TÜREB

TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ BİRLİĞİ
TURKISH WIND ENERGY ASSOCIATION
Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği'nin Ücretsiz Yayın Organıdır.

YIL:7/SAYI:22/HAZİRAN-TEMMUZ-AĞUSTOS 2021

TÜREK TWEC @home

MİNİ YEKA RES YARIŞMALARI SEKTÖRÜ HAREKETLENDİRDİ!

2021'in ilk sekiz ayını geride bırakırken rüzgar enerjisi sektörü hem dünyada hem de Türkiye'de büyüme eğrisini yukarı yönlü sürdürüyor. Ülkenin en hızlı büyüyen yenilenebilir enerji kaynağı olarak ön plana çıkan rüzgar sektörü bir yandan 30 Haziran 2021'de biten ilk YEKDEM uygulaması uzatımı kapsamında projelerini tamamlarken bir yandan da Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından Mayıs ayı sonunda takvimi ilan edilen toplam 2.000 MW'lık Mini YEKA RES yarışmalarının heyecanını yaşıyor.

Devamı Sayfa 4'de >

EBRU ARICI

2021 BİTMEDEN 10.000 MW'I GERİDE BIRAKTIK!

Sektörün 'güçlü rüzgarlar' aldığı bir dönemden merhaba!

'Yenilenebilir enerjinin dünyayı yeniden şekillendirdiği bir zaman diliminden geçiyoruz. 'Enerji dönüşümü' adı verilen bu süreç oturduğumuz konuttan çalıştığımız iş yerlerine, eğitim gördüğümüz okullardan fabrika üretim aşamalarına kadar her şeyi kökünden değiştiriyor. Bu değişimi mümkün kılan en önemli enerji kaynaklarından biri ise rüzgar. Ağustos ayında kurulu güç toplamının 10 GW'ı geçmesiyle önemli bir kilometre taşını geride bırakan rüzgar sektörü, Türkiye'de enerji alanının önemli ve vazgeçilmez oyun kurucularından biri olma pozisyonuna erişiyor.

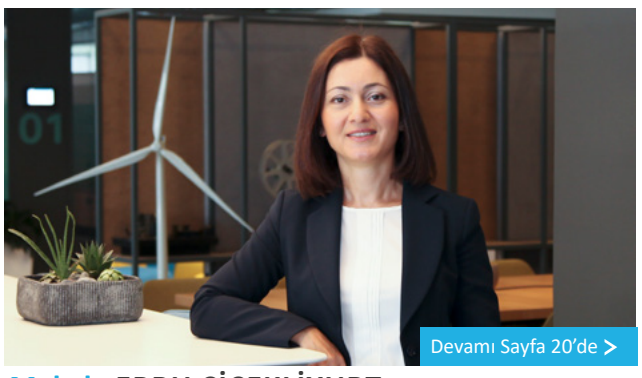
Tam da böyle bir zamanlamada Enerji Bakanlığı'nın açıklamış olduğu 2.000 MW'lık Mini YEKA RES yarışmaları sektörün yelkenlerini daha güçlü rüzgarlarla doldurdu, sektöre umut ışığı oldu.

Devamı Sayfa 2'de >

Devamı Sayfa 8'de >

Makale DR. SAFA USLU

2020 yılında tüm dünya ile birlikte tam olarak ne olduğunu anlayamadan Kovid-19 salgını nedeniyle kendimizi evlerimize kapanmış olarak bulduk. Sosyal medyada hastalığın etkileri ve çöken sağlık sistemlerine dair paylaşılan video görüntüler- farkında olmadan- korku ve kaosun, dijital platformlar aracılığıyla virüsün yayılma hızından hızlı bir şekilde yayılmasına sebep oldu...



Devamı Sayfa 20'de >

Makale EBRU ÇİÇEKLİYURT

İklim değişikliği ve küresel ısınmanın artık çarpıcı bir gerçek olduğunu tüm dünya görüyor. 2020 kayıtlara geçen en sıcak yıl oldu. Atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonu artmaya devam ediyor. Okyanuslar ısınırken aynı zamanda deniz seviyeleri yükseliyor. Bekleme lüksünün olmadığı, koordine edilmiş ve hızlandırılmış bir karbonsuzlaştırma eylem planına ihtiyaç olduğu açıkça görülüyor.

Devamı Sayfa 14'de >

Makale İSMAİL BİLGİN

Farklı teknolojilerin kullanıldığı elektrik üretiminde sürdürülebilir bir rekabet ortamı için yüksek emreamadelik ve üretim maliyetlerinin minimuma indirilmesinin önemi her geçen gün artmaktadır. Ayrıca sürdürülebilir enerji için yerli ve yenilenebilir kaynakların sağladığı temiz enerji ile geleceğe yönelik yatırım yapmak da oldukça önemlidir.

TÜREB

Yıl:7 • Sayı:22
Haziran•Temmuz•Ağustos 2021

İmtiyaz Sahibi
Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği
Adına
Ebru ARICI

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Zeynep ALİMOĞLU

Yayına Hazırlayanlar
Gülşah ALTIKULAÇ

Katkıda Bulunanlar
Dr. Safa USLU
Ebru ÇİÇEKLİYURT
İsmail BİLGİN

Reklam Rezervasyon
Tel: +90 (312) 474 0274

Yönetim Yeri
Mutlukent Mahallesi 2038
Sokak, No:15 Beysukent,
Çankaya / ANKARA
Tel: +90 (312) 474 0274
Faks: +90 (312) 474 0275

TASARIM
dantatsu Creative Agency
Alacaatlı Caddesi, Anchor AVM
A-Blok, No:18/6
Çayyolu, 06810
Çankaya / ANKARA
+90 (312) 431 44 49
info@dantatsu.com

Okur önerileri ve yorumlar için
turebdergi@tureb.com.tr

Dernek üyelerine ücretsiz
dağıtılmaktadır.
Yazıların hukuki mesuliyeti
röportaj sahiplerine ve
yazarlarına aittir.

Online Yayın Tarihi:
25 Ağustos 2021

www.tureb.com.tr

EBRU ARICI

BAŞKANIN MESAJI

2021 BİTMEDEN 10.000 MW'I GERİDE BIRAKTIK!

Sektörün 'güçlü rüzgarlar' aldığı bir dönemden merhaba!

'Yenilenebilir enerjinin dünyayı yeniden şekillendirdiği bir zaman diliminden geçiyoruz. 'Enerji dönüşümü' adı verilen bu süreç oturduğumuz konuttan çalıştığımız iş yerlerine, eğitim gördüğümüz okullardan fabrika üretim aşamalarına kadar her şeyi kökünden değiştiriyor. Bu değişimi mümkün kılan en önemli enerji kaynaklarından biri ise rüzgar. Ağustos ayında kurulu güç toplamının 10 GW'ı geçmesiyle önemli bir kilometre taşını geride bırakan rüzgar sektörü" Türkiye'de enerji alanının önemli ve vazgeçilmez oyun kurucularından biri olma pozisyonuna erişiyor.

Tam da böyle bir zamanlamada Enerji Bakanlığı'nın açıklamış olduğu 2.000 MW'lık Mini YEKA RES yarışmaları sektörün yelkenlerini daha güçlü rüzgarlarla doldurdu, sektöre umut ışığı oldu. Türkiye'nin 75 ilinde toplam 2.000 MW kurulu güç için düzenlenecek 42 YEKA yarışması için başvurular 12 Ekim'de alınacak. Rüzgar enerjisinde düzenli kapasite açıklanması ve öngörülebilirliğin sağlanması sektörümüzün sürdürülebilir büyümesini sağlamak için hayati önem taşımakta olduğu her fırsatta altını çizdiğimiz bir husus. Bu açıdan Mini YEKA RES yarışmasının ilan edilmesini son derece önemsiyoruz. 2021 yılının ilk altı ayında Covid-19 kaynaklı mücbir sebep uzatması verilen eski YEKDEM uygulaması kapsamında kendini projelerini tamamlamaya adayan sektör, Mini YEKA RES yarışması ile de hız kesmeden yoluna devam edecek yeni enerjisini bulmuş oldu. Ancak elbette ki her şey bununla bitmiyor.

Tüm bunlardan sonra ülkemizin rüzgar potansiyelini bir kez daha hatırlatmakta fayda görüyorum çünkü rüzgarda ülkemize kazandırmakta geç kaldığımız her 1MW'lık ek güç, ülkemizin enerji bağımsızlığı ve güvenliğinde, istihdamında, kaynak kullanımında, yerli sanayisinde; kısacası geleceğinde ciddi bir kayba işaret ediyor! Türkiye rüzgâr enerjisi potansiyeli 10 yıl önce 48.000 MW olarak öngörülmekle birlikte gelişen türbin teknolojileri ile bu potansiyelin 100.000 MW civarında, hatta daha üstünde olduğunu söyleyebiliriz. Bugün itibarıyla 2.000 MW'lık YEKA RES 1 ve RES 2 projelerini de hesaba katarsak izin-inşaat sürecinde olan projelerle birlikte lisanslı gücümüz 15.300 MW civarında görünüyor. Yani toplam rüzgar potansiyelimizin ancak 6'da birini kullanıyoruz. Ekim ayında yapılması planlanan 2.000 MW YEKA RES3 ile 17.300 MW gücü yakalamış ve 2023 hedeflerimize bir adım daha yaklaşmış olacağız fakat hala alacağımız çok yol olduğu ortada. Biz sektör olarak bu gücün tamamını hızlıca gerçekleştirip devreye almaya odaklanmış olsak da önümüzdeki 5 seneyi görmemize olanak sağlayacak düzenli kapasite açıklamalarına ihtiyacımız giderek artıyor çünkü rüzgara odaklanmış diğer ülkeler büyümede hız kesmiyorlar. Bir kez daha vurgulamak istiyoruz ki düzenli olduğu sürece açıklanan her kapasite sektörümüzün her kademesi için son derece kıymetli.

Rüzgarın büyümesi elbette kurulu güç artışıyla kalmıyor. Adeta bir 'lokomotif' rolü üstlenen bu sektör katma değerli ürün ve hizmet yaratılan birçok sektörün ve ayrıca yetişmiş insan gücüne ihtiyacın da önünü açıyor. Yakın dönemin en popüler iş alanlarından biri olarak gösterilen rüzgar enerjisi sektörü, son uluslararası raporlar ve açıklamalara göre önümüzdeki 5 yıl içerisinde dünyada 3,3 milyon insanı daha istihdam ediyor olacak. Yine önümüzdeki 5 yıl içinde karasal ve deniz üstü santrallerdeki kurulum artışlarının, sektör çalışanlarının en az yarım milyonunun çok yüksek standartlarda sektörel eğitime sahip olmasını gerektireceği Dünya Rüzgar Enerjisi Konseyi GWEC'in son açıklamalarında altı çizilen başlıklardan biri.

Peki Türkiye bu resimde nerede? Daha gidecek çok yolumuz olmasına rağmen Türkiye, rüzgar enerjisinde mevcut kurulu güç kapasitesiyle AB ülkeleri, aday ülkeler ve Rusya ile Ukrayna'nın da aralarında bulunduğu 38 ülke arasında 6. sırada yer alıyor. WindEurope tarafından hazırlanan yatırım trendleri raporuna göre Covid-19'a rağmen 2020 yılında Avrupa, rüzgar enerjisine 43 milyar Euro yeni yatırım yaptı. Türkiye ise 1,6 Milyar Euro'luk rüzgar yatırımı ile 5. sıraya yerleşti. Yine 2020 yılında Türkiye yeni rüzgar kurulumlarında küresel ölçekte ilk 10 ülke içerisinde yer almayı başardı. Pek çok uluslararası firma Türkiye'de üretim yapıyor. Avrupa'da rüzgar enerjisi ekipmanı üretiminde 5. sırada olan Türkiye, 6 kıtada 45 ülkeye rüzgar enerjisi ekipmanı ihraç ediyor. Söz konusu firmaların cirosunun yaklaşık yüzde 75'ine yakınını bu ihracat kalemi oluşturuyor. 2020 yılında elektrik tüketiminin yaklaşık yüzde 10'u rüzgar enerjisinden elde edildi. Biliyorsunuz rekor kırdığımız günler de oldu; 24 Ocak 2021'de günlük enerji üretiminin yüzde 21,4'ü rüzgar enerjisinden karşılandı. Rüzgarda Türk sanayisi adına göğsümüzü kabartan çok güçlü bir ekosistemimiz var. Yani oldukça iyi bir sınav veriyoruz.

Biz TÜREB olarak rüzgarın bu yüksek potansiyelini ülkemize kazandırmak için çalışıyor ve 'Rüzgar bize yeter' mottosuyla hareket ediyoruz. Bakanlığımızın da artık sıkça telaffuz ettiği her yıl 1.000 MW rüzgar kurulu gücü gerçekleştirme hedefini rahatlıkla gerçekleştirebilecek durumdayız. Bir yandan karasal gücümüzü artırırken bir yandan da deniz üstü rüzgar yatırımlarımızı hızlıca hayata geçirmek amacıyla çalışabiliriz. Yüzde 65 yerlileşme oranına sahip; dünya devi markalara uluslararası standartlarda ürün ve hizmet tedarik edebilen, güçlü Türk şirketlerinin 77 fabrikada üretim yaptığı ve ihracat ağırlıklı çalıştığı; doğrudan 20 bin, dolaylı olarak 25 bin kişinin istihdam edildiği; Türk mühendisliğinin ön plana çıktığı ve inanılmaz kıymetli bir bilgi birikiminin her geçen gün daha da arttığı bir sektör olarak bunu rahatça başarabiliriz.

Bilindiği üzere 1 Haziran tarihinden itibaren ülkemiz YEK-G sistemine geçti. Bu sistemle beraber organize YEK-G piyasası oluşacak. Bu durum hem yenilenebilir enerjiden üretim yapan tesislere ilave bir katkı sağlayacak, hem de Avrupa ülkelerine ihracat yapan tesisler için Yeşil Mutabakat çerçevesinde ihtiyaç duydukları pazarı oluşturacak, ki bu noktada toplam ihracatımızın yüzde 50'sini Avrupa ülkelerine yaptığımız göz önüne alındığında konu daha önemli bir hale gelmekte.

Sözlerime son vermeden TÜREB olarak yayınladığımız rapor ve dokümanlarla akademi iş birlikleri hakkında bilgi vermek isterim. 15 Haziran Dünya Rüzgar Günü'nde tanıtımını yaptığımız RES Yatırımcı Rehberi ile ilgili oldukça cesaret verici ve takdir dolu geri dönüşler aldık. Aynı rehberin lisanssız projeler için hazırlığına başladık. Özellikle Ekim ayında teklifleri verilecek YEKA RES 3 öncesi, YEKA yatırımları için uyarlanmış bir versiyonunu oluşturacağız.

Özel sektör ve akademi iş birlikleri de çok önemsediğimiz bir başlık. Çünkü küresel olarak 5 yıl içinde 3,3 milyon yeni çalışanın katılacağı bir sektörden Türkiye olarak biz de önemli bir pay alacağız. Dolayısıyla henüz eğitimini sürdüren yakın geleceğin rüzgar sektörü uzmanlarını daha şimdiden sektöre dahil etme konusuna daha fazla ağırlık vermek üzere çalışıyoruz. Bu amaçla İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü ve Balıkesir Üniversitesi gibi farklı üniversitelerle çalışmalarımız da devam ediyor.

Her biri alanında uzman isimlerin bizlere zenginleştirici bakış açıları sunan görüşlerine yer verdiğimiz Mini YEKA RES 3 konulu bu özel sayımızda bizimle makalelerini paylaşan Cumhurbaşkanlığı Uluslararası İlişkiler Başkanı Dr. Safa Uslu'ya, Siemens Gamesa Türkiye CEO'su Sn. Ebru Çiçekliyurt'a, Enerjisa Üretim Genel Müdür Yardımcısı Sn. İsmail Bilgin'e teşekkür ederiz.

Bu kadar büyük bir sektörün sürdürülebilirliğinin sağlanmasını ülkemiz adına çok önemsiyoruz. Rüzgar enerjisi sektörünün önünü açacak, büyüme ivmesini artıracak her girişimi, bu yönde atılacak her adımı destekliyoruz. Bu vesileyle Ağustos ayı sonu itibarıyla kabulü yapılan ve yakın bir dönemde sektör olarak kutlamayı planladığımız 10 bininci MW'ımızın katlanarak artmasını temenni ediyoruz.

Ebru Arıcı
TÜREB Başkanı

MİNİ YEKA RES YARIŞMALARI SEKTÖRÜ HAREKETLENDİRDİ!

2021'in ilk sekiz ayını geride bırakırken rüzgar enerjisi sektörü hem dünyada hem de Türkiye'de büyüme eğrisini yukarı yönlü sürdürüyor. Ülkenin en hızlı büyüyen yenilenebilir enerji kaynağı olarak ön plana çıkan rüzgar sektörü bir yandan 30 Haziran 2021'de biten ilk YEKDEM uygulaması uzatımı kapsamında projelerini tamamlarken bir yandan da Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından Mayıs ayı sonunda takvimi ilan edilen toplam 2.000 MW'lık Mini YEKA RES yarışmalarının heyecanını yaşıyor.

Rüzgar yenilenebilir enerjiye liderlik etmeye devam ediyor

Türkiye'de elektriğe talep her yüzde 5 arttığında yaklaşık 4.500 MWlık rüzgar enerjisi santraline ihtiyaç duyuluyor. Şu andaki 10 bin MW'lık rüzgar kurulu gücüyle Türkiye, gerçek rüzgar enerjisi potansiyelinin yalnız 10'da birini gerçekleştirebilmiş durumda ancak gelişmeler umut verici. Covid-19 salgınının etkilerine rağmen rüzgar yatırımları Türkiye'de hız kesmedi. Türkiye'de 2020'de yenilenebilir enerji alanında toplam 7 milyar dolarlık yatırım gerçekleştirildiği hesaplanıyor, bunun 1,9 milyar dolarlık kısmı ise rüzgar alanında yapıldı. Rüzgar sektöründeki yıl sonu beklentisi yine yaklaşık 2 milyar dolar seviyesinde yatırımın gerçekleşecek olması yönünde.

Sonbahar daha da hareketli gelecek

Yaz aylarında uygun hava koşulları sürerken yeni türbin kurulumlarını hızlandıran rüzgar enerjisi sektörü Ağustos 2021 itibarıyla önemli bir kilometre taşını geride bıraktı. 10.000 MW kurulu gücü Ağustos sonu aşan Türkiye rüzgar enerjisi sektörü, 1.000'er MW'lık ilk iki YEKA RES yarışmasının ardından Ekim ayında yapılacak olan 2.000 MW'lık Mini YEKA RES yarışmaları için tekliflerini çalışmaya başladı bile. Yakın ve orta vadede de önü oldukça açık görünen rüzgar sektörünün dünya genelinde de en parlak günlerini yaşadığı art arda yapılan açıklamalardan da anlaşılıyor. En hızlı büyüyen yenilenebilir enerji alanı olarak nitelendirilen rüzgar sektöründe, yeni YEKDEM mekanizması TL bazlı olması dolayısıyla yatırımcıların finansal kaynak bulma beklentilerini tam olarak karşılamaktan uzaksa da bu alandaki yatırım kararlılığı yine de gözle görülür düzeyde.

75 ilde toplam 2 bin MW bağlantı kapasitesi için 42 yarışma düzenlenecek

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 2.000 MW kapasite için yapılacak 42 yarışmayı içeren YEKA RES 3 yarışmasının şartname ve sözleşme örneği 29 Mayıs'ta yayınlanan Resmî Gazete'de duyuruldu. Yarışma şartnamesine göre 42 ayrı bölgede toplamda 2.000 MW'lık kapasite hakkı için kapalı zarf ve açık eksiltme usulü düzenlenecek. Yarışmayı kazanan projelere 49 yıllık geçerli olacak elektrik üretim lisansı verilecek.

Projelerde ilk türbinin devreye girmesi ile başlayacak ticari elektrik üretiminde MW başına 35 Gigavat-saat (GWh) ile sınırlı olmak üzere yarışmada kazanılan fiyata bağlı olarak **"birim elektrik enerjisi alım fiyatı"** uygulanacak. Bu fiyat, Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim ayında üçer aylık dönemler halinde güncellenecek. İlk güncelleme ise yarışma tarihini takip eden ikinci üç aylık dönemin başlangıcında yapılacak.

Elektrik enerjisi alım tavan fiyatına ilişkin olarak ise her bir yarışma için yarışma başlangıç tavan fiyatı kilovatsaat başına 45 lira, elektrik enerjisi alım süresi de bağlantı kapasitesinin her bir MW değeri için rüzgar enerjisi santrallerinin ilk kabul tarihinden itibaren üretilen ilk 35 GW saat miktarındaki elektrik enerjisinin iletim ve dağıtım sistemine verildiği süre olacak.

Ödemeler, üçer aylık dönemler halinde belirlenecek "güncel birim elektrik enerjisi alım fiyatları" üzerinden tesisin işletmeye girdiği ilk kabul tarihi itibarıyla alım süresi boyunca YEKDEM kapsamında yapılacak.
Fiyatlar bu üç aylık dönemin ilk ayından önceki ikinci, üçüncü ve dördüncü aylarında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yayımlanan günlük ABD doları alış kurlarının ortalaması kullanılarak hesaplanacak karşılığı 6,00 ABD doları-sent/kWh'dan fazla olamayacak. Fazla olması halinde aynı kur değeri dikkate alınarak 6,00 ABD doları-sent/kWh'ın "Türk Lirası kuruş/kWh" cinsinden karşılığı olarak uygulanacak.

Projelerde kurulacak rüzgâr türbinlerin Türkiye'de kurulu (serbest bölgeler dahil) fabrikalarda üretilmesi veya tedarik edilmesi, bu türbinler için kazanılan aksam yerlilik puanının toplamının ise asgari 55 olması şartı bulunuyor. Bununla birlikte projelere 5346 sayılı Kanun kapsamında yerli ürün desteği uygulanmayacak, belirlenen koşullar dışında fiyat artışı verilmeyecek.

Proje sahibi alım fiyatı dışında başkaca herhangi bir nam ve ad altında ödeme sisteminden faydalanamayacak ve her ne ad altında olursa olsun ilave ödeme talep edemeyecek. İş'e dair karbon sertifika gelirleri ise sözleşme kapsamı dışında olacak.

Projeler için elektriksel kapasite artışı verilmeyecek, RES'te sözleşme süresi boyunca rüzgâr dışında başka bir enerji kaynağı kullanılarak elektrik üretimi yapılamayacak.
Proje santral sahasında ve aynı ölçüm noktasında olmak üzere ve projenin lisansında yer alan elektriksel kurulu gücü aşmayacak şekilde RES'e bütünleşik elektrik depolama ünitesi kurulabilecek ve depolanan elektrik enerjisi de belirlenen alım fiyatından yararlanabilecek.

DAHA FAZLA GÜÇ.
DAHA FAZLA UYUM.

Delta4000 Gelişimine Ait Sonraki Adımlar

- N149/5.X ve N163/5.X türbinleri, Delta4000 ürün serisinin kanıtlanan teknolojisine dayanmaktadır.
- % 20'ye kadar daha fazla enerji üretimi, daha düşük birim enerji maliyeti ve daha hızlı yatırım getirisi sağlamaktadır.

* Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği, Ocak 2021 İstatistik Raporu'na göre

NORDEX acciona Windpower

Projelerin önlisans süresi azami 24, inşaat süresi ise lisansın alındığı tarihten itibaren azami 36 ay olacak.
Yarışmaya başvurular 12 Ekim'de 10.00-14.00 saatlerinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji İşleri Genel Müdürlüğüne elden teslim edilecek. Yarışmanın yeri, tarih ve saatleri Bakanlığın internet sitesinde ilan edilecek.

YEKA RES-3 kapsamında yer alan bölgeler ve tahsis edilecek bağlantı kapasiteleri ise şu şekilde belirlendi:

EK

BAĞLANTI BÖLGELERİ (YARIŞMA ADLARI) VE BAĞLANTI KAPASİTELERİ

SIRA NO	BAĞLANTI BÖLGESİ (Yarışma Adı)	BAĞLANTI KAPASİTESİ (MWe)
1	Adana	50
2	Adıyaman	40
3	Afyonkarahisar	50
4	Ağrı - Iğdır	20
5	Aksaray - Kırşehir - Nevşehir	70
6	Amasya - Samsun	60
7	Ankara - Kırıkkale - Çankırı	50
8	Antalya	60
9	Ardahan - Kars	20
10	Artvin - Rize - Trabzon	20
11	Bartın - Zonguldak - Karabük	20
12	Batman - Mardin - Diyarbakır - Şanlıurfa	40
13	Bayburt - Gümüşhane - Giresun	40
14	Bilecik - Eskişehir - Kütahya	70
15	Bingöl - Tunceli	30
16	Bitlis - Muş	30
17	Bolu - Düzce - Sakarya	40
18	Burdur - Denizli - Uşak	50
19	Bursa	60
20	Çorum - Kastamonu - Sinop	50
21	Edirne	40
22	Elazığ	40
23	Erzincan	30
24	Erzurum	30
25	Gaziantep - Kilis	40
26	Hatay	40
27	Isparta	50
28	Kahramanmaraş - Osmaniye	70
29	Karaman - Mersin	70
30	Kayseri - Niğde	90
31	Kırklareli	60
32	Kocaeli - Yalova	40
33	Konya	50
34	Malatya	80
35	Manisa	30
36	Ordu	50
37	Siirt - Şırnak - Hakkâri	30
38	Sivas	90
39	Tekirdağ	60
40	Tokat	60
41	Van	30
42	Yozgat	50

4663/1-1

TÜREB 'YEKA RES 3 BİLGİLENDİRME TOPLANTISI' YAPILDI

YEKA RES 3 yarışmasıyla ilgili merak edilenlerin cevaplandırılması amacıyla düzenlenen toplantı 9 Haziran'da dijital olarak gerçekleştirildi. TÜREB Genel Sekreteri ve Borusan EnBW Genel Müdür Yardımcısı Tuna Güven'in moderatörlüğünü yaptığı toplantıya Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji İşleri Genel Müdürü Murat Zekeriya Aydın, Genel Müdür Yardımcıları Sebahattin Öz ve Ramazan Usta ile birlikte katıldı.

Yaklaşık 1,5 saat süren toplantıya katılan rüzgar enerjisi sektör temsilcileri yarışma süreci ile ilgili detaylı bilgi edinme fırsatı buldu.

Mini YEKA GES ve RES yarışmalarıyla ilgili soruları detaylarıyla yanıtlayan Murat Zekeriya Aydın, eskalasyonun hangi tarih itibarıyla başlayacağı konusundaki bir soruyu "Biz Mayıs ayında yarışmaları gerçekleştirdik ama Ekim'de başlayacakmış" gibi anlatılıyor; halbuki bu şartnamede vaat edilen husus çok net. Mayıs ayında yarışmayı gerçekleştirdik henüz sözleşmeye imza atmadık. Bu yarışmaların fiyatları eskalasyona tabiidir, Mayıs ayından itibaren her 3 ayda bir; Ocak, Nisan, Temmuz, Ekim aylarında eskalasyon olacak…" şeklinde yanıtladı. Aydın, dolar ve Euro kurunda altı ayın kur değerlerini dikkate almak alarak olabildiğince kapsayıcı bir döviz sepeti ile eskalasyon yaptıklarını belirtti.

Finansman sözleşmelerinde alım süresinin ve garantisinin olmaması hususu

Ön lisans projeleri ile YEKA projeleri arasındaki en önemli farkın, kuralları ve belli bir takvimi olan bir sözleşme olduğuna dikkat çeken Murat Zekeriya Aydın, bu sözleşmelerin kendi içerisinde cezai müeyyidelerini, fesih koşullarını ve birtakım yaptırımları içerdiğini belirterek "Peki niye içeriyor? Yatırımcı aldıktan sonra bir kenara çekilip zamana oynamasın diye, geçmişte bunun örneklerini gördük! Zamana oynamak yani aldıktan sonra ihaleyi projeyi yapmayıp bekletmek YEKA modelinde çok olanaklı görünmüyor" değerlendirmesinde bulundu.

Ölçüm şartı aranmamasının nedeni

"Sektörde çok sayıda ölçüm verisinin yatırımcılarımız açısından ulaşılabilir olduğunu değerlendiriyoruz" diyen Aydın, geçmişte kendi alanlarını belirlemiş, bu alanlarda ölçüm yapmış yatırımcıların dışında yeni ilgi duyabilecek olanların farklı noktalarda, farklı şekillerde ölçüm verilerine ulaşmanın mümkün olduğunu değerlendirdiğimiz için bir koşul, bir şart olarak bunu dert etmedik" yorumu yaptı. Aydın, "Bu durum 'ölçüm ticaretinin önünü açmaz mı' şeklinde gelen bir soruyu da "Elinde ölçüm verisi olanların ölçüm verisi talep edenlerle diyaloguna bir kısıtlama, bir sınırlama, bir yasak zaten bu yarışmanın konusu değil" şeklinde cevaplandırdı.

Yerlilik konusunda mevcut şirketlerimiz zaten hazırlıklı

YEKA RES 3'te bundan önceki YEKA RES 2'deki yerlilik oranını yüzde 99 oranında muhafaza ettiklerinin altını çizen Aydın, YEKA yarışmalarının altyapı ve sanayileşme açısından olumlu sonuçlar sağladığını ve bunu daha da ileriye götürme amacında olduklarını vurguladı. "Bunlara kolay ulaşılabilir hedefler gibi de bakıyorum. Küresel ölçeği de olan ama kendi şirketimiz diye de gördüğüm bu üreticilerimizin bu yerlilik oranlarına çok rahat bir şekilde ulaşabileceğini değerlendiriyorum" diyen Aydın, bu konuda bir endişeleri olmadığını belirtti.

20 MW da olsa 90 MW da olsa hepsi için tek bir yarışma olacak

Şimdi bir uçtan bahsettik, en ufak 20 MW, bir de yüksek kapasiteli yerler var. Bir şehir YEKA RES 3'te açıklanan kapasiteler 20 MW da olsa 90 MW da hepsi için tek bir yarışma yapılacağını kaydeden Enerji İşleri Genel Müdürü Murat Zekeriya Aydın bu konunun Resmi Gazete'de bu şekilde ilan edildiğine dikkat çekerken, Enerji İşleri Genel Müdür Yardımcısı Sebahattin Öz de, YEKA'yı lisans yarışmalarıyla karıştırmamak gerektiğinin ve kapasitenin tamamı için tek bir sözleşme yapılacağının altını çizdi.

"Pandemi nedeniyle erteleme beklemiyoruz"

Devam eden aşılama çalışmaları ve yüksek aşılama oranları nedeniyle YEKA RES 3'te herhangi bir erteleme beklemediklerini söyleyen Aydın, YEKA RES 3'ün 2015 yılına uzanan hazırlık çalışmaları nedeniyle de daha hızlı ilerlemeyi beklediklerini belirtti.

MAKALE

DR. SAFA USLU

DR. SAFA USLU
CUMHURBAŞKANLIĞI ULUSLARARASI İLİŞKİLER BAŞKANI

KÜRESEL SALGIN SONRASI ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ VE DİJİTALLEŞME

2020 yılında tüm dünya ile birlikte tam olarak ne olduğunu anlayamadan Kovid-19 salgını nedeniyle kendimizi evlerimize kapanmış olarak bulduk. Sosyal medyada hastalığın etkileri ve çöken sağlık sistemlerine dair paylaşılan video görüntüler- farkında olmadan- korkuyu ve kaosun, dijital platformlar aracılığıyla virüsün yayılma hızından hızlı bir şekilde yayılmasına sebep oldu. Yazının konusu dijital dezenformasyon olmasa da dijital platformların etkisini anlamak açısından tüm bu olanları bir kenara not etmek gerektiğini düşünüyorum. Aradan geçen bir buçuk yılda salgın kısmen yönetilebilir hale gelirken, dijital hayata daha fazla angaje bir şekilde "Yeni Normal" koşullar, günlük hayatımızı hiç olmadığı kadar değiştirmeye başladı. Örneğin, uzaktan çalışma, yapay zekâ, nesnelerin interneti, akıllı sensörler, blokzincir ve 5G gibi bazı yeni teknolojilerin önümüzdeki dönemde dijital dönüşümün çok hızlı olacağının göstergesi.

DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ENERJİ DÖNÜŞÜMÜNÜN ÜST ÜSTE GELDİĞİ VE KULLANILDIĞI BU ORTAMDA, TÜM BU SÜRECİN DOĞRU BİR STRATEJİ VE POLİTİKA İLE YÖNETİLMESİ SON DERECE ÖNEMLİ.

Meseleye enerji sektörü açısından baktığımızda, pandemiden bağımsız olarak son dönemde ortaya çıkan ve geleceğimizi etkisi altına alacak diğer bir hususta, iklim değişikliği ve buna bağlı olarak gelişen negatif olaylardır. Bu iki gelişme ülkelerin en önemli sorunlarının başında geliyor. Bununla birlikte uluslararası örgütler, bu süreçlerin nasıl yönetilebilir hale getirilebileceğini tasarlamaya çalışıyor. Örneğin, Birleşmiş Miletlerin (BM) "Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" küresel bir farkındalık oluşturmaya ve bu olumsuzlukların etkisini minimize etmeye çalışırken, Uluslararası Enerji Ajansı (UEA) gibi uluslararası örgütler her yıl analizler ve tavsiye kararları ile temiz enerji üretim yöntemleri ve dijital dönüşüm temelli enerji verimliliği politikalarına doğru bir yönelişi teşvik ediyorlar.

Bu perspektiften bakıldığında, enerji dönüşümünün ana omurgasının 4D kuralı üzerine inşa edildiğini görüyoruz. (Digitalised, Decentralised, Decarbonised, Democtarised) Böylece, Dijital veri üretimi ve süreçlerin dijitalleşmesini sağlayarak kurumsal ve sektörel dijital dönüşümden bahsetmek ve kullanıcı odaklı enerji dönüşümünü sağlamak mümkün olacaktır.

4D ana omurgasının en önemli politik aracı ise Paris Anlaşması olmuş durumda. Bu yüzden Avrupa Birliği dahil tüm politika oluşturucuların, karbon emisyonu düşürme hedefi ile dijital dönüşümü bir cümlede kullanmaları da ülkeleri hem dijital dönüşüme zorladığı gibi, diğer taraftan da enerji dönüşümünü yönetmeye yönelik bir çaba olduğunu görüyoruz.

Büyük verinin depolanması ölçme ve değerlendirmeyi kusursuz hale getirirken, verimliliği de arttırmakta önemli bir araç haline geldi. Sayısallaşma aynı zamanda yapay zekâ uygulamalarının gelişimine yol açarak, öngörülebilir süreç yönetimlerini optimize etmede de önemli faydalar sağlamaya başladı. Dolayısıyla, Avrupa Birliği'nin dijital ve enerji dönüşümü ile yeşil mutabakatı bir cümle içerisinde kullanmaları bir rastlantı değil, esasen dijital dönüşümü zorunlu kılan bir söylemi ortaya çıkarıyor.

Dijital dönüşüm ve enerji dönüşümünün üst üste geldiği ve kullanıldığı bu ortamda, tüm bu sürecin doğru bir strateji ve politika ile yönetilmesi ise son derece önemli. Bir analizi sayılara dayandırmadan yaptığınızda ikna etme kabiliyeti nasıl düşüyorsa, dijitalleşme de esasen ölçümleme için gerekli büyük ve doğru verinin depolanmasını ve analizini de beraberinde getirmektedir. **Dijitalleşmenin kaçınılmaz olduğu Yeni Normal 'de veri güvenliği, kamusal verinin paylaşılmaması, verinin ülkemizde depolanması ve siber saldırılara önlem alınması gibi hususlarda çok önemli bir farkındalığı gerektiriyor. Yeni Normal 'de artık verinin petrol kadar önemli olduğunu düşünürsek, kıymetlendirilmiş veri ve buna bağlı yapay zekâ uygulamalarının, enerji gibi son derece kritik bir alanda, ülkemizin menfaatleri gözetilerek doğru strateji ve uygulamalarla planlanması, enerji dönüşümünün doğru yönetilmesini sağlayacaktır. Toparlayacak olursak, petrol ve gazdan, elektrik sektörüne büyük bir enerji dönüşümü sürecinin yönetilmesinde, verinin paylaşımına dair farkındalığın çok üst seviyede olması, ülkemizin menfaatleri açısından önemli olduğunun bilincinde olmamız gerekiyor.** Zira dijitalleşme ile günlük hayatımıza gelen kolaylıklar bir yana, nesnelerin interneti ve 5G teknolojisi ile birleştiğinde siber saldırıların potansiyel riski de artmış olacaktır. **Tüm bu risklerin doğru bir şekilde yürütülmesi için de yerli ve milli altyapılar ve yazılımlar kullanılması son derece önemlidir.**

Bütün bu küresel gelişmeler ile birlikte ülkemizde dijital dönüşüm sürecinde, enerji dönüşümüne destek olacak çok önemli faaliyetler olduğunu görmekteyiz. Genel olarak e-devlet kapısı hizmetleri süreç yönetimini kolaylaştırması ve verimliliği arttırması bakımından önemli bir kazanım olmuştur. Genel olarak E-devlet kapısı 2008 yılında 22 adet hizmet ile kurulmuşken bugün 5700 adet hizmet sayısı ve 60 milyona yakın kullanıcı ile, dünyada verilen hizmet ve vatandaştaki karşılığı sıralamalarında 22. Sırada gelmektedir. Enerji alanında sunulan hizmet sayısı bakımından, E-Devlet Kapısında 2018 sonu itibariyle 757 e-devlet hizmeti sunulurken, günümüzde bu rakam 1631 hizmet sunulmaktadır. Bunun 414'ü devletten- vatandaşa, 640'ı devletten- şirkete, 577'si ise kamu kurumları arasındaki hizmetlerdir.

Bunun yanında dijital teknolojiler sayesinde tüm sektörlerde olduğu gibi enerji sektörünü de daha önce yapılması mümkün olmayan çok detaylı analizlerin yapılabilmesine ve sonuç olarak üretim optimizasyonları ile hataların çok önceden tahmin edilebilmesine olanak sağlanabilir hale gelmektedir. Önümüzdeki dönem özellikle yenilenebilir enerji cephesinde büyük bir dönüşümün yaşandığına şahit olacağız. Yenilenebilir enerjinin toplam kurulu güçte ve üretim oranlarında artan payı, iletim alanında yenilenebilir enerji santrallerinin yönetilmesini zorunlu kılmaktadır. Kesikli bir üretim yöntemi olarak, baz yükün yenilenebilir enerji ile karşılanmasındaki problemler bir yana, yakın gelecekte nesnelerin interneti teknolojilerini destekleyen sensörler ile zenginleştirilmiş scada sistemindeki yapay zekâ uygulamaları

ile konvansiyonel zorlukların göreceli olarak yönetilebilir olacağını göreceğiz. Tüketicilerin talep artışlarının önceden tahmin edilebilir olmasını sağlayacak yapay zekâ uygulamaları ile konvansiyonel zorlukların göreceli olarak yönetilebilir olacağını göreceğiz. Tüketicilerin talep artışlarının önceden tahmin edilebilir olmasını sağlayacak yapay zekâ uygulamaları ve depolama teknolojilerindeki gelişmeler scada sistemine daha önce mümkün olmayan esneklikler sağlayacağı öngörülmektedir. Blokzincir destekli dağıtık enerji dağıtım ve üretim sistemleri ile çok daha dinamik ve etkinleşme potansiyeli yüksek bir piyasa oluşacaktır. Son kullanıcı, üretici, düzenleme kurumları arasında dijital veri üzerinden kurulacak enerji odaklı ağlar ile akıllı ve kullanıcı odaklı şebekeler mümkün olacaktır. Sonuç olarak akıllı şebekeler enerji dönüşümünün önemli saç ayaklarından birini oluştururken, süreç optimizasyonu ve yapay zekâ ile muhtemel hataların önceden öngörülmesini sağlayan uygulamalar enerji dönüşümünün ana omurgasını kuracak dijital altyapılar olarak öne çıkmaktadır. Bu anlamda dijital dönüşümün bir sonucu olarak öngörülebilirlik, arz güvenliği yönetiminde optimizasyonu sağlayacak çok önemli unsur olarak öne çıkmaktadır. Diğer yandan enerji üretimi, iletimi ve dağıtımını kapsayan bu kazanımlar aynı zamanda, elektrikli araçlar, akıllık şehirler ve mikromobilite gibi birçok yeni alanda önemli fırsatları beraberinde getirmektedir.

Bu çerçevede, enerji dönüşümünün doğru bir şekilde yürütülmesi noktasında yerli çözümlerinin geliştirilmesi ise son derece önemlidir. “Dijital dönüşümde lider kurum” olarak, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, enerji dönüşümünün tüm süreçlerinde, bakanlıklarımız ve kurumlarımızın koordinasyonunu sağlayarak dijital çözümlerin üretilmesi kurumsal önceliklerindendir. ■

res
İhtiyaçlarınızı nasıl karşılayabileceğimizi öğrenmek için şimdi bizi arayın
Renewable Energy Systems
+90 212 240 6161 info.turkey@res-group.com www.res-group.com

TÜRKİYE RÜZGAR SEKTÖRÜ: CANLI BİR İÇ PAZARA İHTİYACIMIZ VAR

- Türkiye Rüzgar Enerjisi Kongresi TÜREK@home paneller dizisinin sonuncusu, 28 Temmuz 2021 Çarşamba günü, rüzgar sektöründe Türkiye tedarik zincirinin değerlendirildiği “Türkiye Tedarik Zincirine Genel Bakış” konulu oturumla gerçekleştirildi.

- **Nükleer Düzenleme Kurumu Teknik Başkan Yardımcısı Dr. Oğuz Can’ın** moderatörlüğünde düzenlenen panele, **Ateş Çelik Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Mahmut Güldoğan, TPI Composites EMEA ve Hindistan Başkan Yardımcısı Gökhan Serdar, Siemens Gamesa EMEA Satınalma Yöneticisi Necmettin Aslan, DowAksa CCO’su Tamer Bozacı ve Aselsan Ulaşım ve Enerji Sistemleri Program Direktörü Günay Şimşek** panelist olarak katıldı. Oturumda sektörün büyümesini sürdürmesi için canlı bir iç pazara ihtiyaç olduğu ve her yıl en az 1.500 MW yeni kurulu güç gerçekleştirilmesi gerektiği mesajı öne çıktı.

Rüzgar enerjisi alanında küresel ve bölgesel politikaların, tedarik zinciri Ar-Ge potansiyeli, AB Yeşil Mutabakatı’nın rüzgar enerjisi üzerinde etkilerinin ve sektörün İzmir Çandarlı’da beklenen liman gibi lojistik ihtiyaçlarının detaylı olarak masaya yatırıldığı TÜREK@home toplantısında sektörün her yıl ortalama 1.500 MW’lık bir büyümeyi gerçekleştirebilmesi için bütüncül bir yaklaşıma ihtiyaç duyduğu vurgulandı. Toplantıda sektörün yetişen yeni insan kaynağını istihdam etmeye hazır ve istekli olduğu da tüm konuşmacılar tarafından dile getirildi.

“Canlı bir iç pazara ihtiyacımız var”

Üretim rakamlarının Türkiye rüzgar tedarik zincirinde yeterli kuvvete sahip olduğunu net olarak ortaya koyduğunu belirten Ateş Çelik Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Mahmut Güldoğan, Türkiye’nin artık küresel tedarik zincirinin bir aktörü olduğunun altını çizdi. Emtia fiyatlarındaki dalgalanmalar, Süveyş’teki gemi kazası, Covid-19 gibi zorluklar içinde dahi sektörün çok sağlam durduğuna vurgu yapan Güldoğan, rüzgarda küresel ve yurt içinde güçlü yapılanmış kurumlar olmasının en

Yeşil Gelecek
Sanko Enerji ile Gelecek

Başta ülkemizin en büyük ihracat pazarı Avrupa olmak üzere, dünyanın birçok ülkesi, yeşil stratejiler oluşturup, yenilenebilir enerjiyle temiz bir sayfa açıyor. **Sanko Enerji olarak biz de yeşil vizyonumuzla geleceği kucaklıyoruz.**

SANKO ENERJİ

karamsar tabloda bile rüzgarın önünün açık olmasını sağladığına dikkat çekti. Sektörde son zamanlarda yaşanan gelişmelerin ve AB Yeşil Mutabakatı gibi uygulamaların sadece iklimle mücadele değil bir ekonomik dönüşüm anlamına da geldiğini belirten Mahmut Güldoğan, "Biz Ateş Çelik olarak hem Türkiye'de hem de global rüzgar tedarik zincirinde önemli bir aktör haline gelme gayretindeyiz. Bu hem motive edici hem zorlayıcı. Çin de dahil olmak üzere Amerika, Orta Doğu, Asya Pasifik ve Avrupa gibi tüm pazarlara ekipman gönderiyoruz. Teknoloji ve rekabetin gittiği yeri sürekli analiz edip aksiyon almamız gerek. Canlı bir iç pazar ihtiyacımız var. Her ne kadar bu yıl 1.500 MW yeni kurulum gerçekleştiriyor olsak da bunun 2030'a kadar böyle devam edeceğini söylemek çok iyimser olur. Her yıl 1.500 MW yapsak dahi İspanya'nın gerisinde kalırız. Bunu kabul etmemeliyiz. Bizim üretim kapasitemiz 5.000 MW iken asgari 1.500 MW'ı mutlaka sağlamamız gerek" tespitinde bulundu. Güldoğan ayrıca, kule üreticilerinin teşviklere dahil edilmesini arzu ettiklerini de dile getirdi.

"Offshore tarafına da bakmamız gerek"

Türkiye'deki yolculuklarının 2012'de başladığını ve bugün 4.200 çalışanla yarım milyar dolar ciroyu aştıklarını belirten TPI Composites EMEA ve Hindistan Başkan Yardımcısı Gökhan Serdar da Covid-19'un en büyük getirisinin iklim değişikliği konusunda gerçek bir farkındalık sağlamak olduğuna vurgu yaptı. "Yeşil Mutabakat güzel bir örnek. Bu ciddi bir fırsat. Rüzgar sektörü adına, insanlık adına da bu açıdan çok mutluyum" diyen Serdar, büyük fırsatlar gördüklerini de kaydetti. Elektrikli araçların artmasının da yeşil enerji adına ciddi bir fırsat olduğunu dile getiren Serdar "Bu roket kalktığında biz tedarik sektörü olarak ne kadar hazır oluruz ona bakmalıyız" mesajı verdi. Dünyada deniz üstü rüzgar potansiyelinin de çok hızlı geliştiğini belirten Serdar, bu alanda 2020'de 6 GW olan kurulu gücün 2030'da 33 GW'a kadar çıkmasının beklendiğini, bunun da tedarik zincirinde büyüme anlamına geldiğini vurguladı. Serdar, bu anlamda İzmir Çandarlı'daki limanla ilgili gelişmeleri yakından takip ettiklerinin ve burada hem deniz üstü hem de karasal rüzgar enerjisi alanında bir ihtisas bölgesi kurulmasının büyük faydası olacağının altını çizdi.

"Beklentimiz Türkiye'nin bölgede bir güç haline gelmesi"

Rüzgar tedarik zinciri alanında iş güvenliği konusunu ele alan Siemens Gamesa EMEA Satınalma Yöneticisi Necmettin Aslan da "Çalışanlarımızın yaptıkları işlerden sonra ailelerine sağlıkla dönmeleri ve ayrıca çevreye etkilerimizi minimize ederek karbon nötr olmak en önemli önceliklerimizden. Sektörün büyümesine baktığımızda YEKDEM'in kaldıraç etkisini çok net hissettik. Ayrıca Siemens Gamesa olarak Türkiye'de Ar-Ge'yi de çok önemsiyoruz. Diğer küresel Ar-Ge merkezleriyle paralel çalışan Ar-Ge merkezimizde şu an 75 kişi çalışıyor ve patent başvurularımız devam ediyor." Covid-19 sonrası pazarların çok daha hızlı büyüyeceğini düşündüklerini belirten Aslan, TÜREB gibi STK'ların varlığına sektör olarak ihtiyaç duyulduğunu, rekabet oldukça sektörün büyüyeceğini ve büyümeye çalışan pazarda devletimizin desteğine her zaman ihtiyaç olduğunu değerlendirmesinde bulundu.

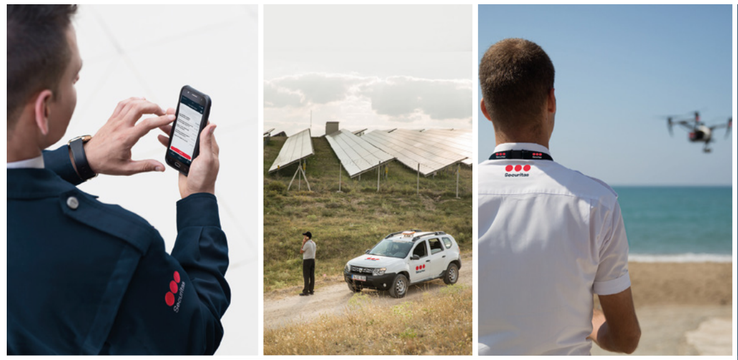
"Yeni trendler hızlı gelişiyor"

Yeni trendlerin çok hızlı geliştiği ve Türkiye olarak bu hıza yetişilmesinin gerekliliğini vurgulayan DowAksa CCO'su Tamer Bozacı ise "Teknoloji hızla gelişiyor, kendi içinde büyüyen ve gelişen rüzgar enerjisi sektörü odak noktamızda. Yeni teknolojilere yatırımlarımızı artırmamız, hedeflerimiz açısından önemli. Herkes kendi payına düşen kısımda

hedeflerini artırmalı. Tüm bunların yanı sıra geri kazanım ve geri kullanım işlerine de yönelmemiz lazım" tespiti yaptı.

"Yerlileşme en önemli gündemimiz"

Panelin konuşmacılarından Aselsan Ulaşım ve Enerji Sistemleri Program Direktörü Günay Şimşek Aselsan olarak 'yerlileşme' konusunun en önemli gündemleri olduğunu belirtirken rüzgar alanında Türkiye'den milli bir marka çıkarmak amacıyla EÜAŞ'la birlikte Alaçatı'da ömrünü tamamlamış türbinleri değiştirmek için 10 milyon dolarlık bütçe ayırdıklarını belirtti. Yerlilik bilinci ve Ar-Ge merkezi için yılda 5 milyon dolardan fazla yatırım yaptıklarını vurgulayan Şimşek, "YEKA'nın yerlilik kıstasını fazlasıyla karşılıyoruz. Geleceğe yönelik YEKA yatırımlarımıza ağırlık vermeyi hedefliyoruz" şeklinde konuştu.



Securitas

Farklı bir dünya görün!

Securitas Türkiye olarak güvenlik teknolojileri, uzaktan izleme hizmetleri, insanlı güvenlik, itfaiye hizmetleri, risk yönetimi ve danışmanlık çözümlerimiz ile 73 ilde, 1.100'den fazla müşterimizin farklı bir dünya görmesini sağlıyoruz. Dünyada 355 bin, Türkiye'de 20 bin çalışanımızla dünyanızı daha güvenli bir yer haline getirmeye yardımcı oluyoruz.

www.securitas.com.tr

MAKALE

İSMAİL BİLGİN

ENERJİSA ÜRETİM ve ARAŞTIRMA & İNOVASYON ÇALIŞMALARI

İSMAİL BİLGİN
ENERJİSA ÜRETİM GENEL MÜDÜR YARDIMCISI

ÖZET: Farklı teknolojilerin kullanıldığı elektrik üretiminde sürdürülebilir bir rekabet ortamı için yüksek emreamadelik ve üretim maliyetlerinin minimuma indirilmesinin önemi her geçen gün artmaktadır. Ayrıca sürdürülebilir enerji için yerli ve yenilenebilir kaynakların sağladığı temiz enerji ile geleceğe yönelik yatırım yapmak da oldukça önemlidir. Enerjisa Üretim olarak geleceğe yönelik, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir enerji üretimi için farklı teknolojileri araştırmakta, yatırım yapmakla birlikte mevcut işletme & bakım süreçlerimizde de enerji verimliliğine yönelik uygulamalar geliştirmekteyiz. Bu çalışmada bu amaçlarda yürütülen süreçler ve faaliyetler ile ilgili bilgilendirme yapılması hedeflenmiştir.

1.GİRİŞ

Enerjisa Üretim, verimli ve çevre ile uyumlu santralleri, yenilenebilir enerjiye dayalı üretim ile sağladığı karbon azaltımı, teknoloji ve verimlilik odaklı yatırımları, operasyonları ve sosyal projeleri ile sürdürülebilirliğe önemli katkılar sağlamaktadır. Enerjisa Üretim, entegre yapısı, müşteri ve pazar odaklı iş modelleri, verimliliği ve teknolojiyi esas alan üretim yatırımları, rekabetçi stratejileri ile elektrik üretim ve ticaret zincirinin tüm aşamalarında değer yaratmayı hedeflemektedir. Hayatın devamlılığı ve sürdürülebilir enerji için yerli ve yenilenebilir enerji sağladığı temiz enerji ile, çevre ile uyumlu ve yüksek verimli tesisler kurup, güvenle işleterek geleceğe yatırım yapmaktadır.

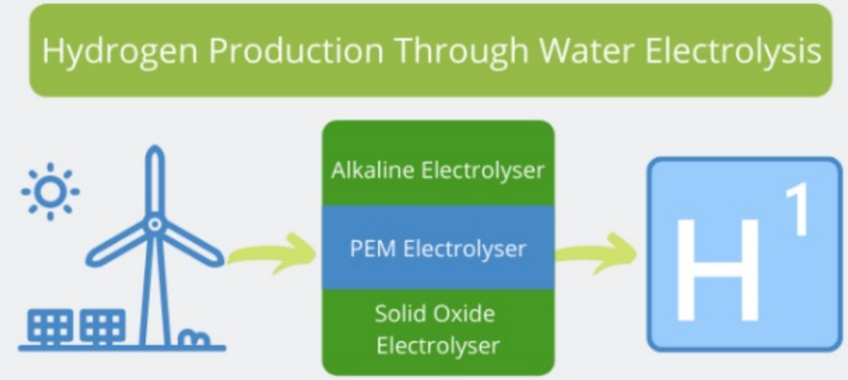
Bu kapsamda yatırımlarımızı planlarken yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının ekonomiye kazandırılmasına büyük önem gösterirken, santral yatırımlarında ve işletmelerimizde ise enerji teknolojileri alanında verimli ve çevre ile uyumlu teknolojileri uygulamaktayız. Mükemmelliği hedefleme vizyonu çerçevesinde enerji verimliliği, enerji dönüşümü, dijitalleşme konularında yeni projeler geliştirmekteyiz. Bu çalışmalarımızı yaparken, kendi iç kaynaklarımızı kullanmanın yanı sıra, uygulamaya dönük ve somut çıktıları olan üniversite-sanayi iş birliğine de önem vermekte, benzer şekilde diğer endüstri firmaları ve start-up ortak çalışma konularında da araştırmalarımızı artırmayı hedeflemekteyiz. Ayrıca, AB Horizon Programı, Tübitak destekleri için şirket olarak benzer ulusal / uluslararası çalışma gruplarında yer almak için çalışmalar yürütmekteyiz.

2.ARAŞTIRMA ve İNOVASYON

2.1. Yeni teknoloji araştırmaları

2.1.1. Hidrojen üretimi ve uygulaması

Küresel enerji sektörü enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji merkezli bir dönüşüme tanık olmaktadır. Uluslararası enerji ve iklim senaryolarından bazıları, 2050 yılına kadarki sürede enerji verimliliği ve yenilenebilir enerjinin gerekli emisyon azaltımlarının yaklaşık %80'ini karşılayabileceğini göstermektedir (IRENA, 2020a). Daha az kirletici yakıt teknolojilerine geçişin önemi günümüzde artmakta ve bu bağlamda hidrojen ekonomisine geçiş, uzun yıllardır tartışılmakla birlikte, enerji sistemi karbonsuzlaşması bağlamında son birkaç yıl içinde dikkat çekmiştir (SHURA, 2021). Hidrojenin güç santrallerinde alternatif yakıt olarak kullanılabilmesi için özellikle AB tarafından yüksek bütçeli projeler de yürütülmektedir. Enerji Üretim olarak bu teknolojinin izlenmesi, öğrenilmesi ve bu alanda ülkemizde yürütülecek çalışmalarda öncü olabilme adına, küçük ölçekli bir Hidrojen üretim tesisi kurulması için fizibilite çalışması yapılmaktadır. Sabancı Üniversitesi ile yürütülen bu proje ile, elektroliz ile üretilecek "Yeşil" Hidrojen Bandırma Enerji



Şekil 1 Yeşil Hidrojen üretimi

Üssü'nde bulunan Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali'nde Generator Soğutma amacı ile kullanılacaktır.

2.1.2. Batarya ve depolama teknolojileri

Enerji depolama teknolojileri ile enerji üretim zamanı ile talep arasında doğan fark giderilmeye amaçlanmaktadır. Yenilenebilir kaynaklardan üretilen enerji mevsimsel koşullara göre değişimler gösterebilmektedir. Böyle bir durumda elektrik üretimi talep ile örtüşmemekte ve enerji depolama üniteleri büyük önem kazanmaktadır. Bu amaçla Enerjisa Üretim yenilenebilir santrallerinde önümüzdeki dönemde bu teknolojinin kullanımının araştırılması planlanmıştır. Fiyat arbitrajı ve dengeleme, frekans kontrolü için kapasite hesaplaması, dengesizlik optimizasyonu konuları değerlendirilerek algoritmalar oluşturulması hedeflenmiştir. Batarya çözümlerinin fizibilite araştırılması yapılarak, uygun teknolojilerin tedariği değerlendirilecektir.

Şekil 2 Batımetrik ölçüm sistemi

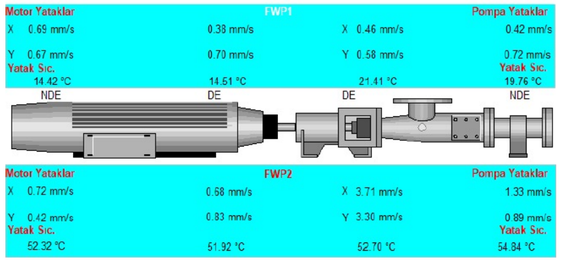
2.1.3. İnsansız Batımetrik (hidrografik) ölçüm aracı

Barajlarımızdaki göl alanlarının su altı haritalarının üretilmesi amacı ile güneş enerjisi ile çalışan, çevre dostu, uzaktan kumandalı ve elektrik motorlu insansız bir su aracı geliştirilmiştir (Poseidon 2019). Sistemin enerjisi 5000 mA'lik bir batarya ve bataryayı şarj eden 3 adet güneş paneli ile sağlanmaktadır. Teknede bulunan 3 adet IP kamera sayesinde çevreden anlık görüntü alınırken, bilgisayar aracılığı ile tekne uzaktan kontrol edilmektedir (Şekil 2). Uzaktan kumandanın menzili 2500 m, bilgisayar kumandasının menzili 5000 m'e kadar erişim sağlamaktadır. Su aracı 200 m derinliğe kadar ± 5 cm hassasiyetinde harita üretimine altlık olan verileri üç boyutlu koordinat verileri toplamaktadır. Sürekli şarj olanağı sayesinde kesintisiz ölçüme olanak sağlamakta ve insansız olarak kullanılması iş sağlığı ve güvenliği bakımından oluşabilecek riskleri ortadan kaldırmaktadır.

2.2. *Enerji verimliliği ve dijitalleşme*

Yeni teknolojilere ek olarak mevcut işletme ve bakım süreçlerimizi daha verimli hale getirme, santrallerimizin emreamadeliğini artırma, enerji verimli teknolojileri uygulama amacı ile farklı birçok proje de yürütülmektedir. Bu çalışmalara örnek olarak, Hidroelektrik satrallerimizin (HES) cansuyu deşarj borularında meydana gelen bozulmaların önüne geçmek amacı ile sistemde tasarım değişikliği yapılmış, yüksek maliyet gerektiren boru bakımlarının önüne geçilmiştir. Yine HES'lerde yapılan mühendislik çalışması ile Minimum Kararlı Üretim Düzeyi 38 MW'dan 32 MW'a düşürülmüş ve böylece rezervuarın her kotunda yan hizmetlerden yararlanma imkanı sağlanmıştır. OG kesici hücrelerinin mekanik dişli mekanizmaları iç kaynaklar ile tasarlanarak imal ettirilmiş ve üretici tarafından önerilen yüksek maliyetli çözüm yerine, daha uygun maliyetli alternatif çözüm geliştirilmiştir. Dijitalleşme ve operasyonel mükemmellik çalışmaları

kapsamında, santrallerimizde PI® yazılımı ile anlık olarak izleme yaparak, sistem ve ekipmanların performans hesaplamaları ile veriye dayalı kestirimci bakım çalışmaları gerçekleştirilmektedir (Şekil 3).

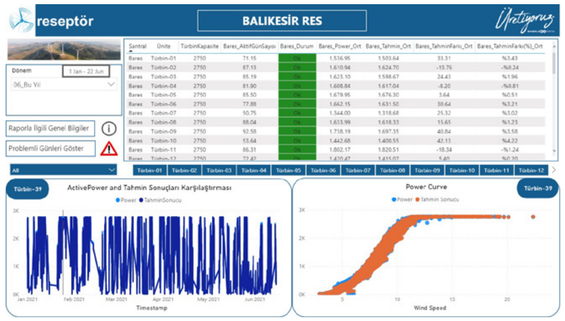


Şekil 3 PI ile önleyici veriye dayalı bakım

2.2.1. Reseptör projesi

Reseptör projesi ile rüzgar türbinlerinin olası üretim kayıplarından kısa sürede haberdar olunması, gerekli müdahalenin yapılarak arızaların ve performans kayıplarının önüne geçilmesi hedeflenmektedir. Operasyondaki rüzgar santrallerimizden gelen milyonlarca veri kullanılarak tamamen şirket içi kaynaklarımızla oluşturulan altyapıyla birlikte

i. Gelen veriler düzenli olarak istatistiksel değerlendirmelere tabi tutulmakta
ii. Bu verilerle makine öğrenmesi algoritmaları ile üretim tahminleri yapılmakta
iii. Elde edilen sonuçlar gerçekleşen performansla karşılaştırılmakta ve
iv. Yönetici özetinde raporlaması gerçekleştirilmektedir.



Şekil 4 Reseptör arayüzü

Sürekli canlı bir sistem olarak çalışan bu projemizle santrallerimizin üretim potansiyeli büyük bir hassasiyetle tahmin edilmektedir. Böylece gerçekleşen anomalilerin tespit edilmesi ile türbinlere müdahale edebilme imkanı elde edilip daha sonra yaşanabilecek üretim kayıplarının önüne geçilebilmektedir.

2.2.2. Karayel Rüzgar Türbini

Enerjisa Üretim enerji alanındaki yeni teknolojileri ve yeni uygulamaları oldukça yakından takip etmektedir. Bu kapsamda ODTÜ Teknokent'te yer alan Momentum Ar-Ge Şirketi'nin ODTÜ-RÜZGEM ve benzeri uzman kuruluşlardan akademik destek alarak geliştirdiği akış hızlandırıcılı küçük ölçekli rüzgar türbini olan "Karayel Rüzgar Türbini" için Bandırma Enerji Üssü'nde pilot kurulum çalışmaları başlatılmıştır. Yapılacak kurulumla bu tipteki türbinlerin üretim performansı yerinde incelenerek Enerjisa Üretim olarak üzerinde çalışılan teknolojinin geleceğine katkı sağlamak hedeflenmektedir. ■

Şekil 5 Karayel rüzgar türbini

KAYNAKÇA

1. IRENA (2020a). Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050 (Edition: 2020), International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. Nisan 2020. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Apr/IRENA_Global_Renewables_Outlook_2020.pdf
2. SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi (2021). "Türkiye'nin Ulusal Hidrojen Stratejisi için Öncelik Alanları", Şubat 2021, İstanbul. https://www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2021/03/Turkiyenin_ulusal_hidrojen_stratejisi_icin_oncelik_alanlari.pdf

Poseidon İnsansız Hidrografik Ölçüm Aracı (2019). TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 17. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 25-27 Nisan 2019, Ankara. https://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/9bbf38a014fa552_ek.pdf

İLK YEKA DENEYİMLERİ VE GELECEKTEKİ KAPASİTE TAHSİSLERİ

- Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği tarafından 26 Mayıs'ta düzenlenen "İlk YEKA Deneyimleri ve Gelecekteki Kapasite Tahsisleri" başlıklı TÜREK@home oturumu, Enerji İşleri Genel Müdürü Murat Zekeriya Aydın'ın moderatörlüğünde yapıldı.

- Rüzgar YEKA 1 ve YEKA 2 yarışmasında yer alan yatırımcılar ve türbin üreticilerinin Türkiye yöneticilerinin katıldığı toplantıda YEKA'ların sektörün büyümesindeki rolü dile getirildi; 'öngörülebilirlik' ve 'yatırım süreçlerinin optimizasyonu' ihtiyacı; Türkiye'nin bu alandaki yetişmiş iş gücü ve Ar-Ge çalışmalarının beklenenin ötesinde hız kazanmış olması konuları ön plana çıktı.

Enerji İşleri Genel Müdürü Murat Zekeriya Aydın'ın moderatörlüğünü üstlendiği 4. TÜREK@ home oturumu, sektör ve rüzgar YEKA projeleriyle ilgili önemli değerlendirmelere ev sahipliği yaptı. 26 Mayıs'ta düzenlenen oturuma, **YEKA RES Genel Müdür Yardımcısı Batur Yenmez, Siemens Gamesa Renewable Energy Türkiye CEO'su Ebru Çiçekliyurt, Enercon Türkiye Genel Müdürü Arif Günyar ve Enerjisa Üretim Genel Müdür Yardımcısı İsmail Bilgin** konuşmacı olarak katıldı.

Siemens-Gamesa'dan Ar-Ge vurgusu

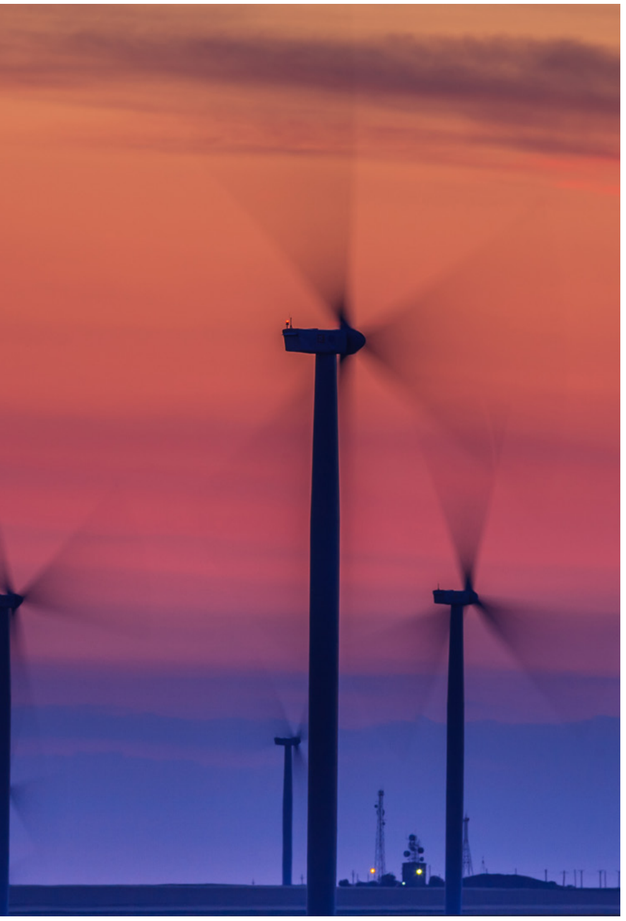
YEKA 1 ve YEKA 2'de olduğu gibi büyük ölçekli yarışmaların yabancı yatırımcıları Türkiye'ye çekmek ve Ar-Ge yatırımlarına ikna etmek için büyük rolü olduğunu kaydeden Siemens Gamesa Renewable Energy Türkiye CEO'su Ebru Çiçekliyurt, YEKA kapsamında İzmir'de kurdukları Ar-Ge Merkezi'nde hem şartnamede belirtilen koşulların hem de kendi beklentilerinin ötesinde gelişmeler olduğunu aktardı. "Şartnameye göre tam zamanlı çalışacak 50 mühendis arkadaşımızı istihdam etmemiz gerekiyordu; bu merkezi Siemens Gamesa'nın dünya genelindeki 6 Ar-Ge Merkezinden biri olarak konumlama kararımız doğrultusunda biz bu sayıyı 70'e çıkardık. Yıl sonuna kadar daha da artırmayı planlıyoruz" diyen Çiçekliyurt, offshore (deniz üstü) rüzgar santralleriyle ilgili bir soruyu da "Biz Türkiye'nin offshore potansiyeline inanıyoruz. Uzun vadede offshore gibi alternatif teknolojileri çalışmakta yarar var" şeklinde cevapladı.

"Dijitalleşme alanındaki çabalarımızı artırmamız gerek"

YEKA RES 1 kapsamındaki çalışmaların hızla devam ettiğini belirten YEKA RES şirketi Genel Müdür Yardımcısı Batur Yenmez, "Yenilenebilir enerji teknolojilerine sahip olmak demek enerjide bağımsız olmak demek. Ayrıca sektörün dijitalleşmesini de çok önemsiyoruz. Rüzgar türbinlerinin kontrol merkezleriyle ilgili bilgi birikiminin Türkiye'de geliştirilmesi ve bu konunun teşvik edilmesi önemli" dedi. Batur Yenmez, ayrıca yatırım süreçlerinde örneğin orman ya da diğer ilgili izin süreçlerinin tanımlanmasının bilinmezliklerin önüne geçeceğini de vurguladı.

"Yarışmalar öncesi yeterlilik kriterleri aranmalı"

Enercon olarak 2011'den bu yana Türkiye'de üretim yaptıklarının altını çizen Enercon Türkiye Genel Müdürü Arif Günyar ise, YEKA tecrübelerinin bugüne kadar çok olumlu olduğunu, bundan sonra da YEKA süreçlerinin daha



sağlıklı ilerlemesi için Enerji Bakanlığı tarafından belirlenecek birtakım yeterlilik kriterlerine ihtiyaç olduğunu söyledi. “Ekonomik dinamikler, pandemi kaynaklı dalgalanmalar, dünya ve Türkiye genelinde hammadde fiyatlarındaki beklenmedik gelişmeler hepimizi etkiledi. Bunun ne kadar devam edeceğini de bilemiyoruz ancak bugünden bakıldığında en az 3 sene sonrası için tahmin yapabiliyor olmamız gerek” diyen Günyar, Türkiye’nin halihazırda karasal rüzgar potansiyelinin ancak 4’te birini kullandığını ve önceliğin bu alana verilmesi gerektiğini belirtti. Günyar, Orta ve Doğu Anadolu ile Akdeniz ve Karadeniz’in rüzgar kapasitesi açısından halen bakir konumda olduğunu ve Enerji Bakanlığı ile birlikte buralardaki kapasitenin kullanılmasının önemli olduğunu da sözlerine ekledi.

“Hidrojende Ar-Ge çalışmalarımız devam ediyor”

Bir yandan konvansiyonel alanda büyük çaplı yatırımlarına devam ederken bir yandan da hidrojen, floating (yüzen) solar gibi alanlarda Ar-Ge çalışmalarının devam ettiğini kaydeden Enerjisa Üretim Genel Müdür Yardımcısı İsmail Bilgin de bu alandaki gelişmeleri yakından takip ettiklerini belirtti. YEKA süreçlerinin iyileştirilmesiyle ilgili olarak yatırımcının önceden bilemeyeceği risklerin kamuca önden etüd edilip ihale sürecine alınmasının kötü sürprizleri ortadan kaldıracağını söyleyen Bilgin, “Hele offshore’a başlayınca bu konu daha çok gündeme gelebilir. Yatırımcının yapamayacağı, kamu kurumlarından görüş alamayacağı ya da muhatap bulamayacağı alanlar için ön etütler önemli olacaktır. Mini YEKAlarla yatırımcı sayısı artınca bu Bakanlığımızın da işini kolaylaştıracaktır” değerlendirmesinde bulundu.

Siemens Gamesa 5.X
yeni zirvelere ulaşıyor

Rüzgar enerjisinin bir sonraki seviyeye taşındığı bir geleceğin bugünden nasıl mümkün olabileceğini hayal edin. Biz bunun ne anlama geldiğini biliyoruz: Teknoloji liderliği, güçlü bir başarı geçmişi, mükemmelliğe bağlılık, yaptığımız işe olan tutku. Müşterilerimize bunu sunuyoruz.

Performansta, uygun maliyette ve **güvenilirlikte**, 155 ve 170 metrelik **rotor çaplarında** ve en rekabetçi Seviyelendirilmiş Enerji Maliyeti (LCoE) için sırasıyla 6,6 MW ve 6,2 MW’lık esnek **enerji üretiminde**, Siemens Gamesa’nın bilgisine ve uzmanlığına dayanan **teknolojide**, lojistik, kurulum ve servis için son derece esnek tasarımı sayesinde sunduğu **çok yönlülükte**, her projede en uygun çözümü yapılandırmak için **sahaya uyarlanabilme yeteneğinde** ve müşterilerimize sunduğu **değerde, Siemens Gamesa 5.X platformu** yeni zirvelere ulaşıyor.

www.siemensgamesa.com

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

RES YATIRIMCI REHBERİ:

TÜREB ‘Rüzgar Enerjisi Yatırımcı Rehberi’ yayınlandı

- **Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB), rüzgar enerjisi alanında yatırım yapmak isteyen yatırımcıların proje geliştirme aşamasından santralin devreye alımına kadar geçen süreçte karşılaşabileceği tüm iş ve konu başlıklarını ele alan ‘Rüzgar Yatırımcısı ‘Rehberi’ni www.tureb.com.tr internet adresinde yayınladı.**

- **TÜREB Başkanı Ebru Arıcı, potansiyel rüzgar sektörü yatırımcılarına rehberlik etmeyi amaçlayan çalışma ile, Türkiye rüzgar enerjisi sektörünün daha geniş bir tabana yayılarak hem hızlı hem de sağlıklı bir büyümeye imza atmasına destek olmayı amaçladıklarını belirtti.**

Rüzgar yatırımcısının yol haritası olacak

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği TÜREB tarafından yayınlanan “RES Yatırımcı rehberi”, rüzgar yatırımlarının proje geliştirme aşamasından devreye alınmaya kadar geçen süreçte karşılaşabilecek tüm izin, ruhsat vb. iş süreçlerini ve konu başlıklarını detaylarıyla açıklayacak şekilde planlandı. Sektördeki yatırımcı şirketlerinin temsilcilerinin yanı sıra ilgili idarelerden konunun uzmanlarından destek ve görüş alınarak hazırlanan rehber; yatırım süreci, proje geliştirme, önlisans, lisans, Bakanlık kabulü ve işletme olmak üzere beş ana bölümden oluşuyor.
Yakın zamanda duyurulan 2.000 MW’lık Mini YEKA RES yarışmaları öncesi yayınlanan rehberde yer alan beş ana bölümde şu detaylara yer verildi:

Proje geliştirme: Yatırımcının olası proje sahasındaki ön analizler, ilgili idare tarafından açıklanacak kapasiteyi takiben önlisans yarışma süreci.

Önlisans: Yarışmanın kazanılmasını takiben, alınması gereken izinler, mülkiyet edinimi ve imar planı süreçleri.

Lisans: Şebekeye bağlantı ile ilgili işlemler, mülkiyet ediniminin kesinleşmesi süreci, Bakanlıkça proje onayının gerçekleştirilmesi ve inşaat aşamaları.

Bakanlık kabulü: Tesisin tamamlanması ve sisteme elektrik verecek duruma gelmesini takiben, Bakanlığın kabul süreci. İşletme: Bakanlık kabulü sonrasında yaptırılması gereken kayıtlar ve diğer tüm iş/işlemler.

TÜREB’in **www.tureb.com.tr** adresli web sitesinde yer alan rehberde, bu beş başlığın altında yer alan her alt aşama için ayrı ayrı künyeler de oluşturuldu Her bir aşama için tek tek hazırlanan bu künyelerde de yatırımcıya en doğru yolu göstermek adına:

- İşin kapsamı
- Varsa gerçekleştirilebilmesi için ön koşulu,
- Söz konusu aşama için tabi olunan ilgili mevzuat,
- Bu işlemde muhatap olunacak kurum ve kuruluşlar,
- İşin işleyişinin detaylandırılması ve
- Dikkate alınması gereken diğer önemli/kritik açıklamalar yer aldı.

“Rüzgarda kurulu güç 10.000 MW’ı aştı”

Türkiye rüzgar sektörü, halen 9.860 MW’lık kurulu güçle Türkiye elektriğinin yaklaşık yüzde 10’unu üretiyor. “Rüzgarda 10.000 MW eşiğini aştık” diyen TÜREB Başkanı Ebru Arıcı, rüzgar sektörünün dijitalleşme atağının yanı sıra oluşturdukları bu rehberle de, Türkiye’de rüzgar sektörüne yatırım yapmayı planlayan ancak süreçler konusunda tereddüt yaşayan potansiyel yatırımcının önünü açmayı hedeflediklerini belirtti. Arıcı, benzer çalışmalarla sektörün büyümesine ve 2030 yılı itibarıyla rüzgar kurulu gücünün 25 GW seviyesine taşınmasına katkı sağlamaya devam edeceklerini de sözlerine ekledi.

MAKALE

EBRU ÇİÇEKLİYURT

EBRU ÇİÇEKLİYURT
SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY TÜRKİYE CEO

SIEMENS GAMESA İLE YEŞİL HİDROJEN DEVRİMİNİN KİLİDİ AÇILIYOR

İklim değişikliği ve küresel ısınmanın artık çarpıcı bir gerçek olduğunu tüm dünya görüyor. 2020 kayıtlara geçen en sıcak yıl oldu. Atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonu artmaya devam ediyor. Okyanuslar ısınırken aynı zamanda deniz seviyeleri yükseliyor. Bekleme lüksünün olmadığı, koordine edilmiş ve hızlandırılmış bir karbonsuzlaştırma eylem planına ihtiyaç olduğu açıkça görülüyor.

Mümkün olan yerlerde yenilenebilir enerji kaynaklarına dayanan elektrifikasyon, karbonsuzlaştırma süreci için en uygun maliyetli ve en etkin seçenektir. Ancak, bugün elektrifikasyonla karşılanamayacak güç ihtiyaçları olan bazı sektörler bulunmaktadır. Sanayi ve ulaşım, küresel sera gazı emisyonlarının (GHG) %35'inden sorumludur ve tam da burada, elektrifikasyonun zorlaştığı uygulamalar görülmektedir. Demir-çelik, çimento ve kimya sektörleri ile, havacılık ve ağır yük kamyonları gibi nakliye faaliyetlerinin tamamı, elektrik tedarikinin zor ya da tamamen olanaksız olduğu, önemli seviyede CO_2 emisyonu oluşturan faaliyetlerdir. Bu sektörlerin sıfır karbon dönemine geçişlerinin sağlanması için yeni bakış açılarıyla düşünmemiz gerekmektedir. Elektrik tedarikinin zor olduğu bu sektörlerin ihtiyaçları dikkate alınmadığında, dünya ısınmaya devam edecektir.

Peki hidrojen bu denklemin neresindedir? Hidrojenin bir endüstri hammaddesi ve yakıt olarak kullanımı aslında yeni bir şey değildir. Yeni olan, hidrojenin yenilenebilir enerji kullanılarak uygun ölçekte üretilebileceğinin farkına varılmış olmasıdır. Buna yeşil hidrojen denmektedir ve karbondan arındırılmış sürdürülebilir bir küresel ekonominin oluşturulması için önemli bir anahtardır.

HİDROJEN ÜRETİMİNDE, ÇEVREYİ KİRLETEN FOSİL YAKITLAR YERİNE YENİLENEBİLİR KAYNAKLARIN GETİRİLMESİ İÇİN BUGÜNKÜ TALEP SEVİYESİNDE 820 GW'LIK RÜZGÂR ÜRETİM KAPASİTESİ GEREKMEKTEDİR.

2019 yılında küresel hidrojen talebi 75 milyon ton seviyesindeydi. Bu rakam, küresel doğal gaz tüketiminin yüzde 6'sına ve kömür tüketiminin yüzde 2'sine karşılık gelmektedir. Hidrojen talebinin 2050 yılına kadar yılda yüzde 7 artması beklenmektedir ve bu, yenilenebilir enerji kullanılarak üretilmediği sürece, küresel anlamda iklim değişikliğinin önüne geçilmesi çok zor görünmektedir.

Bugün tüm dünyada üretilen hidrojen toplamının yaklaşık yüzde 98'i fosil yakıtlar kullanılarak, yani karbon emisyonuna neden olan doğalgaz ve kömür ile üretilmektedir. Emisyonlar ancak, hidrojen üretmek için yenilenebilir enerji kullanılırsa ortadan kaldırılabilir. İşte tam da burada, rüzgar enerjisi için müthiş bir potansiyel görünmektedir. Hidrojen üretiminde, çevreyi kirleten fosil yakıtlar yerine yenilenebilir kaynakların getirilmesi için bugünkü talep seviyesinde 820 GW'lık rüzgâr üretim kapasitesi gerekmektedir. Bu da şu anda dünya çapındaki kurulu olan rüzgâr gücünün %26 kadar üzerindedir. Yapılan pek çok araştırma, 2050 yılına kadar yeşil hidrojene yönelik önemli bir geçiş ile üretimin yaklaşık 500 milyon tona çıkacağını göstermektedir. Beklenen büyüme için 2050 yılına kadar 3000 GW ila 6000 GW arasında ilave yenilenebilir kapasite gerekecek olması, rüzgâr enerjisi alanındaki muazzam büyüme potansiyelinin altını çizmektedir.

Son birkaç on yılda teknolojideki gelişmeler ve yenilikler, rüzgar ve güneşin kullanımını tüm dünyada arttırmıştır. Yatırım maliyetlerinin düşmesiyle, şu anda dünya nüfusunun üçte ikisi rüzgar ve güneşin en düşük maliyetli enerji kaynağı olduğu ülkelerde yaşamaktadır. Gelecekte belli bir ölçeğe erişildiğinde, yeşil hidrojenin de benzer bir rol üstleneceği öngörülmektedir. Ancak bunun hızla gerçekleşmesi için sanayi, hükümetler ve yatırımcıların birlikte çalıştığı, inovasyonun teşvik edildiği, pazarın talebinin gözetildiği ve tedarik zincirindeki farklı oyuncuların iş birliği yaptığı bir ortam oluşturulmalıdır.

Hidrojen üretiminde kullanılan elektrolizörlerin beslenmesi için gerekli enerji, şu anda üretim sürecindeki en büyük işletme maliyeti kalemini oluşturmaktadır. Bu çerçevede, mevcut onshore rüzgar sahaları, sadece yeşil hidrojen üretiminin hemen teşvik edilmesi değil, aynı zamanda elektrolizör tedarik zinciri kapasite artışının desteklenmesi amacıyla, elektrolizör tesisleriyle birleştirilebilecektir. Hidrojen, yeni bir enerji taşıyıcı vektörü olarak, sanayi ve ulaşımın karbonsuzlaştırılmasına olanak sağlayan alternatif bir yol sunabilecektir. Orta ile uzun dönemde de yüksek offshore rüzgar türbini kapasite faktörlerinden dolayı güçlü deniz üstü rüzgar kaynaklarına sahip bölgelerde, denizden yeşil hidrojen üretimi, gereken ölçeklerde üretim için etkin bir yöntem olacaktır.

Siemens Gamesa, sektördeki öncü şirketlerden biri olarak, son otuz yıldır rüzgar enerjisinin ön cephesinde yer almıştır. Şirketimiz somut projeler, onaylanmış yatırımlar ve uzun dönemli taahhütlerle, hidrojen ekosisteminde aktif bir şekilde faaliyet göstermektedir. Bir rüzgar türbini, bir pil ve bir elektrolizör bir araya getirildiğinde, yakın gelecekte mevcut rüzgar projelerinden endüstriyel ölçekte yeşil hidrojen üretimi gerçekleştirme potansiyeli ortaya çıkmaktadır. Bu potansiyel, şu an itibariyle, Danimarka'da Brande hidrojen sahasında test edilmektedir. 2021 Ocak ayında Siemens Gamesa ve Siemens Energy, bir offshore rüzgar türbinini, altındaki bir platformda bir elektrolizöre entegre etmek suretiyle, deniz üstü rüzgardan geniş ölçekte yeşil hidrojen üretilmesine yönelik 120 milyon Euro'luk bir teknoloji geliştirme projesine başladıklarını duyurmuşlardır.

Bu test sahasında, çok sayıda test ve deney yapılabilmekte olup bazıları şimdiden başarıya ulaşmıştır. Brande Hidrojen, "ada modu" olarak bilinen şekilde, şebekeden enerji kullanmadan yeşil hidrojen üretilebileceğini göstermektedir. Üretilen yeşil hidrojen, bir Danimarka şirketi olan Everfuel tarafından, Kopenhag'ın yakıt hücreli taksi filosunu beslemek üzere dağıtılmaktadır. Siemens Gamesa Brande Hidrojen sahasını aynı zamanda, yeni pil teknolojilerinin şebeke stabilitesine katkıda bulunarak rüzgar değişkenliğine ilişkin sorunların çözümüne yardımcı olup olamayacağını araştırmak için de kullanmaktadır. Bu kombinasyon ayrıca, mevcut rüzgar projelerinin verimini arttırma potansiyeline de sahiptir. Piller enerjiyi, elektrolizörün daha uzun süreli çalışıp daha fazla yeşil hidrojen üretmesine olanak sağlayacak bir şekilde saklayabilmektedir. Brande hidrojen test sahasında gerçekleştirilen inovasyonlar, daha büyük ölçekte hidrojen üretimine olanak sağlamak üzere iş ortaklarıyla paylaşılacaktır.

Yeşil hidrojen teknolojilerinin orta ve uzun vadede olgunlaşması sonrasında, Türkiye'de hızlı bir şekilde adapte edilmesi mümkündür. Ülkemiz son yıllarda rüzgar ve güneş enerjisi yatırımlarıyla önemli bir ilerleme kaydetmiş, bugün itibariyle rüzgar enerjisi kurulu gücü 10 bin MW'a yaklaşmıştır. Bu yenilenebilir enerji altyapısının hidrojen enerjisi üretimi için kullanılması ile Türkiye de hidrojen ekonomisi içinde yerini alacaktır. Burada, mevcut rüzgar sahaları elektroliz teknolojisiyle birleştirilerek hidrojen üretim sahalarına dönüştürülebilir. Üretilen hidrojen depolanarak ulaşım ve sanayideki kullanıcılara satılabilir. Yüksek rüzgarlı dönemlerde, enerji fazlası hidrojene dönüştürülerek depolanabilir ve taşınabilir. Böylelikle, enerji ihtiyacı olan başka bölgelere iletilebilir veya farklı ülkelere ihraç edilebilir. Süresi dolan tarife garantili rüzgar sahası sahipleri yatırımlarını hidrojen üretim sahalarına çevirebilirler. Bu ve benzeri uygulamalar ile yeni iş imkanları da doğacaktır. Aynı zamanda hidrokarbon bağımlılığı giderek azalacak ve enerji güvenliği artacaktır.

TÜREB ‘HİBRİT YÖNETMELİĞİ’ TOPLANTISI YAPILDI

“Hibrit başvuruları” konusunda TÜREB tarafından düzenlenen Sektör Bilgilendirme Toplantısı, EİGM, EPDK ve TEİAŞ yetkililerinin yanı sıra sektör temsilcilerinin katılımıyla 13 Temmuz 2021 tarihinde gerçekleştirildi.

TÜREB Başkanı Ebru Arıcı’nın moderatörlük yaptığı ve yoğun bir katılıma sahne olan toplantıya EİGM Genel Müdür Yardımcısı Ramazan Usta, EİGM Genel Müdür Yardımcısı Sebahattin Öz, EİGM Daire Başkanı Mustafa Çalışkan, EPDK Elektrik Dairesi Başkanı Deniz Daştan, EPDK Kamulaştırma Dairesi Başkanı Feyzi Yar ve TEİAŞ Planlama ve Yatırım Yönetimi Dairesi Uzmanı Alper Güzeler konuşmacı olarak katıldı. Toplantıda, hibrit tesislerin, sabit maliyetleri, mevcut arazi, şebeke vb. üzerine tesis ediliyor olmaları, personel vb. ortak giderleri, hızlıca yatırıma döndürülebilmeleri ve aynı tesiste daha büyük güç üretimi imkanı sağlamaları gibi nedenlerle başta EPDK olmak üzere hem karar verici ve düzenleyici kurumlar nezdinde hem de yatırımcı tarafında büyük önem taşıdığına dikkat çekildi.

Hibrit başvuru süreci nasıl işliyor?

Toplantıda hibrit başvuru süresiyle ilgili bilgi almak isteyenlere detaylı bilgi aktarımı yapıldı. Buna göre mevcut hibrit başvuru süreçleri şu şekilde işliyor:

- Yatırımcı tarafından EPDK’ya başvuru yapılıyor.
- TEİAŞ’tan bağlantı görüşü ve Bakanlık’tan teknik değerlendirme isteniyor.
- TEİAŞ ve Bakanlık görüşü olumlu olduğu takdirde EPDK tarafından da uygunluk veriliyor.
- Bu adımı takiben EPDK tarafından yatırımcıya sermaye, teminat ve ÇED yükümlükleri bildiriliyor.
- Yatırımcının bunları tamamlamasının ardından da EPDK tarafından tadil tamamlanmış oluyor.

Sektörün görüşleri de dikkate alındı

Hibrit başvurularıyla ilgili olarak 1 Temmuz 2020 tarihinde EPDK tarafından ortaya konulan yol haritası, sektörden usul ve esaslar anlamında gelen geri dönüşler doğrultusunda revize edildi. Böylece sahaya ilişkin sınırlamaların önemli bir kısmı kaldırıldı, hibrite ilişkin ek saha edinim imkanı getirildi ve en önemlisi de sahada kurulabilecek mekanik güçle ilgili yapılan düzenleme ile kapasite anlamında genişleme sağlandı.

Toplam 167 tesis için 2.545 MW’lık hibrit başvurusu yapıldı

12 Temmuz 2021 itibarıyla EPDK’ya yapılan hibrit başvurularında güncel durum ise ana kaynak / ilave güç ve başvuru sayısı olarak şöyle gerçekleşti:

- 44 RES / 1.108 MW / 38 tanesi olumlu
- 54 HES / 563 MW / 2 tanesi olumlu (diğerlerine görüş bekleniyor)
- 28 BES / 116 MW / 2 tanesi olumlu
- 20 JES / 272 MW
- 21 TES / 483 MW

RES’ hibrit başvurularında gelinen son noktada ise 1.108 MW gücünde 44 RES’e hibrit yapılması kararı çıktı. 800 MW gücündeki 38 RES için TEİAŞ tarafından olumlu görüş verilirken, bunlardan 9 tanesi Kurul tarafından uygun bulundu.

Yatırımcı bunlara dikkat etmeli

Toplantıda ele alınan önemli başlıklardan biri de RES tesislerinde hibrit başvurularında yatırımcı tarafından dikkat edilmesi gereken noktalar oldu. Buna göre yatırımcıların aşağıdaki hususları başvuru aşamasında gözetmesi gerekiyor:

- Santral sahası köşe koordinatlarının ardışık sıralı olarak verilmesi
- Koridor oluşturulmaması, bütünleşik sahalar olması
- Yardımcı kaynak GES ise santral sahası kurulu güç yoğunluk değerine uyulması
- MW başına 15 dönüm alanın talep edilmesi
- Santral sahası kurulu güç yoğunluk değerinin doğru belirlenmesi
- Usul ve esaslara uygun bilgi formu doldurulması
- Her yıl ocak ayında yayınlanan bir önceki yıla ilişkin kaynak bazında yerli aksam / bütünleştirici parça listesine uyulması
- İzin, ruhsat vb. süreçlerin yeniden tekrarlanmaması için lisanslı tesisler için başvurulması,
- Yasaklı alanlara ve sulu tarım arazilerine rastlamaması.

TÜREB BÜNYESİNDE ‘HİBRİT’, ‘SANAYİ’ VE ‘OFFSHORE’ ÇALIŞMA GRUPLARI HAYATA GEÇİRİLİYOR

- Türkiye rüzgar sektörünün çatı kuruluşu TÜREB, sektörün gündeminde olan ortak konulara odaklanmak üzere 3 ayrı çalışma grubu oluşturdu.
- Kamunun da yakından destek verdiği, Offshore (deniz üstü rüzgar), Hibrit ve Sanayi konularında hayata geçirilecek olan çalışma grupları TÜREB üyelerinden ve alanlarında uzman TÜREB tarafından davet edilen katılımcılardan oluşturuluyor.
- Faaliyetlerine eylül döneminde başlamayı hedefleyen çalışma grupları Başkan ve üyelerini de belirledi.

TÜREB Yönetim Kurulu koordinatörlüğünde periyodik olarak gerçekleşecek çalışma grubu toplantılarında, kamu, özel sektör, akademisyen ve yurtdışı projelerinde yer alan Türk profesyoneller bir araya geliyor. Çalışma gruplarının faaliyetleri çerçevesinde mevzuatlar, planlanan yeni projeler, RES tedarik zincirinin genişlemesi için gerekli destekler, küresel pazarlardaki trendlerin yakın takibi gibi konuların ele alınmasının yanı sıra uluslararası firmalarda söz konusu alanlarda çalışan Türk profesyonellerin tecrübelerinden de yararlanılması planlanıyor.

“Yenilenebilir Enerji STK’larının iş birliğini bekliyoruz”

TÜREB Yönetim Kurulu Başkanı Ebru Arıcı, hibrit ve sanayi gibi başlıkların tüm yenilenebilir enerji sektörünün ortak konuları arasında yer alması nedeniyle, bu grupların hazırlayacağı proje ve etkinliklerde diğer yenilenebilir enerji STK’ları ile iş birliği yapmayı arzu ettiklerini söyledi. Arıcı, “TÜREB üyelerinin önemli bir bölümü halihazırda diğer sektör kuruluşlarının da üyesi. Kurduğumuz üç ayrı grubun etkin çalışabilmesi ve somut veriler ışığında sağlıklı değerlendirmeler yapabilmesi adına diğer STK’ları da grup çalışmalarımıza davet ederek, görüşlerini almayı son derece önemsiyoruz. Çünkü bu başlıklar hepimizi ilgilendiriyor ve bu alanlarda yaratılacak ortak fayda tüm ülkemiz yararına olacaktır” dedi.

Ülke dekarbonizasyon hedeflerine de somut katkı hedefleniyor

TÜREB Çalışma Gruplarının faaliyetleri ülke ekonomisinin dekarbonize edilmesinde ciddi rol oynayacak aksiyonların hayata geçirilmesine katkı sağlamayı da amaçlıyor. Sisteme daha fazla yenilenebilir, özellikle rüzgar dahil etmek ve şebeke yönetiminde fazla üretimden yararlanma hususunda teknolojik gelişmelere adapte olmanın yollarının değerlendirileceği gruplarda hibrit sistemler, deniz üstü santraller, hidrojen üretimi ve depolama aracılığıyla ülkemizin doğal kaynaklarından rüzgarın en verimli biçimde kullanımı ve sürdürülebilirliğin artmasına destek verilecek. Yılda 4 kez bir araya gelecek gruplarda tüm bu başlıklar detaylarıyla masaya yatırılacak, ihtiyaçlar ve sorunların çözümüne yönelik öneriler belirlenecek.

MAKALE

UL TÜRKİYE

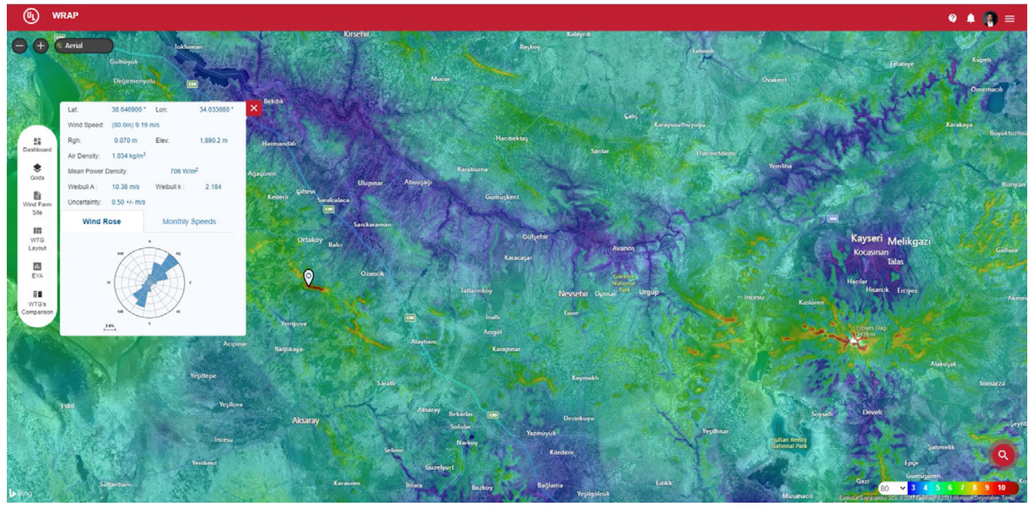
UL’nin gelişmiş web tabanlı platformu, rüzgâr geliştirme ekiplerine Türkiye’de yakında gerçekleşecek olan rüzgâr ihalesinde teklif sunarken hızlı ve bağımsız bir şekilde ön enerji üretimi değerlendirmelerini gerçekleştirmeleri için hızlı ve verimli bir süreç sağlar.

2021 yılının sonunda Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynakları Alanı (YEKA) aracılığıyla bir milyar vatlık rüzgâr enerjisi projeleri için ihaleye çıkılacak. Türk rüzgâr geliştiricileri kazanan teklifin kendilerinde olmasını garanti altına almak için en verimli rüzgâr projelerini bulmaya çalışacaklar. Mümkün olduğunca rekabetçi ve avantajlı olmak için, bu geliştiriciler için rüzgâr kaynağını ve enerji üretimini olabildiğince hızlı ve doğru bir şekilde karakterize etmek gerekmektedir. Kapsamlı bir rüzgâr enerjisi üretim değerlendirmesi gerçekleştirirken birçok değişken olduğundan bu süreç biraz zorlu olabilir ve bu tür bir analiz rüzgâr kaynağı analistlerinin saatlerce çalışmasını gerektirebilir. Aynı zamanda, rüzgâr ihaleleri rekabet ortamı oluşturmak ve elektrik maliyetlerini aşağı çekmek için harika olsa da daha küçük geliştirme ekipleri için aynı anda birden fazla projeye teklif vermede daha büyük ekiplerinin sahip olduğu personel kaynaklarıyla rekabet etmesi daha zor olabilir.

UL, rüzgâr geliştiricilerinin kaynak ve enerji analizlerini gerçekleştirmeye çalışırken karşılaştıkları bazı zorlukları ele almak için rüzgâr kaynağı, enerji üretimi ve değişkenlikleri tanımlamak için gerekli olan verilere, araçlara ve süreçlere birleşik bir şekilde erişim sunan web tabanlı bir platform geliştirdi. Wind Resources Assessment Platform (WRAP) (Rüzgâr Kaynakları Değerlendirme Platformu) adı verilen bu web tabanlı platform, kullanıcılara hangi projelere yatırım yapacaklarına karar verme konusunda yeterli doğruluk sağlar ve bunu hızlıca yapar. Geleneksel enerji değerlendirmeleri 80-100 saatlik bir çalışma gerektirebilirken, WRAP bu analizi gerçekleştirmek için gereken süreyi 10-50 saate indirir. Bağımsız bir taraf ile kapsamlı bir analiz gerçekleştirmek proje için gerekli olsa da WRAP, rüzgâr geliştiricilerine bir proje üzerinde hızlıca hareket edip etmemeleri üzerinde karar vermeleri için yeterli bilgi ve doğruluğu sağlar.

WRAP tipik bir ön enerji değerlendirme sürecinin adımlarını takip etmek üzere tasarlanmıştır. YEKA rüzgâr ihalelerinde teklif veren geliştiricilerin analizlerini nasıl kolaylaştıracağını açıklamak için bu süreci aşağıda özetliyoruz:

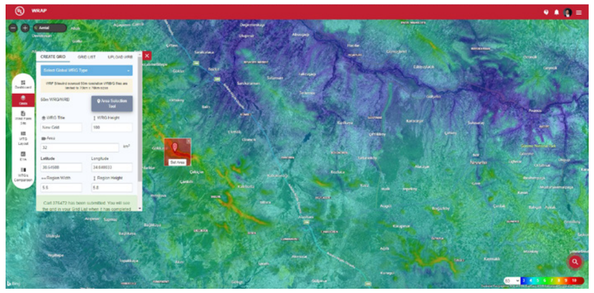
1. Saha Belirleme—Süreçteki ilk adım, geliştirme için en iyi lokasyonları belirlemek ve bu konumlara öncelik vermektir. Bunu, Türkiye’nin ticarî veya kamuya açık herhangi bir rüzgar haritasına, verilerine ve istatistiklerine erişerek gerçekleştirebilirsiniz. WRAP’in harita tabanlı ara yüzünde, kullanıcılar 200 m çözünürlükte rüzgâr haritalarına göz atabilir ve rüzgar hızı, hava yoğunluğu, ortalama güç yoğunluğu, Weibull A, belirsizlikler, rüzgâr dağılımı grafiği (windrose) ve aylık hızlar gibi istatistiklere ulaşabilirler. Burada kullanıcılar hangi sahaların en cazip olduğuna karar vermek için lokasyonları hızlıca karşılaştırabilir.



Türkiye’nin rüzgar haritasını ve nokta lokasyonları için rüzgar istatistiklerini gösteren WRAP ekran görüntüsü.

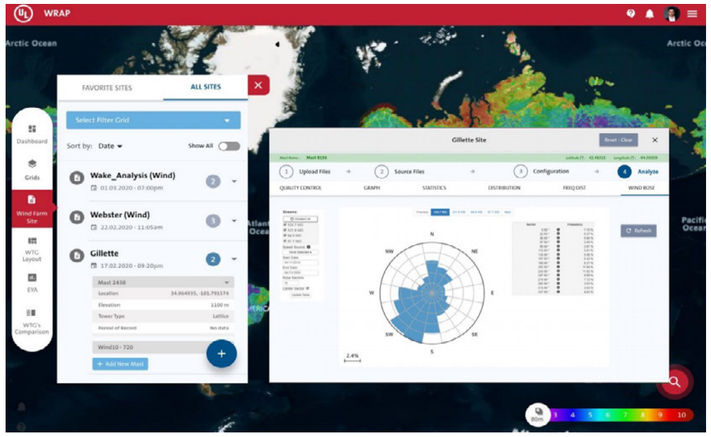
2. Rüzgâr Kaynak Alanları Oluşturma (Wind Resource Grid – WRG)

Saha ölçümleri gerekli ve/veya mevcut olmasa da kullanıcılar WRAP'in Grid (Alan) özelliği aracılığıyla iki farklı WRG türüne erişebilir veya indirebilir. 200 m WRG ölçüm direklerinin konumlandırılabilmesi için yeterlidir, ancak sahada ölçüm gerekli değil ise yüksek çözünürlüklü veya en güncel ERA5 uzun dönemli referans veri setleri ile mikro ölçekte indirgeme yöntemi kullanılarak elde edilmiş olan 50 m WRG, türbin yerleşimlerini ve enerji değerlendirme faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için idealdir.



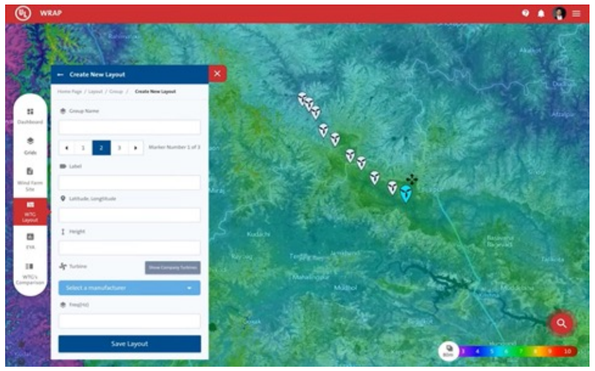
Parametreleri ayarlamak, alanı seçmek ve 50 m rüzgâr kaynak alanı oluşturma özelliğini gösteren WRAP ekran görüntüsü.

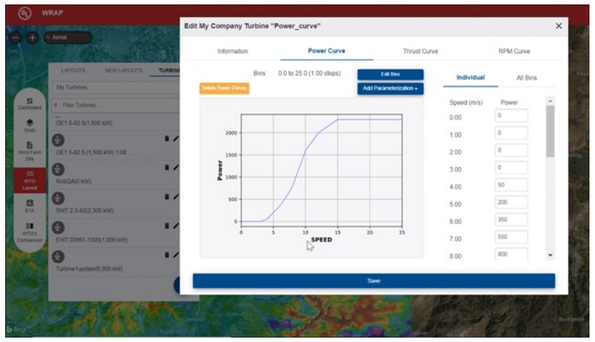
3. Saha Ölçümleri veya Sanal Ölçüm Direği Verilerini Yükleme ve Analiz Etme— Eğer rüzgâr ölçüm direği verisi mevcut ise, kullanıcılar WRAP'in rüzgar santrali sahası (Wind Farm Site) özelliğini kullanarak ham verileri sisteme yükleyebilir ve bir kalite kontrol süreci yürütebilir. Bu özellik aynı zamanda kullanıcıya grafikler, istatistikleri, dağılımı, frekans dağılımını ve rüzgâr yönü dağılımı grafiğini inceleme fırsatı sağlar. Rüzgâr ölçüm direği verisi mevcut değil ise, kullanıcılar sanal bir ölçüm direği verilerini sisteme aktarabilir ve benzer bir analiz gerçekleştirebilir.



Parametreleri ayarlamak, alanı seçmek ve 50 m rüzgâr kaynak alanı oluşturma özelliğini gösteren WRAP ekran görüntüsü.

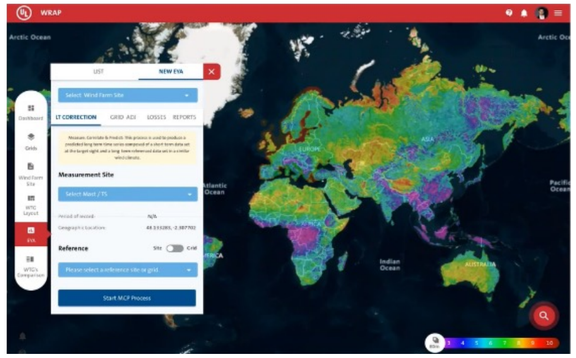
4. Türbin Yerleşimlerini ve Güç Eğrilerini Belirleme— WRAP kullanıcıları Rüzgar Türbini (WTG) Yerleşimi özelliğini kullanarak, önceden tasarlanmış türbin yerleşim planını platforma yükleyebilir veya kendi yerleşim planlarını kaydedebilir. Burada türbinler harita üzerine yerleştirilir ve kullanıcı tasarımı düzenleyebilir veya ilave türbinler ekleyebilir. Kullanıcılar yeni bir türbin modeli ekleyebilir ya da WRAP veri tabanına önceden yüklenmiş olan türbin modellerinden ve özelliklerinden seçim yapabilirler. Türbinler seçildiği zaman WRAP kullanıcıların güç eğrilerini değiştirmesine olanak sağlar.

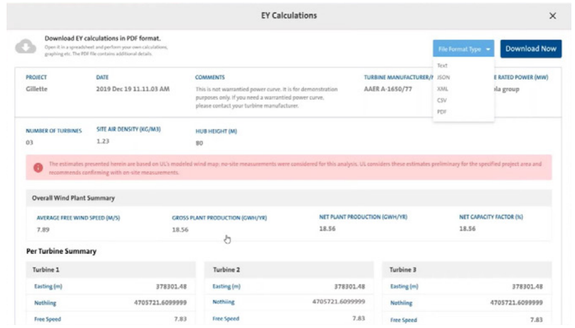




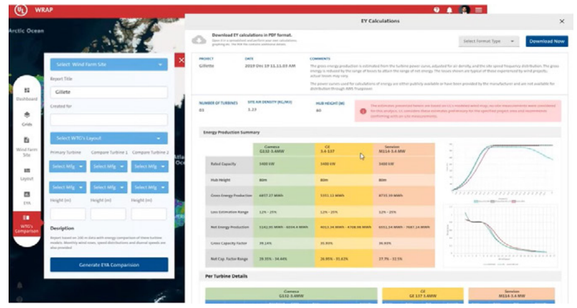
Türbin yerleşimlerini yükleme veya sıfırdan oluşturma, türbin modelleri ekleme ve güç eğrisi verilerini değiştirme özelliklerini gösteren ekran görüntüsü.

5. Enerji Verimi Değerlendirmeleri Gerçekleştirme— Kullanıcılar proje bazında brüt ve net enerji, yıllık enerji üretimi (AEP) hesaplamaları ve raporları oluşturabilir. Türbin yerleşim planı uygulamaya yüklendiğinde ve sisteme aktarıldığında, WRAP, arka planda rüzgâr kaynağı değerlendirmelerinin bütün yönlerini hesaplar. Burada platform, önceki adımlarda girdisi yapılan veri kaynaklarını kullanarak Ölç-İlişkilendir-Öngör (MCP) analizini yapmak için endüstri standardı sürecini gerçekleştirir. Kullanıcılar, diğer referans istasyon verilerinin mevcut olmadığı durumlarda platform aracılığı ile MERRA2, ERA5 gibi küresel uzun dönemli veri referans setlerine erişebilirler. Bu adımda, kullanıcı uzun vadeli düzeltmeler, şebeke ayarlamaları yapabilir, kayıpları tanımlayabilir ve P50'leri ile enerji üretim raporu oluşturabilir.

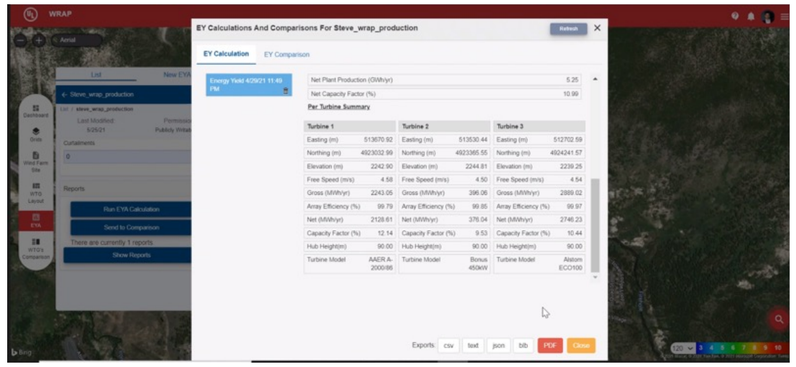




6. Rüzgâr Türbinlerini ve Yerleşim Planlarını Karşılaştırma—WRAP, kullanıcıların rüzgâr sahası yerleşim planlarını ve türbin modellerini karşılaştırmalarına ve değişiklikler yapmalarına, hesaplamaları ve enerji kayıplarını düzenlemelerine ve hatta bir sahayı diğer bir saha ile karşılaştırmalarına olanak sağlar. WRAP aynı zamanda geçmiş dönemlerdeki projeler için proje ayrıntılarına ve sonuçlarına ulaşabilir ve bunları depolayabilir. Eğer birkaç rüzgâr ihalesi lokasyonu düşünüyorsanız, bu özellik projeleri öncelik sırasına koymanıza ve hangilerinin peşinden gitmek için daha avantajlı olduğuna karar vermenize yardım edebilir.



WRAP, enerji değerlendirmeleri gerçekleştirmek için kullanılan araçların sadeleştirilmiş halidir ve bağımsız bir tarafça yapılan kapsamlı bir analizin değerinin yerine geçmemektedir. Ancak, kullanıcıların bağımsız olarak hızlıca karar vermelerini sağlayacak yeterlilikte değer katar. WRAP'ın en önemli özelliği, bir ön enerji değerlendirmesi üretmek için gereken verileri, araçları ve süreçleri kolaylaştırmasıdır. 2021 Türkiye rüzgâr ihalelerinde teklif vermeyi düşünenler için, bu zaman kazandıran araç potansiyel rüzgâr projelerine erişirken ve optimize ederken önemli bir avantaj sunar.



www.tureb.com.tr

www.tureb.com.tr

TÜREB OFİS TAŞINDI

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği'nin 2014 yılından bu yana faaliyet gösterdiği Çukurambar Green Office binasındaki çalışma ofisi, 1 Haziran 2021 itibarıyla Mutlukent Mahallesi 2038 Sokak, No:15 Beysukent, Çankaya adresine taşındı.

Son 7 yıldır Kızılırmak Mahallesi, 1443 Cad. 22/16 (Green Office Binası) Çukurambar Çankaya adresinde faaliyette bulunan TÜREB ofis için, artan kira bedelleri nedeniyle ve pandemi dolayısıyla hem çalışanlara hem de TÜREB üyelerine ziyaretleri sırasında daha rahat ve sağlıklı bir ofis ortamı sunabilmek için taşınma kararı alındı.

1 Haziran itibarıyla Beysukent'teki yeni adresinde faaliyetlerine başlayan TÜREB, yeşil bahçesi ve daha ferah bir çalışma ortamı sağlayan ofisiyle ziyaretçilerini ağırlamaya hazır.

TÜREB BAŞKANI, TBMM ENERJİ KOMİSYONU YENİ BAŞKANI ZİYA ALTUNYALDIZ'I ZİYARET ETTİ

Türkiye Büyük Millet Meclisi Sanayi, Ticaret, Enerji, Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji Komisyonu'nun yeni başkanı Ziya Altunyaldız oldu. TÜREB Başkanı Ebru Arıcı, TBMM Enerji Komisyonu yeni başkanı Altunyaldız'ı makamında ziyaret ederek, rüzgar enerjisi sektörünün güncel konularını arz etti.

RÜZGAR ENERJİSİ HAKKINDAKİ YÖNETMELİK DEĞİŞTİRİLDİ

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından 17 Haziran'da yayınlanan 31514 sayılı Resmi Gazete'de "Rüzgar Kaynağına Dayalı Elektrik Üretimi Başvurularının Teknik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" yayımlandı. Yönetmelikte şu maddeler yer alıyor:

MADDE 1 – 20/10/2015 tarihli ve 29508 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Rüzgar Kaynağına Dayalı Elektrik Üretimi Başvurularının Teknik Değerlendirmesi Hakkında Yönetmeliğe 7 nci maddeden sonra gelmek üzere aşağıdaki madde eklenmiştir.

"Usul ve esaslar"

MADDE 7/A – (1) Rüzgar enerjisine dayalı elektrik üretim tesislerinin teknik değerlendirmesi ile ilgili diğer hususlar ve 2/11/2013 tarihli ve 28809 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği kapsamında yapılan birden çok kaynaklı elektrik üretim tesisleri ile ilgili iş ve işlemlere ilişkin hususlar Genel Müdürlük tarafından hazırlanan ve Bakanlık resmi internet sitesinde duyurulan usul ve esaslar ile belirlenir."

MADDE 2 – Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

MADDE 3 – Bu Yönetmelik hükümlerini Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı yürütür.

VADELİ ELEKTRİK PİYASASI (VEP) İŞLEME AÇILDI

Enerji Piyasaları İşletme A.Ş. (EPİAŞ) Vadeli Elektrik Piyasası (VEP), 1 Haziran itibarıyla işleme açıldı. Türkiye'nin enerji piyasalarına duyulan güvenden dolayı piyasa derinliğinin önceki yıllara göre arttığını dile getiren ve Türkiye'de artık elektrik piyasasının herkesin kendi alım-satım riskini yönettiği pazar yeri anlamına geldiğini kaydeden Dönmez, "Bugün, 3 yıllık bir süreci sonuçlandırıyoruz. VEP ile son 20 yıllık yolculuğumuzda bizleri bir adım öteye taşıyacak yeni bir sayfa daha açıyoruz. VEP ile fiziksel teslimat yükümlülüğü doğuran ileri tarihli işlemlerle daha şeffaf, istikrarlı ve rekabetçi bir ortamda elektriğin alım ve satımına imkan sağlıyoruz. Böylece, piyasanın şeffaflığını daha da artırarak katılımcıları fiyat riskinden korumuş olacağız" diye konuştu.

1 Haziran itibarıyla altı adet aylık ve iki adet çeyreklik bazda yük kontratın işleme açıldığını aktaran Dönmez, "Piyasanın talepleri doğrultusunda VEP'te yıllık kontratlarla birlikte puant ve puant dışı kontratlar da devreye alınacak. Gelişmiş enerji piyasalarındaki enstrümanlardan biri olan VEP ile enerji piyasamızın bugün itibarıyla olgunluk dönemine girdiğini söyleyebiliriz" değerlendirmesinde bulundu.

YEK-G PİYASASI AÇILDI

Türkiye'nin yeşil enerji yolculuğunda yeni bir dönemin başlangıcı olan YEK-G Sistemi ve Organize YEK-G Piyasası 21 Haziran'da düzenlenen törenle açıldı. Piyasa katılımcıları, Organize YEK-G piyasasında yenilenebilir enerji kaynakları hidrolik, güneş, rüzgar, jeotermal ve biyokütle bazlı açılacak kontratlarda ticaret yapmaya başlayacaklar. Yüzde yüz yerli imkanlarla blok zincir teknolojisi kullanılarak oluşturulan YEK-G sisteminde üretilen her bir 1 megavat elektrik üretimine karşılık özel bir kod tanımlanıyor ve böylece sistemin veri doğruluğunun ve takibi sağlanabiliyor.

RÜZGAR YÜKSELEN KAPASİTESİYLE ENERJİDE PAYINI ARTIRIYOR

Küresel rüzgar enerjisi kapasitesi, 2020'de devreye alınan yaklaşık 100 GW rekor kapasiteyle 743 GW'a ulaştı. Dünyada en yüksek kapasiteye sahip ikinci temiz enerji kaynağı olan rüzgar enerjisi, geçen yılki rekor kapasite artışı sayesinde yenilenebilir enerjideki payını yüzde 27'ye taşıdı.

Asya bölgesi geçen yıl sonu itibarıyla 338,6 GW rüzgar enerjisi kurulu gücüyle dünyada ilk sırada yer alırken, bu bölgeyi 218,9 GW'la Avrupa, 135,9 GW'la ABD ve 33,9 GW'la Latin Amerika ve Karayipler takip etti. Kapasitenin kalan kısmını Pasifik, Afrika ve Orta Doğu ülkeleri oluşturdu.

GWEC verilerine göre, rüzgar enerjisi kapasitesinin 2025'ten önce 1000 GW'a ulaşacağı ve 2050'de net sıfır emisyon hedeflerine ulaşmada rüzgar enerjisinin rolünün artmaya devam edeceği öngörülüyor.

Son yıllarda yenilenebilir enerji kapasitesini hızla artıran Türkiye'de de rüzgar enerjisi hidroelektrikten sonra en büyük kapasiteye sahip ikinci temiz enerji kaynağı olarak öne çıkıyor. Türkiye, şu anda rüzgar enerjisi kapasitesiyle dünyada 12'nci, Avrupa'da 7'nci sırada yer alırken, ülkenin toplam elektrik kurulu gücünün yaklaşık yüzde 10'unu rüzgar enerjisi oluşturuyor.

TSKB'DEN, FİNANSE ETTİĞİ RÜZGAR YATIRIMLARIYLA KARBON EMİSYONU AZALTIMINA KATKI

Yenilenebilir enerji alanında ağırlıklı olarak rüzgar, jeotermal, güneş ve biyogaz kaynaklarına dayalı yatırımların finansmanını gerçekleştiren Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB), 15 Haziran Dünya Rüzgar Günü'nde temiz enerjinin önemine dikkat çekti. Yenilenebilir enerji alanında öngörülen toplam kurulu gücü 6.594 MW düzeyinde olan 330 proje için finansman sağlayan TSKB, bu yatırımlarla Türkiye'nin yenilenebilir enerji gücünün yüzde 13,3'nü temsil ediyor. MW cinsinden yüzde 94'ü üretime başlamış olan bu yatırımlarla Türkiye'nin yıllık karbon emisyonu azaltımına 12,2 milyon ton seviyesinde katkı sağlanıyor. TSKB'nin şimdiye kadar 1.6 Milyar dolar finansman gerçekleştirdiği rüzgar enerjisi yatırımları ise 2020 yıl sonu itibariyle 38 santral ile 1.710 MW kurulu güce ulaşmış durumda.

KÜRESEL RÜZGAR ENERJİSİ KURULUM MALİYETLERİNİN 2050'YE KADAR YARI YARIYA DÜŞMESİ BEKLENİYOR

ABD merkezli Lawrence Berkeley Ulusal Laboratuvarı'nda yürütülen araştırma sonuçlarına göre, rüzgar enerjisi maliyetleri son 5 yılda beklenenden daha fazla azaldı. Karasal, sabit ve deniz üstü rüzgar enerjisi santrallerinin tümünde kurulum maliyetlerinin düşmesi ve ülkelerin enerji arzında rüzgarın payının artması bekleniyor. Küresel rüzgar enerjisi kurulum maliyetlerinin teknolojik ve ticari gelişmelerin etkisiyle 2035'e kadar yüzde 37, 2050'ye kadar yüzde 49 azalacağı hesaplanıyor.

Maliyetlerin düşmesinde, teknolojisi ve elektrik üretim kapasitesi yüksek rüzgar türbinlerinin kullanımının yanı sıra rüzgar santrallerinin büyüklüğü önemli rol oynuyor. Araştırmaya göre, 2035'e kadar karasal rüzgar enerjisinde kullanılan türbinlerin kurulu gücünün ortalama 2,5 megavattan 5,5 megavata, deniz üstü rüzgar türbinlerinin büyüklüğünün ise 6 megavattan 17 megavata yükseleceği öngörülüyor.

YEŞİL HİDROJEN TÜRKİYE'NİN AVRUPA'YA İHRACATINDA YENİ OYUNCU OLABİLİR

İklim değişikliğiyle mücadele ve 2050'de net sıfır emisyonu başarma hedefleri, dünyada yeşil hidrojene olan ilgiyi giderek artırıyor. Danışmanlık şirketi Wood Mackenzie'ye göre, yeni politikalar hidrojen kullanımını ve teknolojilerini teşvik ederken Avrupa Birliği ve 17 ülkenin ise bu konuya özel ulusal hidrojen stratejisi bulunuyor. Sadece bu yılın ilk çeyreğinde hidrojene yapılan yatırım miktarı 4,5 milyar doları aştı.

Türkiye'nin, yüksek yenilenebilir enerji potansiyeliyle yeşil hidrojen üretiminde avantajlı olduğu ve gelecek 10 yılda yeşil hidrojenin Avrupa'ya ihracatının Türk ihracatçılar için önemli fırsatlar oluşturabileceği ifade ediliyor.

EBRD Yeşil Ekonomi ve İklim Eylemleri Direktör Yardımcısı Cristian Carraretto, hidrojen üretiminin giderek arttığına dikkati çekerek, ilk olarak yenilenebilir enerji ve doğal gazdan hidrojen üretiminin ağırlık kazanacağını fakat gelecek 10-15 yıllık dönemde hidrojen üretiminin yeşil kaynaklardan sağlanacağını dile getirdi. Ayrıca hidrojen talebinin şu anda ağırlıklı olarak Avrupa'dan kaynaklandığını ve bu açıdan, Türkiye'de hidrojen üretimi yapılarak Avrupa'ya satılabilir" dedi.

AMERİKAN ENERJİ BAKANI GRANHOLM 'NET SIFIR EKONOMİ' HEDEFİNİ GÜÇLENDİRECEK 'HİDROJEN ENERJİSİ' PROGRAMINI DUYURDU

ABD Enerji Bakanlığı hidrojen konusunda 'Net Sıfır Ekonomi' hedefli bir program başlattığını açıkladı. Projenin amacı, 10 yıl içerisinde temiz hidrojen maliyetini yüzde 80 oranında düşürerek 1$/kg'a indirmek. Projenin, bir yandan Amerika'nın iklim kriziyle başa çıkmasına ve Biden-Harris yönetiminin 2050 yılına kadar net sıfır karbon emisyonu hedefine daha hızlı ulaşmasına yardımcı olurken bir yandan da istihdam yaratarak ekonomiyi büyütmesi bekleniyor.

Projeyle ilgili bilgi veren Amerikan Enerji Bakanı Jennifer M. Granholm, temiz enerji alanındaki son teknolojilerini hızla yaygınlaştırmak için kalan en zorlu engellerin üstesinden gelmeyi sağlayacak bu projenin, temiz enerji temelli, inovasyona ve iş birliğine dayalı bir ekonomi için güçlü bir zemin sağlayacağını söyledi. "Temiz hidrojen bir oyun değiştirici" diyen Granholm, hidrojenin, yüksek kirletici niteliğine sahip ağır hizmet ve endüstriyel sektörlerin karbondan arındırılmasına yardımcı olacağına, iyi ücretli temiz enerji işleri yaratacağına ve 2050 yılına kadar net sıfır ekonomiyi gerçekleştireceğine vurgu yaptı.

GELECEĞİMİZ İÇİN YENİLENEBİLİR GÜÇ

Yenilenebilir enerjinin dünyada yarattığı dönüşümü, Türkiye'nin yeni nesil enerji şirketi olarak ülkemize taşıyoruz. Bu alandaki öncülüğümüzü, kurulu gücümüzün **%87'sini** oluşturan yenilebilir kaynaklardan enerji üreterek sürdürüyoruz.

Zorlu Enerji olarak Akıllı Hayat 2030 vizyonumuz doğrultusunda gelecek nesillere daha yaşanabilir bir çevre ve toplum bırakmak için çalışıyoruz. Tüm faaliyetlerimizi, çevre ve toplumu koruyan bir enerji üretim dengesini gözeterek hayata geçiriyor, tüm çalışmalarımızda Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını dikkate alıyoruz.

Enerjimiz sürdürülebilir bir gelecek için...

ZORLU | zorluenerji.com.tr | /zorluenerji

ZORLUENERJİ

KUZEY ATLANTİK AÇIK DENİZ RÜZGAR PROJESİ'NİN YAPIM ÇALIŞMALARI BAŞLADI

İngiliz-Amerikan ortaklığı Hecate Independent Power Limited (HIP), İngiltere şebekesine bağlı Kuzey Atlantik'te 10.000 MW'lık sabit ve yüzer rüzgar türbini kurmak için HIP Atlantik Projesi'ni başlattı. Proje 21 milyar İngiliz sterlini gibi rekor bir yatırım bedeline sahip olacak.

Toplam proje yatırım maliyetinin 21 milyar İngiliz sterlin(30 milyar USD) olacağı tahmin edilen HIP'ın şebeke bağlantısı için İngiliz National Grid Company'ye 4 bağlantı başvurusu yapıldı. Her biri biner MW'lık güce sahip olacak 4 deniz üstü rüzgar çiftliği, yüksek voltajlı denizaltı güç iletim kabloları sayesinde Kuzey Atlantik'te farklı noktalara kurulacak. Bu kabloların üretimi İngiltere'nin kuzey doğusundaki bir limanda 200 milyon sterlin yatırımla inşa edilecek bir kablo fabrikasında yapılacak. Kurulacak rüzgar santrallerinden sağlanan ilk 2.000 MW'lık üretim kapasitesinin, Birleşik Krallık'ın son kömür yakıtlı elektrik santralleri ve birinci nesil nükleer santrallerin devre dışı bırakılmasıyla eş zamanlı olarak 2025 başlarında devreye alınması planlanıyor.

BIDEN YÖNETİMİ ABD'NİN İLK TİCARİ ÖLÇEKLİ DENİZ ÜSTÜ RÜZGAR PROJESİNE ONAY VERDİ

Amerika Birleşik Devletleri, Biden yönetiminin yeşil enerjiye yatırım sözü kapsamındaki ilk büyük atılımını yapmaya hazırlanıyor. Ülkenin ilk ticari ölçekli deniz üstü rüzgâr projesi için Beyaz Saray'dan onay çıktı. Biden yönetiminin rüzgâr enerjisi, özellikle de deniz üstü rüzgâr santrali yatırımları için büyük planları bulunuyor. Yönetimin 2030 yılı itibariyle 30 bin MW rüzgâr enerjisi planı, ülkenin en önemli yatırımlarından biri olarak gösteriliyor. Kaliforniya kıyılarında gerçekleştirilecek ve 1,6 milyon haneye elektrik sağlayacak Vineyard Projesi'nin 2030 yılına kadar tamamlanması planlanıyor.

Proje kapsamında bir açıklama yapan İçişleri Bakanı Deb Haaland "Temiz enerjiden oluşan bir geleceğe ulaşma imkânına sahibiz. Proje için verilen onay ile yönetimin iklim değişikliğiyle mücadele ederken yüksek ücretli sendika işleri yaratma hedefine bir adım daha yaklaşacağız" ifadelerini kullandı.

RÜZGAR ENERJİSİ TESİS KURULUM EMİSYONLARI ARAŞTIRMALARA KONU OLUYOR

"Net sıfır emisyon" hedefine doğru yol alınırken en temiz enerji kaynaklarından olan rüzgar ve güneş enerjisi santrallerinin kurulum sürecince ortaya çıkan emisyonlar da araştırmalara konu olmaya başladı. Bernstein Research şirketi analisti Deepa Venkateswaran'ın yayınladığı son araştırma bu konuda aksiyon almak isteyen rüzgar santrali bileşen üreticilerine ışık tutar bir nitelik taşıyor.

Rüzgar ve güneş santrallerinin kurulu sürecinde çıkan emisyonların asgari düzeye indirilmesi için, Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı, Vestas, Siemens Gamesa ve çalıştığı şirket Bernstein'ın tahminlerine benzer verilerden yola çıkan Analist Deepa Venkateswaran,rüzgar türbinlerinin karbon ayak izine en büyük katkının çelik, alüminyum ve parçaları bir arada tutan epoksi reçinelerden kaynaklandığını belirledi. Karbon etkisinin yüzde 30'unu çelik kule, yüzde 17'sini beton temel ve yüzde 12'sini karbon fiber ve fiberglas bıçaklar oluşturuyor.

İyi haber şu ki rüzgar santrallerinde kullanılan ekipmanlar on yıllarca süren ömrü boyunca karbon maliyetini amorte ediyor. Araştırma, rüzgar enerjisinin karbon ayak izinin kömürle çalışan elektrik santrallerinden yüzde 99, doğalgazdan yüzde 98 ve güneşten yüzde 75 daha az olduğunu belirledi. Daha spesifik olarak ise, rüzgar türbinleri üretilen her kilovatsaat elektrik başına ortalama sadece 11 gram CO2 emisyonu oluştururken bu rakam, güneş enerjisi için 44 g/kWh, doğal gaz için 450 g /kWh ve kömür için 1.000 g/kWh saat olarak gerçekleşiyor.

AVRUPA'DA PİL HÜCRESİ YATIRIMLARINDA PATLAMA

Avrupa'da pil hücresi yatırımlarında patlama yaşanıyor. Transport & Environment (T&E) tarafından yayınlanan araştırmaya göre Mayıs 2021 itibariyle, AB ve İngiltere'de 38 pil hücresi 'gigafabrikası' inşa ediliyor ya da planlama aşamasında bulunuyor. Bu da "yeni altın" olarak adlandırılan pil teknolojileri için yaklaşık 40 milyar Euro'luk yatırım ve Avrupa genelinde 44.000 kişilik istihdam anlamına geliyor.

T&E'nin kamuya açık bilgilerle ilgili analizine göre, bugüne kadar yapılan 38 pil yatırımı duyurusunun 17'si tam finansman sağladı ve muhtemelen yatırımlar için otomotiv ve enerji şirketleriyle anlaşmalar yaptı. İsveç'te Northvolt, Polonya'da LG Chem, Almanya'da Tesla ve Fransa'da CATL ve ACC bu yatırımcılar arasında yer alıyor. Bunlara ek olarak 10 proje kısmi finansman sağladı ve geliştirmenin daha erken aşamalarında bulunuyor. İngiltere'de Britishvolt, İtalya'da Italvolt, Norveç'te Freyr ve İspanya'da Basquevolt-Nabatt gibi Avrupa'nın yerel pil özerkliği için kilit öneme sahip projeler kısmi finansmanını tamamlayan projeler arasında.

Tüm bu projeler planlandığı gibi hayata geçirilirse 2025 yılına kadar Avrupa'da 462 GWh'lık pil kapasitesi gerçekleştirilmiş olacak ve 2030 yılına kadar 1.144 GWh'a (veya beklenen küresel üretimin yaklaşık üçte birine) ulaşacak. Bu kapasite, 2025'te Avrupa'da elektrikli otomobil satışlarının yaklaşık yüzde 50'sini ve 2030'da yüzde 90'ından fazlasını sağlamaya yeterli olacak. Bu da otomobil kaynaklı karbon emisyonlarında 2025'te yüzde 44; 2027'de yüzde 62 ve 2030'da yüzde 91'lik azaltım hedefine karşılık geliyor.

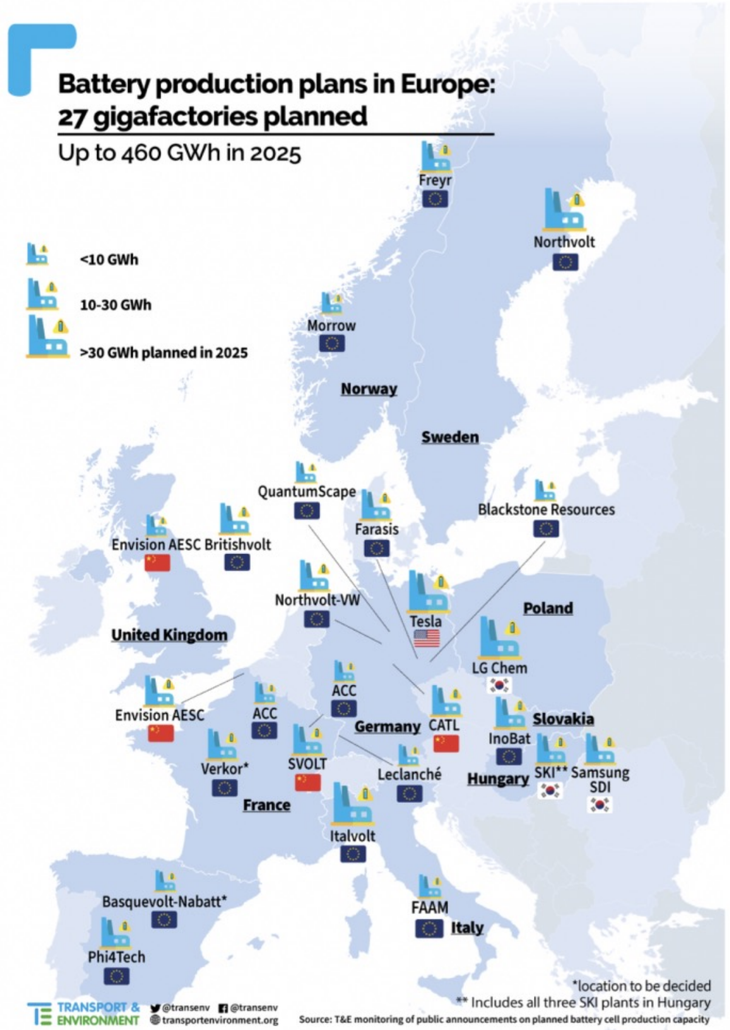


Figure 2: European gigafactories map

GÜNEY MARMARA BÖLGESİ RE-YOU PROJESİ İLE YENİLENEBİLİR ENERJİ SEKTÖRÜNDE EĞİTİM VE KARİYER MERKEZİNE DÖNÜŞÜYOR

Avrupa Birliği Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) kapsamında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi Sektörel Operasyonel Programı çerçevesinde Güney Marmara Kalkınma Ajansı tarafından gerçekleştirilen RE-You Projesi'yle, yenilenebilir enerji kaynakları konusunda büyük potansiyele sahip olan Güney Marmara Bölgesi'nin bu alanda dünyanın önde gelen eğitim merkezlerinden birisi haline gelmesi amaçlanıyor.

Projenin başlıca hedefleri arasında teknik bölümlerden mezun 18-29 yaş arasındaki 480 gence yenilenebilir enerji sektöründe istihdam edilebilmeleri için gerekli niteliklerin kazandırılması yer alıyor.

Bu doğrultuda yapılacak çalışmalarla, yenilenebilir enerji alanında kariyer yapmak isteyen gençler, yatırımcılar ve iş verenler, sivil toplum kuruluşları, uluslararası platformlar, üniversiteler, kamu kurum ve kuruluşları bir araya gelecek ve projenin hedefleri hazırlanan strateji dahilinde gerçekleştirilecek.

RE-You Projesi'nin Adımları

Proje kapsamında, yenilenebilir enerji sektörü ile ilişkili toplamda 4 ay sürecek olan Hayat Boyu Öğrenme Programları geliştirilecek.

Balıkesir Üniversitesi ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezleri rüzgar, biyogaz ve fotovoltaik enerji sistemleri alanlarında yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşu olmak için Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ve Mesleki Yeterlilik Kurumu'na (MYK) başvuracak. Yenilenebilir enerji alanında oluşturulan Ulusal Meslek Standartları doğrultusunda Sürekli Eğitim Merkezleri yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşları olduktan sonra bölgede test ve belgelendirme sürecini yürütecek. Ek olarak, Sürekli Eğitim Merkezleri aynı zamanda Global Wind Organization (GWO) tarafından sertifikalandırılarak eğitim verecek. Elektrik Kuvvetli Akım Tesislerinde Çalışma Belgesi (EKAT) eğitimi de projede yer alacak kursiyerlere sağlanacak.

Sürekli Eğitim Merkezleri'nde yenilenebilir enerji eğitim birimleri ve laboratuvarları kurularak sektöre kazandırılacak. Balıkesir Üniversitesi ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Kariyer ve Danışmanlık Birimleri tanıtılacak. Yenilenebilir enerji eğitim birimlerinde katılımcılara yenilenebilir enerji sistemleri eğitimleri verilirken, uygulamalı eğitimler laboratuvarlarda verilecek.

Ayrıca kursiyerlere kişisel gelişim için kariyer odaklı kurslar verilecek. Yenilenebilir enerji eğitimleri ve kariyer odaklı kurslar e-öğrenme sistemlerine uyarlanacak. Kursiyerler bu eğitimlere ve kurslara istedikleri zaman ulaşabilecekler. Yenilenebilir enerji konusunda deneyimli AB ülkelerine Balıkesir Üniversitesi ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi temsilcilerinin katılımıyla çalışma ziyaretleri düzenlenecek.

Neden Güney Marmara Bölgesi?

RE-You Projesi'yle yenilenebilir enerji konusunda dünyanın önde gelen eğitim merkezlerinden birisine dönüşecek olan Güney Marmara Bölgesi, halihazırdaki üretim ve potansiyeliyle Türkiye'nin bu alandaki yükselen değeri. Rüzgar, biyogaz ve fotovoltaik gibi yenilenebilir enerji kaynakları açısından oldukça zengin olan bölgede, birçok ilçede elektrik üretim faaliyetleri yapılırken yenilenebilir enerji sektöründe kullanılan makine ve teçhizat üretimi de yaygınlaşıyor.

TÜREB
TWEA

TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ BİRLİĞİ
TURKISH WIND ENERGY ASSOCIATION
Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği'nin Ücretsiz Yayın Organıdır.

www.tureb.com.tr