaklaşa geliştirmek için çalışan eden 5 şirket, deniz üstü rüzgar enerjisi üretimini ana enerji kaynağı haline getirmeyi ve karbon nötr bir toplumun gerçekleştirilmesine katkıda bulunmayı hedefliyor.

Dikey eksenli rüzgar türbinini "dönen" silindirik bir yüzer gövde ile destekleme konseptine sahip yüzer eksenli rüzgar türbininin maliyet azaltma ve yerli üretim oranını artırma bakımından pek çok özellik barındırması planlanıyor.

Maliyet azaltma

- Maksimum çıkışta 20 derecelik eğime izin verildiğinden, elektrik üretim performansının eğilme durumunda bile kolaylıkla bozulmaması nedeniyle, yüzer gövdenin boyutu küçültülebilir, bu da ekipman maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilir.



- Rüzgar türbini parçası, karbon kompozit malzemelerin sürekli pultrüzyon kalıplaması sayesinde düşük maliyetle üretilebilir.
- Jeneratör ve diğer ana bileşenlerin deniz yüzeyine yakın monte edildiği dikey eksenli bir rüzgar türbininin özelliklerinden yararlanılarak bakım ve işletme maliyetleri de büyük ölçüde azaltılabilir.

Yerli üretim oranının artırılması

- Rüzgar türbini kanatları bölünüp aynı kesit şeklinde uzunlamasına üretilebildiğinden, büyük ölçekli bir üretim tesisine gerek yoktur. Ayrıca kolayca taşınabildiği için Japonya'da üretime uygun bir tasarım sunar.
- Rüzgar türbini kısmında kullanılan karbon kompozit malzemelerin ham maddesi olan karbon elyaf payının %80'i Japon şirketlere ait.
- Yüzer eksenli rüzgar türbini için ilk çalışmaları ortaklaşa destekleyen J-POWER, Osaka Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve Albatross, yeni bir çerçevede tanıtım çalışması için bir sonraki adıma geçiyor. Çalışmada, analiz ve tasarım yöntemlerinin geçerliliğini doğrulamak için Japonya'daki gerçek deniz alanlarına küçük deneysel yüzer eksenli rüzgar türbinleri kurulacak ve bu, MW seviyesinde daha büyük bir ünite için açık denizde bir tanıtım projesine zemin hazırlayacak.

Rüzgardan elektrik üretiminde yeni rekor: %22,5'i rüzgardan

Türkiye'nin rüzgar enerjisinden elektrik üretimi 29 Haziran tarihinde yeni bir rekor kırdı. TEİAŞ verilerine göre, 228 bin 604 megavatsaatle tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaşılırken, rüzgar enerjisi santralleri bu tarihte toplam elektrik üretiminin yüzde 22,5'ini karşıladı.

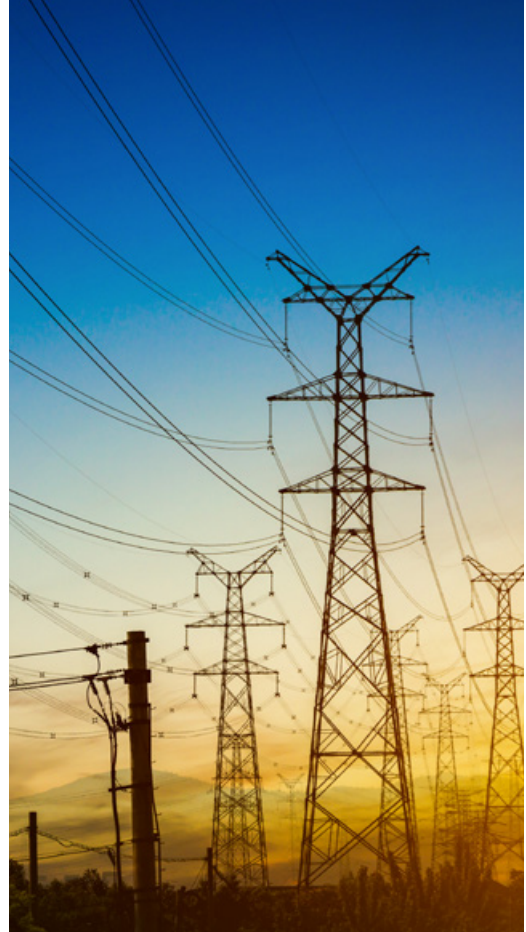


Son yıllarda rüzgar enerjisine büyük yatırımlar yaparak bu alanda kapasitesini iyi bir konuma getiren Türkiye, rüzgardaki kurulu gücünü 12 GW'ın üzerine çıkararak, toplam elektrik üretim portföyündeki rüzgar payını yaklaşık yüzde 11 seviyesine yükseltti. Bu kapasite ile birlikte elektrik üretiminde yeni rekorlara imza atan Türkiye, Türkiye Elektrik İletim AŞ'nin (TEİAŞ) verilerine göre, 29 Haziran tarihinde yeni bir rekor kırarak rüzgar enerjisinden 228 bin 604 megavatsaat elektrik üretti.

İlgili tarihte en yüksek elektrik tüketimi 47 bin 573 megavatsaatle saat 15.00'te, en düşük tüketim ise 35 bin 233 megavatsaatle saat 06.00'da gerçekleşti. Günlük bazda 1 milyon 16 bin 62 megavatsaat elektrik üretilirken; tüketim ise, 1 milyon 25 bin 573 megavatsaat olarak kayıtlara geçti.

Üretimde ilk sırada yüzde 22,5 payla rüzgar santralleri yer aldı. Bunu, yüzde 20,2 ile ithal kömür ve yüzde 13,7 ile linyit santralleri izledi.

Türkiye'nin rüzgar enerjisinden elektrik üretiminde bir önceki rekoru 218 bin megavatsaatle 7 Ocak'ta gerçekleşirken; 29 Haziran'da 228 bin 604 megavatsaatle tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaşıldı.



Everything you search, related with
energy storage is on this website



even faster than you expected

energystorageuniverse.com





Current Project Pipeline in Wind Projects in Türkiye

After 2020 and 2021, which were intense years for the commissioning of new wind projects, the Turkish Wind Energy Sector completed 2023 with a performance below the average of recent years with approximately 540 MW of installation. In order to shed light on wind power plant installation forecasts in the coming years, we tried to analyze the current project pipeline in wind projects in Turkey as of July 2024 in this issue of Rüzgar Enerjisi Dergisi.

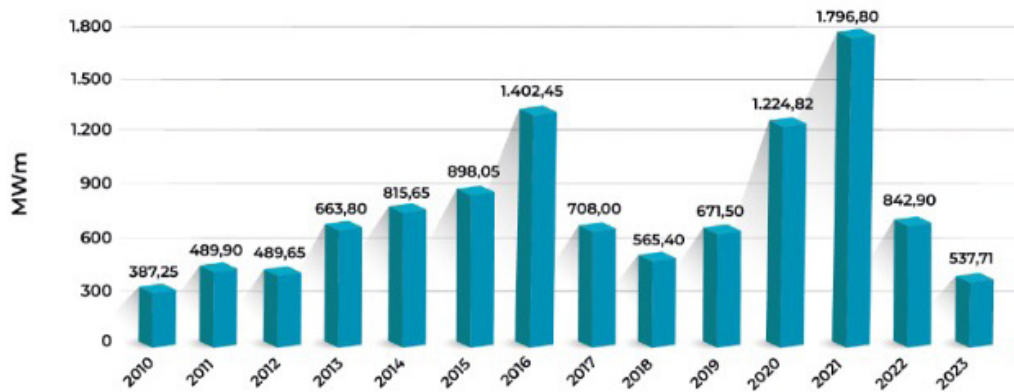
This analysis was made based on EMRA's current data on the EMRA website as of July 2024 and TÜREB Turkey Wind Energy Statistical Report January 2024 data.



Habib BABACAN
Managing Director
Mature Capital



Annual Installation of Wind Power Plants in Türkiye (TÜREB)



Project Pipeline coming from Licensed Projects

There are currently 301 licensed wind power plant projects in Türkiye. While 25 of these licensed projects are new/greenfield projects that have not yet been put into operation, the remaining 276 wind projects are projects that have been partially or fully commissioned or have received a capacity increase. The installed power analysis of all licensed wind projects across Türkiye is given in the table below. According to this table, as of July 2024, approximately 3 GW of licensed wind capacity has been licensed but has not yet been put into operation.

Capacity Analysis of Licenced Wind Projects of Türkiye			
Capacity	"Licenced Capacity"	"Operational Licenced Capacity"	"Difference [Licenced but not operational yet]"
Mechanical Capacity (MWm)	15.742	12.766	2.976
Electrical Capacity (MWe)	14.853	12.055	2.798

A project-based review of this project stock of approximately 2.96 GW, belonging to 152 licensed wind projects that are not yet in operation/partially in operation, is made in the table below. As seen in this table, a significant portion of the uncommissioned capacity, up to 2.3 GW, is in projects with Capacity Extensions or Partial Acceptance. Since the energy transmission line, switchgear and other infrastructures of these projects, which are currently in operation, are already in place, this capacity of 2.3 GW constitutes the project stock that will turn into investment most quickly.

Analysis of Licenced Capacity Which is NOT in Operation Yet		
	Number of Projects	Total Capacity of Projects Licenced but NOT operational yet (MWm)
Türkiye General Licenced Capacity Which is NOT in Operation Yet	152	2976
Greenfield / Brandnew projects [Projects which have not any operational capacity]	25	693
Capacity Extensions and Partially Operational Projects	128	2283



When the distribution of this project stock on a provincial basis is examined, Çanakkale, İstanbul and Kırklareli provinces will be our top three provinces for the installation of new wind turbines in the near future, and approximately 25% of the project pipeline is concentrated in these three provinces. In the table below, 20 provinces that are likely to increase wind capacity in the near future are shared. A total of 2.1 GW of new wind capacity can be expected to be installed in these 20 provinces.

Licenced but NOT operational Capacity Analysis based on Province		
	Province	Capacity [Licenced but not operational yet] (MWm)
1	ÇANAKKALE	300
2	İSTANBUL	242
3	KIRKLARELİ	197
4	SİVAS	125
5	SAKARYA	123
6	İZMİR	108
7	KIRIKKALE	83
8	BİLECİK	82
9	UŞAK	82
10	BALIKESİR	77
11	TRABZON	72
12	VAN	72
13	OSMANİYE	69
14	HATAY	68
15	ISPARTA	66
16	TEKİRDAĞ	64
17	AYDIN	64
18	MUĞLA	64
19	BURSA	62
20	ORDU	60

Project Pipeline coming from PreLicenced Projects

We can group pre-licensed wind projects into two different groups: Storage and Non-Storage projects.

Non-Storage Wind Projects are comprised of projects that were entitled to a pre-license before Wind Projects with Storage application, and mostly developed by investors as a result of YEKA 1, 2 and 3 tenders. In this category, a total of 60 different wind projects constitute a project stock of 4.1 GW.

In Wind Projects with Storage, there is a total project pipeline of approximately 19 GW with approximately 263 Projects.

Analysis of Pre-Licensed Wind Projects			
Wind Project Type	Pre-Licence Stiuation	Number of Projects	Total Installed Capacity (MWm)
Pre-Licensed Projects (Non Storage) (Majority of projects are coming from YEKA 1 / 2 / 3 tenders.)	CurrentlyPre-Licensed	60	4.132
Pre-Licensed Projects with Storage	CurrentlyPre-Licensed	247	17.890
	Pre-Licence Applications under Evaluation Stage	16	1.022

The below table shows tenders or periods of pre licensed wind projects (Non Storage) without storage obligation. Here, the projects which are coming from tenders / applications





» made in 2017 and before, have the highest share both in the number of projects and in terms of installed capacity.

Pre Licence Wind (Non Storage) Capacity Analysis (no storage obligation)		
Tender / Application Period Pre-Licence is coming from	Number of Projects	Total Capacity (MWm)
YEKA 1 Projects	6	1.000
YEKA 2 Projects	6	639
YEKA 3 Projects	20	1.190
"Projects coming from 2017 and before tenders/ applications"	28	1.303
Total	60	4.132

Current Project Pipeline in Wind Projects in Türkiye and Evaluations

If we bring together all the projects at the licence and pre-licence stages, **a total of 475 different projects and a project pipeline of 26 GW wind projects will be available for the wind industry in Türkiye.**

Türkiye's Current Wind Projects Pipeline				
Project's Licence Stituation	Licence / Pre-Licence Stituation	Number of Projects	"Total Capacity (MWm)"	"Capacity Analysis according to Storage Obligation (MWm)"
"Project Pipeline Coming from Licenced Projects [Licenced but NOT operational capacity]"	"Currently Licenced"	152	2.976	7.108
"Pre-Licenced Projects (Non Storage) [Majority of projects are coming from YEKA 1 / 2 / 3 tenders.]"	"Currently Licenced"	60	4.132	
"Pre-Licenced Projects with Storage"	"Currently Pre-Licenced"	247	17.890	18.912
	Pre-Licence Applications under Evaluation Stage	16	1.022	
TOTAL		475	26.020	

- In the light of this analysis, the following evaluations can be made about the current project pipeline in wind projects in Turkey;
- Since Wind Projects with Storage are still in the development phase, the realization of approximately 19 GW of project pipeline coming from these projects can be predicted to be in 2027 and beyond, considering all permit processes and turbine supply processes.
- Project Pipeline of 7.1 GW comins from Licensed and Pre-License Wind (Non-Storage Projects) Projects can be considered as the projects whihc are closest to the investment and can be operational in 2024, 2025 and 2026. However, Considering the delays in YEKA 1 Projects, the future project pipeline coming from this category can be considered as 6.1 GW.
- According to TÜREB's Türkiye Wind Energy January 2024 Statistical Report, Türkiye's operational wind installed power is 12,482 MWm and the projects under construction is 3,148 MWm.
- According to EMRA's July 2024 data, the operational wind capacity in Turkey is 12,766 MWm.



- When we combine these two data, approximately 284 MWm of power has been put into operation in the first six months of 2024, and the current installed power under construction can be considered as 2,864 MWm.
- When the 2.86 GW under construction capacity is subtracted from the 6.1 GW Project Pipeline coming from Licensed and Pre-License Wind (Non-Storage Projects) Projects, 3.24 GW Project Pipeline has not yet reached the investment stage.
- A significant portion of the 3.24 GW Project Pipeline that has not reached the investment phase can be expected to be converted into investment within the next 6 to 12 months.
- Although there is serious activity in unlicensed wind projects, most of the projects have low capacities. Many of the projects in this area are at the project development stage, and the annual contribution to new wind installations can be expected to be in the range of 50 to 100 MW.
- In the light of these evaluations, it can be predicted that new wind installations in 2024 will approach 1,000 MW, and new installations in 2025 and 2026 will be in the range of 1,000 to 1,500 MW.

Habib Babacan

Habib Babacan has been working professionally in the Turkish Wind Energy sector since 2008. He continues to provide consultancy services, with his own initiative, Mature Capital, to investors in the fields of Business Development, Project Development, Strategy Formulation and M&A of Projects in the wind business.

More information about Mature Capital, which focuses on Mergers and Acquisitions of Wind Projects (M&A), is available through the links below.



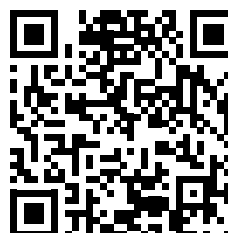
MATURE CAPITAL



maturecapital.com.tr



www.linkedin.com/company/mature-capital-m/



Strong 2023 offshore wind growth as industry sets course for record-breaking decade

Offshore wind is poised for truly global growth after 2023 saw the second-highest annual installations as well as key policy developments that set the foundations for accelerated expansion of the industry over the next decade.



In 2023, despite the macroeconomic challenges faced by the sector in some key markets, the wind industry installed 10.8 GW of new offshore wind capacity, taking the global total to 75.2 GW. New capacity increased 24% on the previous year, a growth rate the Global Wind Energy Council expects to see continue up to 2030, if the present increase in policy momentum continues.

In the next ten years, GWEC forecasts that 410 GW of new offshore wind capacity will be installed, bringing offshore wind deployment in line with global targets to install 380 GW by 2030. The majority of that will come at the turn of the decade, with two-thirds installed between 2029 and 2033. This rapid expansion of deployment must be built on a growing collaboration between industry and government and the creation of streamlined and effective policy and regulatory frameworks.

This anticipated growth will be driven by the arrival of the next wave of offshore wind markets like Australia, Japan, South Korea,

the Philippines, Vietnam, Brazil, Colombia, Ireland and Poland – where policy developments and unprecedented focus across governments, industry and civil society is setting the conditions for long-term offshore wind development at scale.

The report outlines a “Global Growth Framework for Offshore Wind” for industry and governments planning to rapidly scale up development covering finance, demand and industrial offtake, supply chain development, permitting, social consensus, workforce development and grid infrastructure. GWEC’s position is that forecasted growth is at risk if this framework is not implemented.

Ben Backwell, CEO, Global Wind Energy Council, said: “Installing almost 11 GW of offshore wind is the leading edge of a new wave of offshore wind growth. Policy progress – especially across the Asia-Pacific region and the Americas – has set us on course to regularly install record-breaking capacity annually, and pass the 380 GW target set up by the Global Offshore Wind Alliance. That





Energy Transmission and Storage Equipment
Operation and Maintenance
Solar Technologies
Racks and Assembly
Solar Panel
Converters
Project Management

gesdergisi.com
info@monetatanitim.com
+(90) 850 885 05 01

MONETA®
"industrial market communication"





means offshore wind is on course to achieve the tripling ambition set at COP28 in Dubai.

"Offshore wind is now so much more than a European, Chinese or American story. In the last year GWEC has seen rapid progress in new markets where the key drivers for offshore wind are now in place – from government commitments to sustainable economic growth, to increased consumer demand and industrial decarbonisation.

Rebecca Williams, Chief Strategy Officer – Offshore Wind, GWEC, said: "Governments around the world are choosing offshore wind for their people and their economies. We have reached the point in mature markets where the technology is now proven to have the ability to save households money versus conventional energy sources.

"This new wave of offshore wind markets are taking notice and making progress of their own, in some cases outgrowing the 'emerging' label thanks to strong collaboration between industry and policymakers. It is vital to continue that cooperation, particularly in this year of significant elections around the world, to ensure targets become turbines and more markets develop in the wake of this decade's expansion."

Steven B. Hedlund, President and Chief Executive Officer, Lincoln Electric, said: "We are very pleased to be a key sponsor for this year's global offshore wind report, which highlights several key actions needed for further supply chain investment to increase the installed capacity of wind. The future ambitions of the offshore wind industry depends on an expanding supply chain where advanced technology and automation are going to help drive further expansion. Lincoln Electric is committed to play our part and will continue to invest in advanced technology solutions to help the industry grow."

José Oriol Hoyos, Chairman and CEO of Iberdrola Renewables International, said "Iberdrola is proud to once again sponsor GWEC's Global Offshore Wind Report and show our continued deep commitment to this technology. This year is a major milestone and memorable moment in our journey towards a cleaner and sustainable future in which offshore plays a leading role. I encourage the whole industry to apply the same courage demonstrated to overcoming

challenges in the past so next year we can proudly say that another record has been set and we are a step closer to meeting our ambitions."

Qiyang Zhang, President and CTO of Mingyang Smart Energy, said "The utilisation of marine energy, especially offshore wind power, plays a vital role to achieve the global energy transition whilst combating climate change and its impacts. As the world's leading offshore wind turbine manufacturer and marine energy solutions provider, Mingyang Smart Energy is deeply committed to support the dual objective. We believe that through technological innovation, industrialization and global cooperation our industry can further reduce the cost of energy and ultimately help achieve large-scale offshore wind power deployment. We are proud to support this year



Vestas received two orders of 45 MW and 63 MW from Turkey in June



Vestas wins 63 MW order in Türkiye

Vestas has received a 63 MW order from Kangel Energy, Is Portföy Infrastructure VCIF and Is Portfoy Renewable Energy VCIF to extend the five existing wind parks of Kangel, Bereketli, Akyurt, Karaçayir, Konakpinar wind parks. They are all located in Sivas and Tokat, Türkiye.

The contract includes the supply and installation of a total of 12 V150-4.5 MW wind turbines and two V136-4.5 MW wind turbines, as well as a 10-year Active Output Management 4000 (AOM 4000) service agreement.

"I would like to thank Kangel Energy, Is Portföy Infrastructure VCIF and Is Portfoy Renewable energy VCIF for their trust in Vestas' 4 MW platform. We are glad to see how the versatility of our portfolio continues to contribute to the expansion of wind energy in Türkiye", says Head of Vestas Türkiye, Levent Ishak."

Turbine delivery is scheduled for the first half of 2025, while commissioning is expected to take place in the second half of 2025.

Vestas installed Türkiye's first wind turbine in 1984 and has since then delivered over 2 GW of wind capacity in the country.

Vestas wins 45 MW order in Türkiye

Vestas has received a 45 MW order in Türkiye. The contract includes the supply and installation of 10 V150-4.5 MW wind turbines as well as a 15-year Active Output Management 4000 (AOM 4000) service agreement.

"We believe that the reliability and versatility of our portfolio will continue to play a paramount role in Türkiye's energy transition", says Vestas Head of Türkiye, Levent Ishak.

Turbine delivery is scheduled for the first half of 2025, while commissioning is expected to take place in the second half of 2025.

Vestas installed Türkiye's first wind turbine in 1984 and has since then delivered over 2 GW of wind capacity in the country.

Mammoet begins assembly of world's biggest land-based crane

SK6000 ring crane redefines modular construction methodologies across heavy industry



Mammoet, the global leader in engineered heavy lifting and transport, has started assembling the world's strongest land-based crane, the SK6000, at its Westdorpe facility in the Netherlands.

This monumental project marks a new era in heavy lifting technology, offering unprecedented lifting capacity and reach, and opening up new construction methodologies for large projects.

The SK6000 ring crane is testament to Mammoet's commitment to innovation, but also sustainability. The crane will offer full electric operation. This means it enables the transition to cleaner power sources while driving down the carbon impact of energy projects themselves.

The SK6000 has a maximum capacity of 6,000t, and is capable of lifting components up to 3,000t to a height of 220 meters. Its sheer lifting power allows Mammoet customers to build more efficiently in larger pieces, shrinking the logistics, integration and mobilization phases of projects.

The crane provides a huge leap forward for projects in emerging energy sectors, supporting the continued constructability of next-generation wind turbine and foundation components needed to achieve higher yields from offshore wind farms. It also unlocks new modular construction options for nuclear facilities, with increased cost-effectiveness and safety.

In the oil and gas sector, the SK6000 helps new build and expansion projects to benefit from economies of scale on a level never before seen.

It builds on the design philosophy of Mammoet's SK190 and SK350 series, which are proven in the market.

Following mobilization of all parts to Mammoet's Westdorpe site, initial works include assembly of the crane's base frame, power packs and control room. Mammoet's auxiliary cranes are supporting the build, including two 250-tonne crawler cranes and a 140-tonne Gottwald mobile harbor crane.

Koen Brouwers, Project Manager for the SK6000, said:

"This is a thrilling new chapter for Mammoet and modular construction in heavy industry, as we see the SK6000 taking shape.

It will offer a hook height, outreach, and lifting capacity far in excess of any crane on the market. We are excited to bring this groundbreaking technology to our customers, helping them achieve their project goals with greater efficiency and more sustainably."

Assembly of the SK6000 is scheduled to be completed during Q4 2024.



Gazelle Wind Power And Tugdock Work Together to Reduce Cost of Floating Offshore Wind Platform

Gazelle Wind Power (Gazelle), the developer of a next-generation floating offshore wind platform, and Tugdock, developers of the world's first road-transportable floating dry dock known as the Tugdock Submersible Platform, have signed a Memorandum of Understanding to co-develop a modular offshore wind assembly system, that is expected to dramatically drive down costs and increase production of floating offshore wind farms.

Lucas Lowe-Houghton, Chief Revenue Officer at Tugdock, said, "This exciting partnership is an industry-first, representing the power of collaboration to unleash the full potential of innovation. This collaboration will unlock great opportunities for both partners as well as help to accelerate the floating offshore wind industry."

The design of Gazelle Wind Power's platform includes a revolutionary patented dynamic mooring system that eliminates pitch and balance movement in response to the external forces of wind, waves, and tide. The platform's modular design allows for scalable and adaptable configurations, making it a more affordable and accessible solution for deep water deployment. Gazelle Wind Power is currently in discussions with a number of developers with the potential to secure in excess of 5GW of projects for delivery before 2035.

The modularity of Gazelle's components enables the offshore wind platform modules to be fabricated cost-effectively in shipyards and then transported to an assembly port, adjacent to a wind farm to be completed. The Tugdock Submersible Platform is a patented technology that supports the deployment of commercial-scale floating wind by providing a build and launch platform that overcomes port constraints. The structure combines a steel frame and patented airlift bags to act as additional buoyancy or as a submersible platform for lifting or launching heavy marine structures.

"Working with Tugdock, we have the ideal way to assemble our modular platform, us-

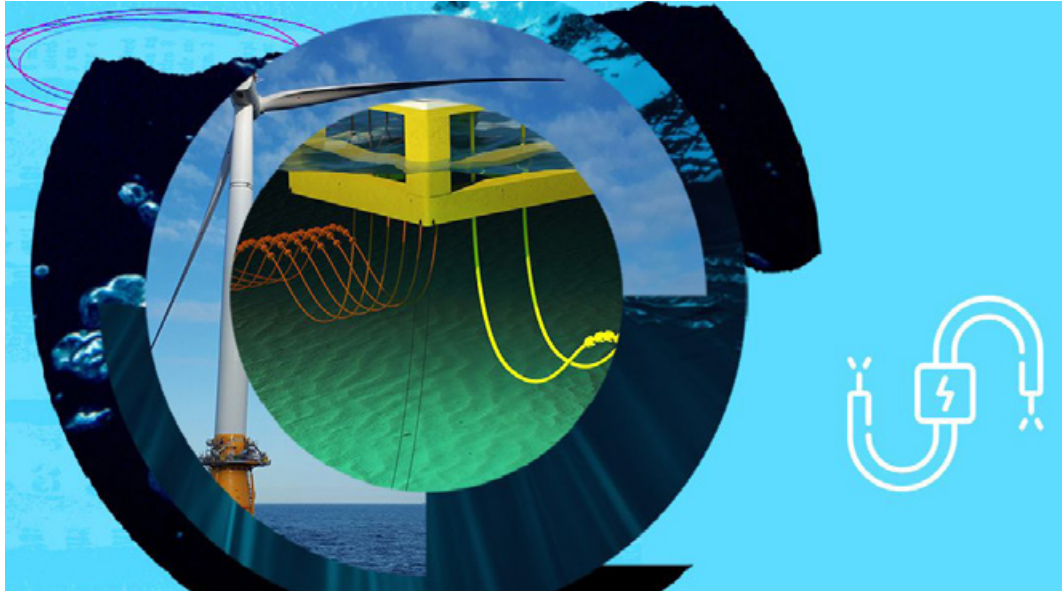


ing minimal port space. While the Gazelle platform possesses a naturally low draft, there are significant benefits to assembling the modules on the Tugdock platform, which doubles as the assembly fixture and launch method, speeding up platform assembly and getting our platform into the water in a safe, and cost-effective way. This partnership is driving the production rates up and costs down. Our vision is to be the benchmark for Floating Offshore Platforms across global markets and make a significant contribution to net-zero goals. This new collaboration is a significant step on that journey," commented Jon Salazar, CEO of Gazelle Wind Power.

The first project for the new partnership will be Italy's largest offshore wind farm, the Molise Offshore Wind Farm project in the Adriatic Sea, where the combined technologies will help install 70 turbines, aiming to generate 1.05 GW of power. The Molise Offshore Wind Farm will cover a total area of 219 square kilometres, and the turbines will be located in waters spanning depths of a minimum of 88 metres to a maximum of 126 metres. The first platform is planned to be launched in January 2028.

Shane Carr, CEO of Tugdock, said, "This pioneering partnership combines the advantages of two innovative modular technologies that complement each other perfectly. This represents a game-changing solution for developers and a major step forward for offshore renewable energy."

Dynamic cables – opening up new markets in offshore wind development



Did you know that 80% of the total ocean space is too deep for conventional offshore wind farms?

As wind energy takes on a greater role in providing sustainable electricity to millions, harnessing stronger and more consistent winds found farther offshore is critical. In recent years, advancements in high-voltage (HV) dynamic cables, critical to transporting energy back to land, are opening up new opportunities for offshore commercial wind power.

Harnessing wind power in areas previously impossible

A vast, untapped potential lies in harnessing offshore wind power. Although fixed-bottom wind projects currently lead offshore generation, nearly 80% of the world's offshore wind potential is in waters deeper than 60 meters. This offers a tremendous challenge for the electrical transmission industry.

Yet, during the past thirty years, offshore wind has played an essential role in the decarbonization of energy. According to McKinsey, the growth of offshore wind capacity is projected to reach 630 gigawatts (GW) by 2050, up from 40 GW in 2020.

Since deeper waters are common along most coastlines worldwide, floating offshore wind turbines are crucial for these regions to harness offshore wind energy. Thus, floating

offshore wind offers many countries and regions a viable path to electricity decarbonization. But getting this energy back to shore requires robust HV dynamic cables that can withstand the harsh conditions of the seas.

From sea to shore: How tech breakthroughs are powering up floating wind farms

One of the many advantages of placing wind turbines further out from the shoreline is the sheer power of the winds. More powerful and consistent wind speeds equate to a more reliable energy source.

Turning this powerful wind into sustainable energy is possible in part due to new developments in HV dynamic cables and enhancements in floating wind turbines and substation designs.

And it is thanks to these advances that by the end of the decade, large-scale floating wind farms on the West Coast of the United States, France, and South Korea will finally be a reality.

And we're already seeing this happen. The first commercial floating wind project to be awarded is in France, off the coast of Southern Brittany. This monumental project will, upon completion, be the largest floating offshore wind farm in the world. The 250 MW site will double Europe's current floating offshore wind capacity.



However, reaching this milestone requires getting the energy back to land where it can be transmitted and used. And this is where HV dynamic export cables are the critical link. To do that requires cables that can withstand deep-water seas. A feat that has taken years to achieve!

4 differences: Breaking new boundaries in HV dynamic cable design

1. Dynamic vs. static HV subsea cables
2. Water resistance of dynamic cables
3. Design simulation to achieve greater mechanical performances
4. Collaboration between stakeholders is critical to project success

Overcoming new challenges going forward

The oil & gas industry has a long history of using medium voltage (MV) electrical subsea equipment. Today, that same philosophy is being explored for subsea substations. However, HV systems are a different playing field!

Transitioning to HV subsea equipment brings in a lot of additional challenges due to both increased voltage and larger sizes. This generates new challenges for design and handling offshore, combined with even more strict requirements for design tolerances and water tightness.

All HV subsea systems, including cables and potential substations and their connectors, require significant testing and qualification efforts over long time spans. Often, new failure modes arise as we acquire more knowledge about higher-voltage subsea equipment.

When it is possible to install subsea offshore substations or converter stations on the seabed, it will be a game-changer. It will unlock vast new areas for wind energy production, improve efficiency, and contribute significantly to the transition towards a sustainable energy future. For example, this advancement will significantly enhance the cost efficiency of electrical export, ultimately reducing costs and optimizing resources.

Driving the critical link in floating wind power

The largely untapped deep-water areas open up new opportunities for floating wind farms.

A key link to the future of floating wind is the vital cables required to transport energy to shore. Nexans is driving innovative cable technologies and design methodologies to further the development of commercial floating wind farms.

A long track record in dynamic hybrid cables is led by the Group's experience in materials, modeling, and software development. Dynamic power umbilicals & DEH systems experience, combined with its HV subsea cable expertise, this gives a unique combination of design and manufacturing know-how, allowing to simulate, test, qualify, and manufacture HV dynamic cables.

In 2021, Nexans made a major breakthrough by qualifying the first 145 kV dynamic cable for 1300-meter water depth. Selected for the Jansz-lo project, this innovative cable is leading the way for floating offshore wind projects.

Growth of floating wind farms in the years to come

The vast open seas hold great potential in the world's quest to decarbonize electricity. Floating wind farms, farther out and deeper, will play an increasingly important role in the battle against climate change.

Major advancements in HV dynamic capabilities play a critical role in achieving the commercial success of floating wind farms. Nexans' groundbreaking 145 kV dynamic cable capable at 1300 meters opens up new opportunities for deep sea projects in harsh water conditions. This innovation is crucial for the future of commercial floating wind farms.

According to an August 2023 Global Wind Energy Council (GWEC) report, the floating wind market will accelerate by the end of the 2020s, with 11 gigawatts (GW) installed by 2030 and 26 GW by 2032.

Starting in 2031, floating wind installations will constitute over 10% of annual offshore wind installations, a notable achievement given the rapid expansion of offshore wind overall.

This growth will significantly contribute to adding decarbonized electricity generation to power grids, supporting global efforts to reduce carbon emissions, and the transition to sustainable energy sources.



Title: Windergy India 2024 is Recognised as One of the Fastest Growing Shows in India



Windergy India, the premier event in the wind energy sector, is set to return for its highly anticipated sixth edition from October 23-25, 2024, at the Chennai Trade Centre. Recently, Windergy India 2024 was recognised as the India's Fast-Growing Show at the Exhibition Excellence Awards 2024 is set to bring together the innovators, policy makers, regulators and key players in the wind energy industry. This event is hosted by Indian Wind Turbine Manufacturers Association (IWTMA) in collaboration with PDA Ventures Pvt Ltd, a Bangalore-based Trade Fair Organisers.

The upcoming event will once again combine a 3-day trade fair with a 2-day conference featuring keynote speeches, thought-provoking panel discussions, special addresses, and technology presentations by senior bureaucrats, industry leaders, academics, and subject-matter experts. This exclusive platform aims to facilitate interactions and engagements with policymakers, regulatory authorities, and domestic and international technology, solution, and service providers from the wind energy sector.

Supported by the Ministry of Power, Ministry of New and Renewable Energy and various associations and organisations including the Indian Wind Power Association, Green Hydrogen Organisation, Wind Independent Power Producer Association (WIPPA), India Energy Storage Alliance (IESA), and many other associations, the event aims to bring together wind energy professionals from India and around the world.

The Conference topic for Windergy India 2024 will be 'Wind: Powering India's Energy Transition' and represents our commitment to driving India's journey towards a sustainable and greener future. The conference is designed with a series of informative panel discussions on policy and regulatory frame-

works, market trends, financing options, and cutting-edge technological advancements acting as the catalyst for disruptor thoughts and ideas.

Windergy India 2024 will feature approximately 250 exhibitors from various sectors such as original equipment manufacturers (OEMs), component manufacturing, composites, drones, electrical components, fibre optic attenuators, filtration, gripping solutions, hydraulics, industrial automation, industrial equipment, aluminium material, coating, independent power producers (IPPs), laser projection systems, lifts, cranes, logistics, lubrication, mechanical power transmission products, offshore engineering, service providers, software, technical consultants, and media.

Windergy India will be hosting pavilions from Denmark and Spain, demonstrating their dedication to collaborating with India in advancing the wind energy sector. The trade fair

will showcase exhibitors from various countries including Germany, Spain, France, the United States of America, China, Sweden, Norway, Italy, Netherlands, Switzerland, Brazil, and Japan, making Windergy India an international event.

To accommodate the growing interest and space requests from exhibitors, the organizers have added an extra hall at Windergy India 2024. The robust and indigenous supply chain of the wind energy sector will be prominently displayed at the event.

Registration to visit Windergy India 2024 is now open. Visit windergyindia2024.com for more information on registration, exhibition opportunities, sponsorship packages, and the event agenda.



Amazon meets 100% renewable energy goal 7 years early

All of the electricity consumed by Amazon's operations, including its data centers, was matched with 100% renewable energy in 2023.



x In 2019, we set a goal to match all of the electricity consumed across Amazon's global operations—including our data centers, corporate buildings, grocery stores and fulfillment centers—with 100% renewable energy by 2030. Today, we're proud to share that we've met that goal seven years ahead of schedule. To get there, we've become the largest corporate purchaser of renewable energy in the world for four years running, according to Bloomberg NEF, and have invested billions of dollars in more than 500 solar and wind projects globally, which together are capable of generating enough energy to power the equivalent of 7.6 million U.S. homes.

Achieving this goal is an important milestone in our efforts to meet our Climate Pledge commitment of net-zero carbon by 2040. Looking ahead, we remain as committed as ever to getting there, but the path is changing in ways that no one quite anticipated even just a few years ago – driven largely by the increasing demand for generative AI. This will require different sources of energy than we originally projected, so we'll need to be nimble and continue evolving our approach as we work toward net-zero carbon.

While we'll continue investing heavily to add substantial amounts of renewable energy to our portfolio, we're also exploring new carbon-free energy sources that can com-

plement renewables and balance our needs. We've known from the start that our path to net-zero would have many obstacles and need to be adjusted for changes to both our business and the world. Nevertheless, as with all of our long-term goals, we remain optimistic and focused on achieving them.

"Reaching our renewable energy goal is an incredible achievement, and we're proud of the work we've done to get here, seven years early. We also know that this is just a moment in time, and our work to decarbonize our operations will not always be the same each year—we'll continue to make progress, while also constantly evolving on our path to 2040," said Amazon Chief Sustainability Officer Kara Hurst. "Our teams will remain ambitious, and continue to do what is right for our business, our customers, and the planet. That's why we'll continue investing in solar and wind projects, while also supporting other forms of carbon-free energy, like nuclear, battery storage, and emerging technologies that can help power our operations for decades to come."

"By achieving its 100% renewable energy goal, Amazon has made it possible for hundreds of new solar and wind projects to be constructed, bringing new sources of clean energy to grids and communities around the world," said Kyle Harrison, head of sustainability research at BloombergNEF. "Ad-





» dressing climate change while balancing society's skyrocketing energy demands is a massive challenge, and Amazon's commitment to clean power demonstrates how a single company can help accelerate the transition to the low-carbon economy on a global scale."

Here's a look at just a few of our newest renewable energy projects around the world.

Amazon's renewable energy highlight

Since 2019, we've enabled renewable energy projects in 27 countries. In fact, we were the first corporation to enable utility-scale renewable energy projects in India, Greece, South Africa, Japan, and Indonesia, among other countries. To accomplish this, Amazon worked with policymakers to enable first-of-their-kind policies to help corporations support the construction of new solar and wind projects in these countries. The use of renewable energy has also been incorporated across Amazon's broader corporate footprint. Amazon's HQ2 headquarters in Virginia was designed to run with zero operational carbon emissions, and its electricity consumption is matched by a local solar farm. In addition to utility-scale projects, we've also enabled almost 300 on-site solar projects on the rooftops and properties of Amazon fulfillment centers, Whole Foods Market stores, and other corporate buildings around the world. In total, Amazon's renewable energy portfolio will help avoid an estimated 27.8 million tons of carbon per year once all projects are operational.

Launching Mississippi's first wind farm, supporting local residents while helping power Amazon data centers

Operations recently began at Delta Wind, the first utility-scale wind farm in Mississippi, which is generating carbon-free energy to help power Amazon's nearby operations, including future data centers. The project includes some of the tallest land-based wind turbines in the U.S., allowing the project to optimize energy production. The project is hosted on 14,000 acres of farmland owned by Abbot Myers, a third generation farmer who receives revenue from the project's developer, AES. This has helped Myers purchase new farm equipment and expand his rice and soybean crops. Amazon also recently announced a first-of-its-kind deal with local Mississippi utility company Entergy to enable 650 megawatts (MW) of new renewable energy projects in the state over the next three years, and provides funding for future upgrades to local grid and energy infrastructure over the next two decades. Amazon is now poised to enable a total of 1.3 gigawatts (GW) of new renewable energy projects through a combination of new solar and wind farms being built across the state.

Enabling nearly 1.7 GW of offshore wind—more than any company in the World

Amazon is supporting nearly 1.7 GW of capacity across six offshore wind farms in Europe that, once fully operational, are expected to produce enough energy to power 1.8 million average European homes. These projects make Amazon the top corporate purchaser of offshore wind globally. Offshore wind is able to generate significant amounts of energy due to the consistent flow of ocean breezes, and has the potential to meet more than one-third of global power needs, according to the United Nations. Amazon is



also working with developers focused on optimizing wind turbine technology, which helps maximize the amount of electricity produced. Last year, the Amazon-Shell HKN Offshore Wind Project, or HKN, became the first offshore wind farm enabled by Amazon to begin operations. The project spans two locations off the coast of the Netherlands, and boasts more than 750 MW of renewable energy capacity.

Growing renewable energy opportunities in the Asia Pacific region

Amazon has enabled more than 80 renewable energy projects across the Asia Pacific region to date, including 50 projects across India, and projects in countries including Australia, China, Indonesia, Japan, New Zealand, Singapore, and South Korea. In Japan specifically, Amazon is announcing our first onshore wind farm and standalone utility-scale solar project—a 33 MW wind project located in Rokkasho, Aomori Prefecture, as well as a 9.5 MW solar farm located in Kudamatsu, Yamaguchi Prefecture. Amazon is the largest corporate purchaser in Japan, with a total of 20 projects enabled to date. The projects include 14 onsite solar installations on rooftops of local Amazon buildings, and six offsite wind and solar projects.

While there has been a surge in solar projects in Japan, with solar accounting for nearly 10% of Japan's energy mix in 2022, the mountainous terrain in the country covering over 70% of land has led to limited space to build large utility-scale energy projects. This is why aggregated solar projects—where many smaller, distributed projects are bundled into one larger power purchase agreement (PPA)—have worked well in Japan. In

2021, Amazon enabled the country's first utility-scale aggregated solar project to be backed by a corporate PPA. Since then, we've engaged with Japanese industry groups and policy stakeholders to help expand corporate renewable energy procurement options in the country.

Modernizing the grid to deliver new carbon-free energy

An important part of Amazon's renewable energy investments includes work to improve the grid, which needs to be modernized in order to deliver energy from new solar, wind and other carbon-free energy projects to users. According to the International Energy Agency (IEA), the world must add or replace 80 million kilometers of grids by 2040 to meet climate targets, and more than 1,500 GW of renewables projects are waiting in the queue globally. To help address this, teams across Amazon are engaging with energy regulators to find new ways to support grid modernization, remove permitting obstacles, and deploy grid enhancing technologies. We also co-founded the Emissions First Partnership, a coalition of energy purchasers focused on encouraging renewable energy investments in regions with grids that are primarily fueled by fossil fuel energy sources.

There are teams of Amazonians around the world working on projects like these every day because, with operations as broad and complex as ours, there's no easy way or single path to get to net zero carbon. But we love taking on big challenges and we're proud of the progress we've made so far.

ETKİNLİK TAKVİMİ / EVENT CALENDAR



23-24 Ekim 2024
ANKIROS
İstanbul Fuar Merkezi
<https://ankiros.com>
Moneta standlı katılım.



27-29 Kasım 2024
CHEMSHOW EURASIA
İstanbul Fuar Merkezi
turkchem.com.tr
Moneta standlı katılım.



24-27 Eylül 2024
WindEnergy Hamburg
Hamburg Messe und Congress
www.windenergyhamburg.com
Moneta standlı katılım.



03-04-Aralık 2024
Türkiye Barajları ve Hidroelektrik Santralleri Zirvesi
İstanbul Beykent Üniversitesi Ayazağa Maslak
www.damshydropowersturkiye.com
Moneta standlı katılım.



25-26 Eylül 2024
Batarya Teknolojileri Zirvesi
Bilişim Vadisi Gebze
www.battery-technologies-summit.com
Moneta standlı katılım.



24-26 Nisan 2025
FOTEG İSTANBUL 2025
İstanbul Fuar Merkezi - Hall 1-3
www.fotegistanbul.com
Moneta standlı katılım.



30 Eylül - 5 Kasım 2024
MAKTEK Avrasya
İstanbul Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
www.maktekfuari.com
Moneta standlı katılım.



22-26 Ekim 2024
Saha Expo Savunma & Havacılık Fuarı
İstanbul Fuar Merkezi
www.sahaexpo.com
Moneta standlı katılım.



23-24 Ekim 2024
Su Kayıp ve Kaçakları Forumu & Sergisi
Wow İstanbul Otel ve Kongre Merkezi
www.waterlossforum.org
Moneta standlı katılım.



07-09 Kasım 2024
SOLAR + STORAGE NX
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi İstanbul
<https://solarstoragenx.com/tr>
Moneta standlı katılım.



07-09 Kasım 2024
NEXTGEN E-MOBİLİTY + CHARGE EXPO
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi İstanbul
<https://solarstoragenx.com/tr>
Moneta standlı katılım.



FİRMA REHBERİ / BUYERS GUIDE

13 AEMOT ELECTRIC Motors	23 BERDAN CIVATA & ENERJİ TARUS	1 ENERCON ENERGY FOR THE WORLD	17 KAEHLER Civata / Fasteners	15 KA-WIND
öki KUZEY SİGORTA BROKERLİĞİ Hayat ve Sağlık Sigortası	3 LIFTKET WORKS 1948	5 MATURE CAPITAL Yatırım Menkul Değerler A.Ş.	7 R2 İnşaat ve Sanayi	21 FWS Tuiz Wind Energy Service
19 YILNAK	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"
2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"	2 MONETA "endüstriyel pazar iletişimi"

"endüstriyel pazar iletişimi"

MONETA®

ABONE FORMU
SUBSCRIBE FORM
☎ 0212 252 71 85



1.800 TL



1.800 TL



900 TL



900 TL



1.800 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 Busines Küçükbakkalköy Mah. Kocasinan Cad. Selvili Sk. No:4 Kat:12 D:78 Ataşehir / İstanbul

Tel/Faks: 90 850 885 05 01 Mersis no: 0019052332600012

abone@monetatanim.com / www.monetatanim.com



Tüm arşive erişin
Access whole archive





13. TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ KONGRESİ
13th TURKISH WIND ENERGY CONGRESS

Geleceğin Enerjisi Türkiye'nin Geleceği!

5-6 Kasım 2024

Hilton Bomonti Hotel | İstanbul



Everything you search, related with
energy storage is on this website



even faster than you expected

energystorageuniverse.com

