



Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum

**TÜRKİYE 10 YILDA YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİMİNİ 3 KATINA ÇIKARDI**



Yenilenebilir Enerji Piyasasının Gazetesi Yıl: 16 Sayı: 333 www.petroturk.com



EDSİS Yönetim Kurulu Başkanı C. Can Tutuş

**KÜRESEL RİSKLER ENERJİDE DEPOLAMA DÖNEMİNİ BAŞLATIYOR**

Son dönemde yapılan yatırımlarla yenilenebilir enerjide gücüne güç katan Türkiye, bu alanda önemli bir rekora daha imza attı. Geçtiğimiz mart ayında 19,46 milyar kilovatsaat ile tüm zamanların en yüksek yenilenebilir kaynaklı elektrik üretimi gerçekleştirildi.

**Böylece, toplam elektrik üretiminin 3'te 2'si yenilenebilir kaynaklardan elde edilmiş oldu.**

# YENİLENEBİLİRDE YENİ REKÖR



## “YENİ BİR ENERJİ MİMARİSİ İNŞA ETMEYİ HEDEFLİYORUZ”

■ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar, “Üzerinde çalıştığımız yeni uzun dönemli enerji planı çerçevesinde yeni bir enerji mimarisi inşa etmeyi hedefliyoruz. Yenilenebilir enerji, şu anda olduğu gibi yeni enerji mimarimizin de önemli yapı taşlarından biri olmaya devam edecek. ‘Güneş ve rüzgarda 120 bin megavat kurulu güç’ hedefini çok daha yukarı taşıyacağız. Enerjideki yüksek talebin azami seviyede yerli ve yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasına dönük yatırımlarımız meyvesini veriyor” dedi. s4

ELEKTRİK ÜRETİMİNİN KAYNAKLARA GÖRE DAĞILIMI, MART 2026	ELEKTRİK ÜRETİM (MİLYAR KWH)	TOPLAM ÜRETİMDEKİ PAYI (%)
DOĞAL GAZ	2,42	8,1
YERLİ KÖMÜR	3,59	12,0
İTHAL KÖMÜR	4,41	14,7
HİDROELEKTRİK	10,6	35,4
JEOTERMAL	1,06	3,5
BİYOKÜTLE	0,89	3,0
GÜNEŞ	3,24	10,8
RÜZGAR	3,67	12,2
DİĞER	0,07	0,2
<b>TOPLAM ÜRETİM</b>	<b>29,95</b>	<b>100</b>
<b>YERLİ ÜRETİM</b>	<b>23,16</b>	<b>77,3</b>
<b>YENİLENEBİLİR ÜRETİM</b>	<b>19,46</b>	<b>65,0</b>

Paris'te Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) ortaklığında düzenlenen Üst Düzey Enerji Dönüşümü Diyalogu Toplantısı'nın açılışında konuşan COP31 Başkanı ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum, IEA ile COP31 Başkanlığının temiz enerji alanında stratejik ortaklık yürüteceğini açıkladı.

COP31 Başkanı ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum, Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) Paris'te bulunan genel merkezinde düzenlenen Yüksek Düzeyli Enerji Dönüşümü Diyalogu Toplantısı'nın açılış oturumuna katıldı. 50'den fazla hükümetten bakanların yanı sıra büyükelçiler ve diğer üst düzey temsilcilerin bir

# Paris'te COP31'in temiz enerji başlıkları anlatıldı



araya geldiği toplantının açılış konuşmasını Bakan Kurum ile birlikte IEA Başkanı Fatih Birol gerçekleştirdi.

## "KÜRESEL ENERJİ KRİZİNİ FIRSATA ÇEVİRMEK ZORUNDAYIZ"

Dünyada yaşanan enerji krizine dikkat çeken Bakan Kurum ülkelerin bu

süreçte temiz enerjiye geçişi hızlandırmanın ne kadar önemli olduğunu net bir biçimde gördüğünü anlattı: "Paris Anlaşması'nın ikinci 10 yılına adım atıyoruz. Bildiğiniz gibi; ilk 10 yıl, çerçeveyi inşa etmekle geçti. Hedefler koyuldu, taahhütler verildi, kurumlar şekillendi. Artık ikinci 10 yılın ana odağını, 'Uygulama' olarak görüyoruz. Elbette, bu geçişin

kolay olmayacağını biliyoruz. Bugün dünya, tarihinin en büyük enerji kriziyle karşı karşıya. Bu durumu hep birlikte fırsata çevirmek zorundayız. Bugün küresel enerji krizi; bağımlılığı ve güvenliği tekrar gündemin en üst sıralarına taşıdı. Enerji çeşitliliğini koruma zorunluluğumuz, her zamankinden çok daha önemli hale geldi. Öte

yandan, bu alandaki bütün krizler; yalnızca yükselen maliyetlerle sonuçlanmadı, bilimin rehberliğinde yürütülen planlamanın da ne kadar kritik olduğunu gösterdi. Şunu artık net bir şekilde biliyoruz: Küresel ekonomi, enerji paradigmasını dönüştürmek zorundadır ve yapılması gereken en kritik atılım, temiz enerjiye geçişi hızlandırmaktır."

## TÜRKİYE 10 YILDA YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİMİNİ 3 KATINA ÇIKARDI

Bakan Kurum, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın liderliğinde Türkiye'nin son 10 yılda yenilenebilir enerji üretimini 3 katına çıkardığını, enerji verimliliğine 10 milyar dolardan fazla yatırım yaptığını vurguladı. Depolama kapasitesinde de AB'ye üye devletlerin önüne geçtiğini anlatan Bakan Kurum, "Fosil yakıt ithalatına olan bağımlılığımızı azaltmak, vatandaşlarımızı küresel piyasa dalgalanmalarının yarattığı kırılganlıklardan korumak için somut adımlar attık, atmaya da devam edeceğiz" diye konuştu.

## "AJANS İLE İŞ BİRLİĞİMİZİ BİR ADIM DAHA İLERİ TAŞIMAK İSTİYORUZ"

Bakan Kurum, COP31

Başkanlığı'nın bu süreçte temiz enerji alanındaki çalışmalar için Uluslararası Enerji Ajansı ile stratejik ortaklık yürüteceğini duyurdu: "Uluslararası Enerji Ajansı'nın krizlere hızlı müdahale kabiliyetiyle, stratejik rezervlerin yönetimindeki altyapısıyla birleştirdiğimizde istediğimiz her hedefe ulaşacağımız aşikardır. Ajans çok kritik ve önemli adımlar attı, atmaya da devam ediyor. Bu kapsamda Uluslararası Enerji Ajansı ile stratejik ortaklığımızı bu toplantıda açıklamaktan memnuniyet duyuyorum. Bu stratejik ortaklık duruşuyla, iş birliğimizi bir adım daha ileri taşımak istiyoruz. Bu manada, COP31 Eylem Gündemimizde, enerji arzı güvenliği ve talebini önceleyen temalara özellikle yer verdik. Arz tarafında odak noktamız temiz enerji geçişini



hızlandırmaktır. Talep tarafında ise yeşil sanayileşme, döngüsel ekonomi, Sıfır Atık ve dirençli şehirler yer almaktadır."

## COP31'İN TEMİZ ENERJİYE GEÇİŞ BAŞLIKLARI

Bakan Kurum, toplantıda COP31 Başkanlığı'nın Eylem Gündemi'ndeki temiz enerjiye geçiş başlıklarını da anlattı: "Eylem gündemimizin, temiz enerji geçişi başlığı altında; yenilenebilir enerji, yeni elektrik sistemi mimarisi, elektrifikasyonun yaygınlaştırılması, enerji verimliliği gibi alanlarda doğrudan sahada sonuç

üretmeye odaklanacağız. Tam da bu noktada; bir konuyu daha özellikle paylaşmak istiyorum. O da temiz pişirme. Bugün dünyada 2,3 milyardan fazla insan, katı yakıtlarla çalışan geleneksel sobaları kullanıyor. Bu sebepten, her yıl milyonlarca insanımız hayatını kaybediyor. Özellikle de Sahraaltı Afrika, Güney Asya ve bazı Pasifik ülkelerinde yoğunlaşan bu acı tablo bizleri derinden üzüyor, endişelendiriyor. Buradan bir kez daha ilan ediyorum ki; Uluslararası Enerji Ajansı ile ortaklığımızın en önemli ayaklarından biri bu alana yönelik çözümler olacaktır. COP31'de temiz pişirmeye

erişimi küresel gündemin merkezine taşıyacağız."

## "FİNANSMAN TAAHHÜTLERİ BAŞKANLIĞIMIZ DÖNEMİNDE TAKİP EDİLECEK"

Bakan Kurum, yine COP31'de yeşil sanayileşme, yenilenebilir enerji entegrasyonu, kritik minerallerin yönetimi ve iklim dirençli şehirler başlıklarının ele alınacağını belirtti. Kurum dirençli şehirler uygulamasında deprem bölgesini örnek göstererek, "6 Şubat 2023'te yaşadığımız deprem sonrasında Türkiye, 2 yılda 500 bin afet konutu, sosyal konutlar ve kentsel dönüşüm çalışmaları yapmıştır. Bu konudaki kararlılığımızın da en somut göstergesidir. Bu manada özellikle deprem deneyimimiz, dirençli altyapı, güvenli yapılaşma ve yerel kapasitenin ne kadar kritik olduğunu açık biçimde ortaya koymuştur" diye konuştu. COP31'de iklim finansmanı için de kararlı bir tutum sergileneceğini belirten Kurum, "COP29 Bakü Finans Hedefi kapsamında verilen taahhütler Başkanlığımız döneminde takip edilecektir. Mevcut durumda sorun, hedefler ile uygulama arasındaki boşluktur. Bu boşluk; desteklerin doğru projelere verilmesi, uygun finansman yapılarıyla desteklenmesi yoluyla kapatılmalıdır" dedi.

## "SIFIR ATIK VERİMLİLİK VE EMİSYON AZALTIMINDA ÖNEMLİ BİR ROLE SAHİP"

Türkiye'nin Sıfır Atık başarısının COP31'de dünyaya anlatılacağına altını çizen Bakan Kurum, "Sıfır Atık başlığını, metan azaltımı, döngüsellik ve kaynak verimliliği ekseninde ele alacağız. Saygıdeğer Hanımefendi Emine Erdoğan'ın öncülüğünde bir dünya markası haline gelen Sıfır Atık Hareketi, bu alandaki uygulamalar için güçlü bir zemin sunmaktadır. Bu hareket sadece atıkların dönüştürülmesinden ibaret değildir, özü itibarıyla verimlilik ve emisyon azaltımı açısından önemli bir role sahiptir. Bu kapsamda Uluslararası Enerji Ajansı ile ortaklığımızın ilk ürünlerinden biri olarak atık dönüşümünün iklim değişikliğine etkisi alanında çalışma yapmasını bekliyoruz" dedi.

## IEA BAŞKANI BIROL: YAKIN İŞ BİRLİĞİYLE ÇALIŞMAYI DÖRT GÖZLE BEKLİYORUM

Toplantıda konuşan IEA İcra Direktörü Fatih Birol da dünyanın tarihteki en büyük enerji kriziyle karşı karşıya olduğunu belirterek, “Orta Doğu kaynaklı petrol ve doğal gaz arzında meydana gelen aksamlar nedeniyle dünya bugün benzeri görülmemiş bir enerji güvenliği tehdidiyle karşı karşıya bulunmaktadır. Bu süreçte, özellikle modern enerji hizmetlerine erişimi olmayan kesimler başta olmak üzere herkesin yararına olacak güvenli, uygun maliyetli ve sürdürülebilir enerji çözümlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik acil ihtiyaç daha da belirgin hale gelmiştir. Bu önemli ihtiyacın ele alındığı bugünkü olumlu görüşmelerden memnuniyet duyduğumu ifade etmek isterim” şeklinde konuştu. COP31 sürecinin Türkiye ve Avustralya

arasındaki ‘mükemmel bir ortaklıkla’ ilerlediğine vurgu yapan Birol, “IEA’yı stratejik ortak olarak belirleyerek bize duydukları itimat ve güven için şükranlarımı sunarım. Önümüzdeki aylarda kendileriyle yakın iş birliği içinde çalışmayı dört gözle bekliyorum” dedi.

### AFRİKALI KADINLAR GERÇEĞİ VE TEMİZ PİŞİRME TEKNİĞİ GÜNDEMİ

Birol, Bakan Kurum’un da COP31 sürecinde ele alınacağını duyurduğu ‘temiz pişirme’ teknikleri konusunda Afrika’da yaşanan durumu şöyle anlattı: “IEA’nın uzun süredir üzerinde çalıştığı bir konu olan Afrika’da temiz pişirme imkanlarına erişimdir. Rakamlarımıza göre, çok sayıda kadın ve çocuk; odun,



tarımsal atık ve hayvan atığı kullanmak gibi ilkel pişirme tekniklerini kullanmaktan ciddi şekilde etkileniyor. Bu da özellikle kadınlarda solunum yolu problemlerine yol açıyor ve bu durum kadınlarda erken ölümlerin en önemli

iki nedeninden biridir. Her yıl Afrika’da yarım milyondan fazla kadın, bu ilkel pişirme yöntemlerinin neden olduğu solunum yolu hastalıkları sebebiyle erkenden hayatını kaybediyor. Bu konu aynı zamanda COP başkanımızın da

ele almak istediği konulardan biridir ve UEA olarak bu süreci desteklemeyi sabırsızlıkla bekliyorum.”

### 50'DEN FAZLA ÜLKEDEN KATILIM

50’den fazla hükümetten bakanların yanı sıra büyükelçiler ve diğer üst düzey temsilcilerin bir araya geldiği toplantıda Avustralya’nın, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) Daimi Temsilcisi ve Büyükelçisi Stephen Jones, COP21 Başkanı ve COP Başkanları Danışma Grubu Başkanı Laurent Fabius, COP26 Başkanı Alok Sharma, COP29 Baş Müzakerecisi ve Azerbaycan Dışişleri Bakan Yardımcısı Yalçın Rafiyev, Birleşmiş Milletler (BM) İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi İcra Sekreteri Simon Stiell ve İklim Değişikliği Kurumsal Yatırımcılar Grubu (IIGCC) CEO’su Stephanie Pfeifer de birer konuşma yaptı.



EBRD, Macaristan’da 2010 yılından bu yana gerçekleştirdiği ilk enerji yatırımında, hem güneş enerjisi üretecek hem de bu enerjiyi depolayacak devasa bir hibrit tesisi finanse ediyor.

Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), Macaristan’ın yeşil enerji dönüşümünde milat sayılabilecek bir projeye imza atarak 70 milyon euro (yaklaşık 82,4 milyon dolar) tutarında kredi sağladı. Bu finansman, ülkenin kuzeydoğusunda kurulacak olan 450 MW kapasiteli güneş enerjisi (PV) parkı ve 250 MW / 1 GWh kapasiteli batarya enerji depolama sisteminin (BESS) geliştirilmesi, inşası ve işletilmesini destekleyecek. Orta ve Doğu Avrupa merkezli Renalfa IPP bünyesindeki özel

## Macaristan’da güneş ve depolama projesine 82 milyon dolar

amaçlı şirketlere aktarılan bu kaynak, toplamda 210 milyon euroyu bulan geniş kapsamlı bir finansman paketinin parçası olarak dikkat çekiyor.

### HİBRİT TEKNOLOJİ İLE KESİNTİSİZ YEŞİL ENERJİ

Proje, rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir kaynakların en büyük sorunu olan “süreklilik” probleminde teknolojik bir çözüm getiriyor. Güneş santrallerinin yanına kurulan devasa batarya depolama üniteleri sayesinde, güneşin olmadığı saatlerde de şebekeye temiz enerji verilmesi mümkün olacak. Bu yenilikçi yaklaşım hakkında Renalfa IPP CEO’su Ivo Prokopiev şunları kaydetti:

“Bu büyük hibrit varlık faaliyete geçtiğinde, Macaristan elektrik piyasasına yeşil baz

yük ürünleri sunmamıza ve şebekeye bir dizi esneklik hizmeti sağlamamıza imkan tanıyacak.”

Tesinin tam kapasiteyle çalışmaya başlamasıyla yıllık yaklaşık 448 GWh temiz elektrik üretilmesi hedefleniyor. Bu üretim kapasitesi, Macaristan’ın 2030 yılına kadar enerji tüketiminin yüzde 30’unu yenilenebilir kaynaklardan karşılama hedefi için kritik bir basamak teşkil ediyor.

### DEVLET DESTEĞİ OLMADAN PİYASA ODAKLI MODEL

Bu yatırımın bir diğer önemli özelliği ise üretilecek elektriğin herhangi bir devlet destek mekanizması veya kurumsal satın alma

garantisi (PPA) olmaksızın doğrudan serbest piyasada satılacak olmasıdır. Bu durum, Macaristan’da özel sektörün yenilenebilir enerji yatırımlarının uzun vadeli karlılığını kanıtlarken, temiz enerji alanında piyasa odaklı çözümlere olan güveni de pekiştiriyor. EBRD Macaristan, Slovakya ve Çek Cumhuriyeti Bölge Başkanı Anca Ionescu, bu yatırımın sembolik önemini şu sözlerle vurguladı:

“Bu yatırım, 2010’dan bu yana ülkedeki ilk enerji projemiz olması sebebiyle EBRD için önemli bir dönüm noktasıdır. Macaristan enerji sektörüne böylesine büyük ölçekli ve yenilikçi bir projeye dönük, Banka’nın yeşil geçişi destekleme ve enerji güvenliğini güçlendirme konusundaki kararlılığının altını çiziyor.”

### ENERJİ GÜVENLİĞİ VE BÖLGESEL STRATEJİ

Batarya depolama sisteminin güneş enerjisiyle entegre edilmesi, şebeke esnekliğini artırırken piyasadaki fiyat dalgalanmalarına karşı enerji güvenliğini de tahkim ediyor. EBRD’nin Macaristan stratejisinin temelinde yer alan bu yaklaşım, ülkenin fosil yakıtlara bağımlılığını azaltmayı hedefliyor. Bugüne kadar Macaristan’da 220’den fazla projeye 3,7 milyar euronun üzerinde yatırım yapan EBRD, benzer hibrit modelleri diğer bölgelerde de uyguluyor; örneğin 2025 yılında Özbekistan’da da benzer bir güneş ve depolama paketi için finansman sağlandığı açıklanmıştı.

# Tüm zamanların en yüksek yenilenebilir kaynaklı elektrik üretimi gerçekleştirildi

Yenilenebilir enerjide gücüne güç katan Türkiye, bu alanda önemli bir rekora daha imza attı. Geçtiğimiz mart ayında 19,46 milyar kilovatsaat ile tüm zamanların en yüksek yenilenebilir kaynaklı elektrik üretimi gerçekleştirildi. Böylece, toplam elektrik üretiminin 3'te 2'si yenilenebilir kaynaklardan elde edilmiş oldu.



Türkiye'nin enerji dönüşümü yolculuğunda tarihi bir eşik daha aşılrken, yenilenebilir enerji kaynakları elektrik üretiminde daha önce görülmemiş bir hakimiyet kurmaya başladı. Yerli ve temiz kaynaklara yapılan stratejik yatırımların bir sonucu olarak mart ayı itibarıyla 19,46 milyar kilovatsaatlik üretimle tüm zamanların rekoru kırılırken, sistemdeki toplam elektriğin yaklaşık üçte ikisinin doğa dostu kaynaklardan elde edilmesi sektörde yeni bir dönemin kapılarını araladı.

## "YENİ BİR ENERJİ MİMARİSİ İNŞA ETMEYİ HEDEFLİYORUZ"

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar, "Üzerinde çalıştığımız yeni uzun dönemli enerji planı çerçevesinde yeni bir enerji mimarisi inşa etmeyi hedefliyoruz. Yenilenebilir

enerji, şu anda olduğu gibi yeni enerji mimarimizin de önemli yapı taşlarından biri olmaya devam edecek" dedi.

Türkiye'nin yenilenebilir enerji alanında yaptığı yatırımlar, beraberinde elektrik üretim rekorunu da getirdi.

Mart ayında aylık üretim 29,95 milyar kilovatsaat olarak kayıtlara geçti. Bu dönemde 19,46 milyar kilovatsaat ile tüm zamanların en yüksek yenilenebilir kaynaklı elektrik üretimi gerçekleştirildi. Böylece, toplam elektrik üretiminin 3'te 2'si yenilenebilir kaynaklardan elde edilmiş oldu.

## ÜRETİMİN YÜZDE 35,4'Ü HİDROELEKTRİK SANTRALLERDEN

Geçen ay hidroelektrik santrallerinden toplam 10,6 milyar kilovatsaat elektrik üretildi ve toplam elektrik üretiminin yüzde 35,4'ü hidroelektrik santrallerinden



## 120 BİN MEGAVAT HEDEFİNİ ÇOK DAHA YUKARI TAŞIYACAĞIZ

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar, "Enerjideki yüksek talebin azami seviyede yerli ve yenilenebilir kaynaklardan karbon emisyonu oluşturmadan karşılanmasına dönük yatırımlarımız meyvesini veriyor. Mart ayında 19,46 milyar kilovatsaat ile tüm zamanların

en yüksek yenilenebilir kaynaklı elektrik üretimi gerçekleştirildi. Üzerinde çalıştığımız yeni uzun dönemli enerji planı çerçevesinde yeni bir enerji mimarisi inşa etmeyi hedefliyoruz. Yenilenebilir enerji, şu anda olduğu gibi yeni enerji mimarimizin de önemli yapı taşlarından

biri olmaya devam edecek. Cumhurbaşkanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan'ın bu yıl Türkiye'nin güncel yenilenebilir enerji hedefini açıklamasıyla birlikte, daha önce belirlenen 'güneş ve rüzgarda 120 bin megavat kurulu güç' hedefini çok daha yukarı taşıyacağız" dedi.

sağlandı. Güneş enerjisi kaynaklı elektrik üretim değeri ise 3,24 milyar kilovatsaat olurken, rüzgar kaynaklı elektrik üretim değeri de 3,67 milyar kilovatsaat olarak

kayıtlara geçti. Böylece hidrolik, rüzgar ve güneş kaynaklı elektrik üretimi mart ayları içerisinde en yüksek değerine ulaştı.

Elektrik üretiminde yerli ve

yenilenebilir kaynakların payı da önemli bir yer tuttu. Mart ayında yerli kaynaklı elektrik üretimi yüzde 77,3 yenilenebilir kaynaklı elektrik üretimi ise yüzde 65 olarak kaydedildi.

# Erivan'da enerji ve ekonomik iş birliği ele alındı

Ermenistan Dışişleri Bakanlığı ev sahipliğinde düzenlenen Erivan Diyalog 2026 Forumu'nda enerji ve ekonomik iş birliği imkanları ele alındı.

Ermenistan Dışişleri Bakanlığı tarafından organize edilen ve 2026 yılının stratejik duraklarından biri haline gelen Erivan Diyalog Forumu kapsamında düzenlenen, "Yeşil Dönüşümün Finansmanı: Enerji Güvenliğini Sağlamanın Aracı Olarak Adil,

Uygun Fiyatlı ve Kapsayıcı Enerji Dönüşümleri" paneli birçok uluslararası katılımcıya ev sahipliği yaptı.

Kazakistan Atom Enerjisi Ajansı Başkanı Almasadam Satkaliyev, Kamboçya Dışişleri ve Uluslararası İşbirliği Bakanlığı Devlet Sekreteri Meas Kim Heng, Türkmenistan Dışişleri Bakan Yardımcısı Ahmet Gurbanov, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (KEİ) Genel Sekreter Yardımcısı ve Büyükelçi Merve Safa Kavakcı, Polonya Casimir Pulaski Vakfı Enerji ve Dayanıklılık Programı Direktörü Maciej Bukowski panele konuşmacı olarak katıldı. Satkaliyev, ülkesinin

uranyum alanındaki zenginliğine işaret ederek, nükleer alanda gelişmiş araştırma merkezleri, alt yapı ve kurumlara sahip olduklarını söyledi.

## ARANAN ŞEY BARİŞ

KEİ Genel Sekreter Yardımcısı ve Büyükelçi Kavakcı, kurum olarak "daha barışçıl ortamlara" geçiş sağlayabilme kapasiteleriyle gurur duyduklarını söyledi.

KEİ bölgesinin Hazar Denizi'nden Adriyatik'e kadar uzanan ve Karadeniz'i Kafkasya'yı ve Güney Balkanlar'ı kapsayan, jeostratejik açıdan son derece

önemli bir coğrafya olduğu değerlendirilmesini yapan Kavakcı, bölgenin büyük bir ekonomik pazarı temsil ettiğini kaydetti.

Bölgenin çok taraflı ekonomik iş birliği için benzersiz ve umut vadeden bir alan olduğuna dikkati çeken Kavakcı, ekonomik iş birliğinin yeşil enerji üretimini artırmak, iklim değişikliğiyle mücadele etmek ve güvenlik alanına ilerlemenin önemini vurguladı.

## DAHA SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR KARADENİZ BÖLGESİ İÇİN

KEİ üyelerinin bazılarının dünyanın önde gelen emtia

üreticileri ve ihracatçıları arasında olduğunu dile getiren Kavakcı, bölgenin de önemli bir ulaşım ve enerji merkezi işlevi gördüğünü ifade etti.

Kavakcı, daha sürdürülebilir bir Karadeniz bölgesi için iş birliğini geliştirmeye çalıştıklarını belirterek, örgütün proje odaklı yapısının farklılıkları geri plana itmeye imkan sağladığını söyledi.

Karadeniz enerji piyasasında sürdürülebilir gelişimi hedeflediklerini vurgulayan Kavakcı, bu kapsamda enerji üretiminde doğal kaynak kullanımı ve sistemlerin yeşilleştirilmesini içeren bir eylem planı hazırlandığını ifade etti.

# Karbonsuz Karbon Zirvesinde karbon el izi yüksek olanlar konuştu

Karbon Ayak İzi iklimimizi değiştirirken Karbon El İzi iklim değişikliği mücadelemizin gücüdür. Karbon Nötr, yüksek paydaş katılımıyla gerçekleştirilen, oturumları ve sergisi büyük ilgi gören 11. İstanbul Karbon Zirvesi'nde Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği Karbon El İzi yükseltenleri ödüllendirdi.

Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği (SÜT-D) Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ana desteğinde, "Karbonsuzlaşma, Karbon Piyasası ve İklim Teknolojileri" temalı 11. İstanbul Karbon Zirvesi'ni 4-5 Mayıs 2026 tarihlerinde İTÜ'de Karbon Nötr gerçekleştirerek Karbon El İzi yükseltenleri ödüllendirdi.

## KARBONSUZ KARBON ZİRVESİNİN KARBON EL İZİ YÜKSEK OLDU

İTÜ Öğretim Üyesi ve SÜT-D Başkanı Prof.Dr. Filiz Karaosmanoğlu günlük yaşam ve iş dünyasında doğrudan ve dolaylı sera gazları emisyonu yayıp küresel ısınma sonucu iklim değişikliğine sebep olarak Karbon Ayak İzi (KAİ) yaparız. İklim değişikliği mücadelemizde, bu gidişata dur demek için gücümüz, yaşam döngüsü yönetiminde her yerde, üretim-tüketim-hizmet süreçlerinde Karbon El İzi (KEİ) yükseltmektir. KEİ pozitif etki ve fayda yaratarak iklim teknolojileri desteğinde sera gazları emisyonunu düşürmektir. Zirvemizi ülkemizin ilk ve tek "ISO 20121 Sürdürülebilir Etkinlik Yönetim Sistemi" belgemiz gerekliliklerine uygun ve ST Climate desteğinde "Karbon Nötr" gerçekleştirerek etkinliğimizin KEİ yüksek etkisi için uğraştık. İTÜ Rektörü Prof. Dr. Hasan Mandal ile ÇŞİDB Çevre Yönetimi Genel Müdürü Fatih Turan zirveyi açarak sergide incelemede bulundular bilgisini verdi. ÇŞİDB İklim Değişikliği Başkanı Prof.Dr. Halil Hasar ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı



## BEŞİKTAŞ BİLSEM İPSİZ KARBON TAKIMI

Prof. Karaosmanoğlu çocuklara ulaşarak sürdürülebilir yaşam kültürü kazandırılması, iklim okuryazarı ve KEİ yüksek nesillere katkı SÜT-D hedefimiz için her eğitim yılında bir okulu

seçerek öğrenci, öğretmen ve velilerle ilerleyerek eğitim ve uygulamalar yapıyoruz. Bu yıl Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) paydaş okulumuz. BEŞİKTAŞ BİLSEM İpsiz Karbon Takımı

okullarında ayrı topladıkları atıklardan kuklalar tasarlayıp, yaptılar. Kuklalarının sesi ile bizlere gezegenin iklim krizi çılgınlığını anlattılar. SÜT-D 2026 Küçük Karbon Kahramanı Ödülü takdimini İTÜ Rektör

Yardımcısı Prof.Dr. İpek Akın Karadayı, Çevre Yönetimi Genel Müdürü Fatih Turan ve Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu Başkanı Dr. Hasan Özçelik birlikte yaptılar.

Dr. Zafer Demircan'ın delegeye hitaplarını sunan Prof. Karaosmanoğlu Kasım 2026'da yapılacak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 31. Taraflar Konferansı (COP31) öncesinde zirvemiz çıktılarıyla ayrıcalıklı konumda. Oturum başkanlarımıza, konuşmacılarımıza ve yüksek paydaş katılımı başarılarımız için delegelerimize hassaten teşekkür ediyorum. Zirve Sonuç Raporu ve Sunum E-Kitabı için çalışmaya başladık dedi.

## SÜT-D DÜŞÜK KARBON KAHRAMANLARI

Prof. Karaosmanoğlu "Sürdürülebilir üretim, tüketim

ve hizmette karbon yönetimini mükemmel başarıları, iklim değişikliğine karşı uğraş verenleri destekleyerek toplumda konunun bilinç ve farkındalığını artırma hedefimizle sürdürülebilirlik yönetimi üst başlığında başta çevresel göstergelerde olmak üzere sosyal ve yönetsimsel göstergelerdeki sera gazı azaltım başarılarını, KAİ düşürmeleri, KEİ yükseltenleri ödüllendiriyoruz. Yarışma ile takdim edilmeyen ödülümüz için gereğinde adaylarla iletişim de yaparak değer yaratıyoruz. Adaylarımız yanı sıra SÜT-D'nin izlemesi ile belirlenen kişi ve kurum başarılarını da değerlendiriyoruz. Bu yıl da

başvuru rekorumuzu kırdık. Ödül sunma gerekçemizi törende ayrıntılandırarak 19 başarıyı taltif ettik.

Ödül takdimlerini İTÜ Rektörü Prof. Hasan Mandal yaptı. SÜT-D seçimimiz 2006'da yeşil radyoculuk yoluna çıkan Temiz Enerji ve Gündemdeki Enerji programlarını tasarlayıp yapmış, 2020'den beri yayındaki İklimin Geleceği programının yapımcısı TRT Ankara Radyosu Müdürlüğü'nde Prodüksiyon NEŞE YENİCE oldu. AKSA Doğalgaz; AKSA Jeneratör; DANONE Türkiye; ENDA Enerji; ETİ Bakır;



HALKBANK; İMMİB; İNCİ Akü; İSTAÇ; KADOOĞLU Yağ; Kartal Belediyesi; KOCAELİ Sanayi Odası; SHELL&TURCAS Petrol; SOCAR Türkiye Ar-Ge ve İnovasyon; TKYB; TSKB; VAKIFBANK; VAKIF Katılım Bankası'nı SÜT-D 2026 Düşük Karbon Kahramanı olarak alkışladık. Kahramanlarımızı tebrik ediyor, biricik ülkemizin karbonsuzlaşma yolunda hepimize yüksek KEİ, sağlık ve mutluluk diliyoruz" açıklamasını yaptı.

## SÜT-D 2026 DÜŞÜK KARBON KAHRAMANLARI

- AKSA Doğalgaz: Doğal Gaz ile Biyometanın Güç Birliği
- AKSA Jeneratör: GreenTech ile Enerji Çözümlerimiz İklim Dostu
- DANONE Türkiye: Sürdürülebilir Çiftlik
- ENDA Enerji: Suyumuzu yönetiyor, Karbonumuzu Azaltıyoruz
- ETİ Bakır: Entegre Sürdürülebilirlik Modeli
- HALKBANK: Enerji Verimliliğiyle Geleceğe Yatırım

- İMMİB: SEE BRIDGE Projesi
- İNCİ Akü: Her Akü Bir Tohum
- İSTAÇ: Güneş'le Daha Güçlü
- KADOOĞLU Yağ: Ayçiçeekte Saklı Güneş, İklimimize Kardeş
- KARTAL Belediyesi: Ağaçlar Kitap Açıyor
- KOCAELİ Sanayi Odası: Sanayinin Sürdürülebilir Performans Liderleri
- NEŞE YENİCE: SÜT-D Seçimi
- SHELL ve TURCAS Petrol: Toprağa Değil, Geleceğe Dokunuyoruz

- SOCAR Türkiye Ar-Ge ve İnovasyon: TRACE: Analizden Prosele-Daha Az Enerji, Daha Düşük Karbon
- TKYB: Sürdürülebilir Finansman Yolunda Doğa Pozitif, Düşük Karbon
- TSKB: Yeşil Dönüşüm İçin Türkiye Yeşil Fonu
- VAKIFBANK: Veri-Validasyon-Verim-Karbon Azaltımı
- VAKIF Katılım Bankası: Geleceğe Vakfedilen Enerjimizin Gücü Değerlerinde ve Güneş'te



# Küresel riskler enerjide depolama dönemini başlatıyor

Savaşın yarattığı enerji riskleri, doğal afetler ve beklenmeyen krizler enerji altyapısının dayanıklılığını yeniden gündeme taşıyor. Enerji Depolama Sistemleri Derneği (EDSİS) Yönetim Kurulu Başkanı C. Can Tutaşı yaptığı açıklamada; enerji depolama sistemleri, yalnızca yenilenebilir enerji yatırımlarının değil, kriz dönemlerinde enerji arz güvenliğinin de en kritik bileşenlerinden biri haline geldiğinin altını çizdi.

Dünyada son dönemde yaşanan gelişmeler enerji arz güvenliğinin ülkeler için ne kadar hayati bir konu olduğunu bir kez daha ortaya koyarken, küresel enerji ticaretinin önemli bölümünün geçtiği bölgelerde yaşanan hareketlilik enerji piyasalarında dalgalanmalara yol açıyor. Doğal afetler, elektrik altyapısında yaşanabilecek kesintiler veya beklenmeyen kriz durumlarında enerji sistemlerinin kesintisiz çalışabilmesi açısından da depolama önemli bir rol üstleniyor.

## ŞEBEKE DAYANIKLILIĞI KRİZLERDE DAHA DA ÖNEMLİ KAZANIYOR

Enerji depolama sistemleri yalnızca yenilenebilir üretimin dengelenmesi ve şebeke stabilitesinin artırılmasıyla sınırlı değildir; doğal afetler, geniş çaplı kesintiler ve jeopolitik riskler gibi olağanüstü durumlarda da enerji arz güvenliğinin sağlanmasında

kritik rol oynar. Depolama sistemleri, kesinti öncesi, sırası ve sonrasında üç aşamada katkı sunar. Kesinti öncesinde arz-talep dengesini sağlayarak ve yük dalgalanmalarını absorbe ederek geniş çaplı kesintilerin önüne geçer. Kesinti sırasında, önceden şarj edilmiş kapasitesiyle hastaneler, veri merkezleri ve kritik altyapılar için güvenilir yedek enerji kaynağı sağlar. Kesinti sonrasında ise şebekenin yeniden devreye alınması (black start) ve sistem stabilitesinin yeniden tesis edilmesinde aktif rol oynar. Bu yönüyle enerji depolama teknolojileri, yalnızca operasyonel verimlilik değil, aynı zamanda enerji altyapısının dayanıklılığını artıran stratejik çözümler sunar.

## KRİZLER MALİYETİ ARTIRIYOR, DÖNÜŞÜMÜ HIZLANDIRIYOR

Enerji Depolama Sistemleri Derneği (EDSİS) Yönetim Kurulu Başkanı C. Can Tutaşı konuya ilişkin

değerlendirmelerinde; “Jeopolitik gerilimler, yenilenebilir enerji ve batarya depolama sektörünü hem kısa vadede maliyetler ve tedarik zinciri üzerindeki baskılarla hem de uzun vadede enerji güvenliği perspektifiyle doğrudan etkilemektedir. Batarya sektörü; ham madde fiyatları, hücre maliyetleri, lojistik süreçler ve talep beklentileri açısından bu gelişmelere oldukça duyarlıdır. Mart ayı başında Çin’de lityum fiyatları, zayıf elektrikli araç talebi ve jeopolitik belirsizlikler nedeniyle düşüş göstermiş; Nisan ayında ise petrol arzına yönelik endişelerin artmasıyla birlikte yeniden yükselişe geçmiştir. Bu dalgalanma, jeopolitik gelişmelerin batarya hammaddeleri üzerinde tek yönlü değil, hem talebi baskılayan hem de elektrifikasyon eğilimini güçlendiren çift yönlü bir etki yarattığını ortaya koymaktadır. Artan yakıt fiyatları ve arz güvenliği endişeleri, özellikle petrol ithalatçısı ülkelerde elektrifikasyonu ve buna bağlı olarak batarya talebini desteklemektedir. Bu çerçevede jeopolitik gelişmeler, kısa vadede maliyet ve finansman baskısı yaratırken; orta ve uzun vadede yenilenebilir enerji, depolama ve elektrifikasyon yatırımlarını hızlandıran bir katalizör etkisi oluşturmaktadır” açıklamalarında bulundu.

edsis  
Energy Storage Systems Association

edsis  
Enerji Depolama Sistemleri Derneği

Enerji Depolama Sistemleri Derneği (EDSİS) Yönetim Kurulu Başkanı C. Can Tutaşı

## ENERJİDE BAĞIMSIZLIK İÇİN YENİLENEBİLİR BÜYÜME, DEPOLAMAYI KAÇINILMAZ KILIYOR

Jeopolitik gerilimler ve tedarik zinciri kırılabilirlikleri, ülkeleri enerji politikalarında bağımsızlığı önceliklendirmeye yönlendiriyor. Bu doğrultuda yenilenebilir enerji kaynaklarının payını artırmak, yalnızca çevresel değil aynı zamanda stratejik bir gereklilik haline geliyor. Fosil yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalar ve arz riskleri, güneş ve rüzgâr enerjisini öne çıkarırken; bu kaynakların değişken üretim yapısı, sistemin dengeli ve güvenli yönetimi için enerji depolama çözümlerini zorunlu kılıyor. Türkiye’de de yenilenebilir yatırımlar hız

kazanırken sistem esnekliği ihtiyacı artıyor. 2025 sonu itibarıyla kurulu gücün yaklaşık yüzde 20’si güneş, yüzde 12’si rüzgâr olmak üzere toplamda yüzde 32’si yenilenebilir kaynaklardan oluşurken, elektrik üretimindeki payları yaklaşık yüzde 22 seviyesinde kalıyor. Kurulu güç ile üretim arasındaki bu fark, yenilenebilir kaynakların doğasındaki değişkenlikten kaynaklanıyor. Bu nedenle, artan kapasitenin etkin yönetimi için enerji depolama teknolojilerinin her yeni yatırım sürecine entegre edilmesi kritik önem taşıyor.

# Bulgaristan’ın rüzgâr enerjisinde 70 MW’lık adım

Bulgaristan enerji piyasasında uzun süren durgunluk, Vestas’ın Tessa Green Energy’den aldığı 70 MW’lık siparişe sona erdi; proje ülkenin net ihracatçı olma hedefini destekleyecek.

Bulgaristan rüzgâr enerjisi sektörü, yıllar süren sessizliğin ardından dev bir yatırımla yeniden canlanıyor. Danimarkalı teknoloji devi Vestas, Tessa Green Energy tarafından geliştirilen Strazhitsa rüzgâr projesi için 11 adet EnVentus V162-6.4 MW türbin tedarik etmek üzere anlaşma sağladı. Uzun vadeli bir servis sözleşmesini (AOM 5000) de kapsayan bu hamle, ülkenin rüzgâr enerjisi tarihindeki en önemli dönüm noktalarından biri olarak görülüyor. Strazhitsa projesi, Bulgaristan’ın son dönemde elektrik ithalatçısı

konumundan net ihracatçı pozisyonuna geçme stratejisinin de kritik bir parçası olacak.

## SEKTÖRDE YENİDEN DOĞUŞ SİNYALİ

Piyasadaki uzun duraklama döneminin ardından gelen bu sipariş, Bulgaristan’ın karasal rüzgâr enerjisi alanındaki potansiyelini tekrar harekete geçiriyor. Projenin, ekonominin değişken gaz ve elektrik fiyatlarına olan bağımlılığını azaltması hedeflenirken, türbin teslimatlarının 2027’nin ilk çeyreğinde başlaması planlanıyor. Vestas, 2007’den

bu yana faaliyet gösterdiği ülkede 360 MW’ı aşan kurulu gücüyle liderliğini pekiştirirken; yerel servis ağı aracılığıyla hem Bulgaristan hem de Doğu Avrupa genelindeki operasyon ve bakım süreçlerini yönetmeye devam ediyor.

## LİDERLERİN VİZYONU STRATEJİK ORTAKLIK

Anlaşmanın ardından her iki şirketin üst düzey yöneticileri, projenin sadece bir satış değil, bölgesel bir enerji dönüşümü hamlesi olduğunu vurguladı. Vestas Güneydoğu Avrupa ve Orta

Asya Satış Başkan Yardımcısı ve Genel Müdürü Srdan Cenic, Bulgaristan pazarındaki uzun aradan sonra bu anlaşmanın özel bir anlam taşıdığını belirterek şunları söyledi:

“Strazhitsa anlaşması, Bulgaristan rüzgâr enerjisi faaliyetlerindeki uzun boşluğun ardından özellikle anlamlıdır; bunun yeni bir büyüme aşamasını başlatmaya yardımcı olacağını umuyoruz.”

Tessa Green Energy CEO’su Alexander Manolev ise projenin gelecekteki hedefleri için bir basamak olduğunu şu

sözlerle ifade etti:

“Vestas ile olan iş birliğimiz, bölgenin lider yenilenebilir enerji geliştiricisi olma hedefimiz doğrultusunda stratejik bir ortaklığın başlangıcını simgeliyor.”



Sungrow, Global Yenilenebilir Enerji Zirvesi'nde fotovoltaik sistemler (PV), enerji depolama, hidrojen, elektrikli araç şarjı ve veri merkezlerine yönelik en yeni çözümlerini tanıttı. Şirketin şebeke oluşturma (grid-forming) özellikli çözümleri ve senaryo bazlı uygulamaları; güç stabilitesi ve sistem verimliliğini artırırken proje getirilerine de katkı sağlıyor.

# Sungrow, yeni nesil enerji teknolojilerini tanıttı



PV invertör ve enerji depolama sistemleri (ESS) alanında dünyanın önde gelen temiz enerji çözümleri sağlayıcılarından Sungrow, giderek karmaşıklaşan enerji sistemlerine yönelik geliştirdiği şebeke oluşturma (grid-forming) ve senaryo odaklı yeni teknolojilerini tanıttı.

Sungrow'un Çin'in Hefei kentindeki genel merkezinde düzenlenen üçüncü Global Yenilenebilir Enerji Zirvesi (GRES) kapsamında tanıtılan çözümler; büyük ölçekli PV-ESS entegrasyonu, yapay zeka veri merkezleri, yeşil hidrojen, elektrikli araç şarj altyapısı ve mikro şebekeler gibi geniş bir uygulama alanını kapsıyor.

Gelişmiş enerji çözümlerinin; düşük maliyetli üretim için çoklu enerji entegrasyonuna, güç stabilitesi için sistematik şebeke oluşturma teknolojilerine ve farklı ihtiyaçlara uyum sağlayan esnek tasarımlara dayanması gerektiğini belirten Sungrow Başkan Yardımcısı Jack Gu,



"PV ve enerji depolamayı derinlemesine entegre ederek düşük maliyetli yeşil enerji sunuyoruz. Her bir ışını enerjiye, her bir enerjiyi değere dönüştürerek tüm enerji zinciri boyunca maksimum fayda yaratıyoruz" dedi.

Zirve, 500'den fazla katılımcıyı bir araya getirirken; teknik raporlar ve saha uygulamalarına dayanan

vaka analizleriyle desteklendi. GRES kapsamında Sungrow, 11 GWh'nin üzerinde yeni siparişi kapsayan stratejik proje anlaşmaları imzaladığını, bunun 2 GWh'den fazlasının Avrupa'da gerçekleştiğini duyurdu.

## BÜYÜK ÖLÇEKLİ ŞEBEKE OLUŞTURMA ÇÖZÜMLERİ

Zirvede PV, rüzgar ve enerji depolama sistemlerini kapsayan şebeke oluşturma (grid-forming) çözümlerini tanıtan Sungrow, artan yenilenebilir enerji kapasitesiyle birlikte karmaşıklaşan sistemleri daha stabil ve verimli hale getiriyor.

Etkinlikte TÜV tarafından doğrulanan ve büyük pazarlardaki şebeke gereksinimleriyle uyumlu 14 farklı senaryoyu kapsayan dünyanın ilk büyük ölçekli grid-forming ekstrem testi de sergilendi. Testler, kapsamlı bir enerji sisteminin yarım dakika içinde blackstart (sıfırdan devreye alma) kabiliyetine sahip

olduğunu ortaya koydu.

Şirket ayrıca şebeke oluşturma özelliklerine sahip 7.14 MW kapasiteli şebeke ölçekli enerji depolama sistemi PowerTitan 3.0'ı tanıttı. Sistem, 1 GWh'lik bir projenin 12 gün içinde devreye alınmasına imkan tanıyor.

## TÜM SENARYOLARI KAPSAYAN ENERJİ UYGULAMALARI

Sungrow'un zirvede tanıttığı çözümler arasında yapay zeka veri merkezleri (AIDC), yeşil hidrojen, PV-ESS-EV entegre elektrikli araç şarj ve madencilik mikro şebekeleri yer alıyor.

Yapay zeka veri merkezlerinin artan enerji ihtiyacına yanıt olarak şebekeden çipe (grid-to-chip) uzanan uçtan uca enerji yaklaşımını tanıtan Sungrow, veri merkezlerine özel geliştirilen, alan ihtiyacını azaltırken verimliliği artıran SST çözümü ile şebeke oluşturma yetkinliğine sahip

ESS çözümlerini bu yıl pazara sunmayı planlıyor.

Yeşil hidrojen tarafında rüzgar ve güneş enerjisine dayalı şebekeden bağımsız üretim ve modüler anahtar teslim çözümlerini; elektrikli araç şarjında PV-ESS-EV entegre çözümünü; madencilikte ise farklı ölçeklere uyarlanabilen mikro şebeke çözümlerini tanıtarak farklı sektörlere yönelik kapsamlı portföyünü ortaya koydu.

## YENİLENEBİLİR ENERJİ ÇAĞI İÇİN GÜÇ SİSTEMLERİNE YENİ BİR YAKLAŞIM

Sungrow, zirvede PowerMatrix çözümü ve Matrix Inverter'ı da tanıttı. Bu teknoloji; PV, enerji depolama sistemleri ve yükleri tek bir yapı altında bir araya getirerek enerjinin gerçek zamanlı olarak yönlendirilmesini, dengelenmesini ve optimize edilmesini sağlıyor.

Çok portlu yapı, entegre PV-depolama mimarisi, dağıtık kontrol ve yeniden yapılandırılabilir enerji akışları üzerine kurulu sistem, kaynak seviyesinde şebeke oluşturma yetkinliğiyle öne çıkıyor.

Güçlü küresel varlığı ve inovasyondaki deneyimiyle Sungrow, PV invertör alanında dünyanın önde gelen üreticileri arasında yer alıyor. Şirket, 2025 yılında 143 GW invertör sevkiyatı ve 43 GWh enerji depolama teslimatı gerçekleştirdi. Sungrow, farklı ihtiyaçlara uyum sağlayan ve sahada kendini kanıtlamış çözümleriyle küresel enerji dönüşümünü hızlandırmayı hedefliyor.



# IC Enterra'nın Depolamalı Akçahalil RES Projesi için ÇED Süreci Tamamlandı

IC Enterra Yenilenebilir Enerji, depolamalı enerji yatırımlarında kaydettiği ilerlemeye bir yenisini daha ekledi. Şirketin Tekirdağ'da geliştirdiği Depolamalı Akçahalil Rüzgar Enerji Santrali (RES) projesi, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) sürecini başarıyla tamamlayarak olumlu karar aldı.

IC Enterra, toplam 485 MW depolamalı üretim portföyü kapsamında yürüttüğü projelerde istikrarlı şekilde ilerlemeye devam ediyor. Daha önce Depolamalı Ömer

RES, Çelebi ve Kanara RES ile Yörgüç RES projelerinde alınan ÇED olumlu kararlarının ardından, Akçahalil RES projesi de süreçte önemli bir aşamayı geride bıraktı.



## DEPOLAMALI KAPASİTEDE İSTIKRARLI İLERLEME

Depolamalı Akçahalil RES projesi, 7 adet türbinden oluşan yapıyla 49,4 MWm / 45 MWe kurulu güce sahip olacak. Proje, yenilenebilir

enerji üretiminin sürekliliğini desteklerken, elektrik sistemine daha dengeli ve güvenilir bir entegrasyon sağlamayı hedefliyor.

IC Enterra CEO'su Cem Aşık konuyla ilgili olarak şunları söyledi: "Depolama yatırımlarımızı adım adım ilerletiyoruz. Akçahalil RES

projemizin ÇED olumlu kararı alması, bu alandaki yol haritamızın planlandığı şekilde ilerlediğini gösteriyor. Önümüzdeki dönemde

de hayata geçireceğimiz projelerimizle Türkiye'nin enerji dönüşümüne katkı sağlamaya devam edeceğiz."

Güneş enerjisi, teknolojik maliyetlerdeki keskin düşüş ve depolama çözümlerindeki hızlanmayla birlikte küresel enerji piyasalarında dengeleri kalıcı olarak değiştiriyor. Küresel Güneş Enerjisi Konseyi (GSE) tarafından paylaşılan 2025 yılı verileri, sektörün sadece bir alternatif olmaktan çıkıp temel üretim gücü haline geldiğini ortaya koydu.

Geçen yıl küresel elektrik talebindeki net artışın yüzde 75 gibi rekor bir oranını göğüsleyen güneş enerjisi, Hürmüz Boğazı'ndan geçen tüm LNG ihracatına eşdeğer bir elektrik üretimini ikame ederek fosil yakıt egemenliğine son verme yolunda dev bir adım attı. CEO Sonia Dunlop'un "muazzam bir dönüm noktası" olarak nitelendirdiği bu gelişim, güneşin en ucuz enerji kaynağı konumuna yükselmesiyle birleşerek küresel ekonomide yeni bir yeşil enerji çağının kapılarını aralıyor.

Dunlop, güneş enerjisi kurulum hızının son 10 yılda önemli ölçüde arttığını belirtti.

Güneş enerjisi kurulumlarındaki artış "muazzam ve olağanüstü" olarak nitelendiren Dunlop, geçen yıl bu alanda bir kez daha rekor kırdığını ifade etti.

## GÜNEŞ ENERJİSİ ÜRETİMİ, HÜR MÜZ BOĞAZI'NDAN GEÇEN TÜM LNG'YE EŞ DEĞER

Dunlop, küresel yenilenebilir enerji kurulumlarının artmaya

devam edeceğini ve elektrik üretimindeki payının yükseleceğini belirterek, şu değerlendirmede bulundu:

"Güneş enerjisi bir kez daha rekor kıran bir yıl geçirdi 2025'te küresel elektrik talebindeki net artışın yüzde 75'i tek başına güneş enerjisi tarafından karşılandı. Bunu somutlaştırmak gerekirse, Güneş enerjisi üretimi, geçen yıl Hürmüz Boğazı'ndan geçen tüm LNG ihracatına eşdeğer gazla çalışan elektrik üretimini ikame etmeye yetecek düzeydedir."

Söz konusu gelişimi destekleyen başlıca unsurlar arasında maliyet düşüşü ve batarya teknolojilerindeki ilerlemelerin öne çıktığını ifade eden Dunlop, şöyle devam etti:

"Güneş fotovoltaik (PV) maliyetleri 2010'dan bu yana yüzde 90 düştü ve güneş çözümlerinde yeni elektrik üretiminin en ucuz kaynağı haline getirdi. Bu maliyet devrimi, güneş enerjisinin hızla yaygınlaşmasının en büyük

itici gücüdür. İkincisi, güneş enerjisiyle birlikte batarya depolamanın hızla entegre edilmesi. Küresel batarya depolama kapasitesi artışları 2025'te yüzde 40 büyüyerek onu bugün en hızlı büyüyen enerji teknolojisi haline getirdi."

Dunlop, çatı ve dağıtık güneş paneli kurulumlarının enerji üretiminde daha geniş bir kullanıcı tabanına erişim sağladığını, bu sayede farklı piyasa dinamiklerine sahip ülkelerde güçlü büyüme görüldüğünü kaydetti.

Enerji dönüşümünün ana motoru güneş

Dunlop, güneş enerjisinin enerji dönüşümünde belirleyici rol üstlendiğini vurgulayarak, bu sistemlerin fosil yakıt kaynaklı maliyet baskılarını azaltarak önemli tasarruf sağladığını ifade etti.

## 100 YILDA BİR İLK

Küresel elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının ilk kez kömürü geride bıraktığını belirten

Dunlop, şu ifadeleri kullandı:

"Bence kritik bir dönüm noktasındayız ve 2025 verileri gerçek bir iyimserliği haklı çıkarıyor. Son 100 yılda ilk kez, geçen yıl küresel elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kömürü geçti. Kömürün küresel üretimdeki payı tarihte ilk kez üçte birin altına düştü. Bu bir tahmin ya da hedef değil, gerçekleşmiş bir durum. Bu dönüşümün ana motoru güneş enerjisi oldu, tek bir yılda yüzde 30 büyüyerek küresel yeni elektrik üretiminin büyük kısmını oluşturdu. Elektrik sektöründe fosil yakıt egemenliği sona eriyor. Bu muazzam bir fırsat."

Dunlop güneş enerjisinin batarya depolama ile entegrasyonunun sistem çözümleri açısından önemine dikkati çekerek, bu alandaki gelişmelerin hızla devam ettiğini kaydetti.

Öte yandan, yenilenebilir enerji yatırımlarının önündeki en büyük engelin şebeke altyapısı olduğuna işaret eden

Dunlop, birçok projenin bağlantı kısıtları nedeniyle geciktirildiğini belirtti.

Dunlop, konuya ilişkin değerlendirmesinde şunları kaydetti:

"Ancak zorluklar da gerçek ve küçümsenmemelidir. En büyük darboğaz küresel ölçekte şebeke altyapısıdır. Ekonomik olarak mantıklı olmasına rağmen, şebeke kısıtları nedeniyle birçok yenilenebilir enerji projesi bağlantı sıralarında bekliyor. Bu acil bir altyapı ve düzenleme sorundur teknolojiler hazır, yatırım mevcut, ancak şebekeler ve izin süreçleri geride kalıyor. Gelişmekte olan ülkelerde sermaye maliyetinin hala yüksek olması da bir diğer önemli sorun.. Bu farkın kapatılması, enerji dönüşümünün gerçekten küresel olmasını sağlamak açısından kritik öneme sahip. Yön bellidir ve ivme gerçek. Şimdi yapılması gereken, hiçbir ülkenin geride kalmamasını sağlamak."

# Muş'un rüzgarından yaklaşık 32 bin hanenin elektriği karşılanıyor

Kurtik Dağı'nda kurulan 42 megavat kapasiteli 6 türbinli rüzgar santralinde yapılan üretimle hem yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin kullanılması sağlanıyor hem de ekonomiye katkı sunuluyor.

Muş'ta devlet desteğiyle kurulan Kurtik Rüzgar Enerjisi Santralinde yapılan üretimle yaklaşık 32 bin hanenin elektrik ihtiyacı karşılanıyor.

Kentte 2 bin 645 rakımlı Kurtik Dağı'nın zirvesine MBD Rüzgar Enerji Üretim AŞ tarafından geçen yıl 6 türbinden oluşan ve kurulu gücü 42 megavat olan rüzgar enerjisi santrali (RES) kuruldu.

Yenilenebilir enerji

kaynaklarının kullanılması amacıyla hayata geçirilen proje kapsamında devlet desteğinden de yararlanılarak kurulan santralde kentin elektrik ihtiyacının önemli bir bölümü karşılanıyor.

Rüzgar hızının uygun seviyelerde seyrettiği Kurtik Dağı zirvesinde 113 metre yüksekliğindeki kulelerde bulunan 81 metre uzunluğundaki kanatların dönmesiyle elde edilen enerji,



iletim hatları üzerinden şebekeye aktarılıyor.

Geçen yıldan bu yana faaliyet gösteren santralde üretilen elektrik, kentte yaklaşık 32 bin hanenin kullanımına sunuluyor.

## "SANTRALİMİZDE 25 KİŞİLİK DENEYİMLİ EKİP GÖREV YAPIYOR"

Santral İşletme Müdürü Ömer Mustafa Yalçın, kurdukları tesisin Muş'un tek rüzgar enerjisi santrali olduğunu söyledi.

Yalçın, Kurtik Dağı mevkinde kurulan ve her biri 7 megavat kapasiteli 6 türbinden oluşan santralin, bölgenin yenilenebilir enerji potansiyelinin değerlendirilmesini sağlayan önemli bir yatırım olduğunu ifade etti.

Santralin 2 bin 645 metre rakımda olması ve rüzgar verimliliği sayesinde 7 gün 24 saat elektrik enerjisi üretimi yapabildiklerini belirten Yalçın, şöyle konuştu:

"42 megavat kurulu gücümüz ile Muş

bölgesinde yaklaşık 32 bin hanenin elektrik ihtiyacını karşılamaktayız. Ülkemizin enerji ihtiyacına katkı sunarken, temiz ve çevre dostu enerji üretimi gerçekleştiriyoruz. Rüzgar enerjisi sayesinde karbon salınımını azaltarak sürdürülebilir bir gelecek için önemli bir rol üstleniyoruz. Santralimizde 25 kişilik deneyimli ekip görev yapıyor. Bu ekip, işletme, bakım-onarım ve saha operasyonlarını titizlikle yürüterek türbinlerin maksimum verimle çalışmasını sağlıyor."

## GÜÇLÜ TEKNİK ALTYAPI VE TECRÜBELİ KADRO

Bölgede zorlu kış koşullarının hakim olduğunu ifade eden Yalçın, şunları kaydetti:

"Burası yaklaşık 6 ay yoğun kar yağışı ve tipinin etkili olduğu bir bölge. Ekip arkadaşlarımız büyük bir özveriyle çalışmalarını sürdürüyor. Kurtik Dağı gibi coğrafi açıdan zorlu bir bölgede faaliyet göstermek

zaman zaman ulaşım ve operasyonel süreçlerde zorluklar doğurabiliyor ancak güçlü teknik altyapımız ve tecrübeli kadromuz sayesinde bu zorlukları etkin şekilde yönetiyoruz. Tesisimiz, yaklaşık 20 kilometre uzunluğundaki enerji nakil hatları üzerinden şebekeye güvenilir ve kaliteli enerji arzı sağlamaktadır."

İsviçre merkezli enerji ticaret devi Axpo ve yenilenebilir enerji sektörünün bölgedeki güçlü oyuncusu R.Power, Polonya'nın enerji şebekesine esneklik kazandıracak devasa bir batarya enerji depolama sistemi (BESS) projesi için uzun vadeli bir optimizasyon anlaşmasına imza attı.

Polonya'nın Mazovya eyaletinde yer alan Dziegielewo bölgesinde inşa edilecek olan tesis, 300 MW güç ve 1.200 MWh kapasiteye sahip olacak. Orta ve Doğu Avrupa'nın tek bir saha üzerindeki en büyük enerji depolama projelerinden biri olarak kayıtlara geçen bu yatırım, Polonya'nın hızla artan güneş enerjisi (PV) kurulu gücünü dengelemek ve şebeke güvenliğini sağlamak adına stratejik bir önem taşıyor. Ticari işletmeye alınmasıyla birlikte yürürlüğe girecek olan sözleşme,

## Polonya'da Orta Avrupa'nın en büyük depolama hamlesi



2038 yılının sonuna kadar devam edecek ve bölgedeki enerji dönüşümüne uzun vadeli bir çözüme görecek.

## YENİLİKÇİ FİNANSMAN MODELİ VE OPERASYONEL GÜVENCE

Anlaşma, Axpo ile R.Power arasında kar paylaşımı esasına dayanan ve asgari gelir garantisi içeren sofistike bir model üzerine kurgulandı.

Bu yaklaşım, R.Power'ın 1,7 GW / 6,3 GWh'lik devasa depolama yatırım hattının en önemli parçası olan Dziegielewo projesinin bankalar nezdindeki kredibilitelerini (bankability) artırarak yatırım riskini minimize ediyor. Axpo ise sahip olduğu derin pazar tecrübesiyle, batarya varlıklarının enerji piyasaları ve yan hizmetler (ancillary services) kanalları üzerinden en yüksek katma değerle yönetilmesini

sağlayacak. Optimizasyon süreci, bataryanın şarj-deşarj döngülerinin piyasa fiyatlarına göre en verimli şekilde ayarlanmasını ve şebeke ihtiyaçlarına anlık yanıt verilmesini kapsıyor.

## POLONYA ENERJİ PİYASASINDA LİDERLİK YARIŞI

Axpo ve R.Power arasındaki bu iş birliği, iki şirket arasındaki köklü stratejik ortaklığın kapasitesini de yeni bir seviyeye taşıyor. Hali hazırda 300 MW'lık güneş enerjisi kapasitesi için enerji alım anlaşmaları (PPA) bulunan ve 150 MW'lık Jedwabno depolama tesisinde birlikte çalışan taraflar, yeni projeye toplam sözleşmeli depolama kapasitelerini 450 MW / 1,5 GWh seviyesine ulaştırdı. R.Power Ticari İşler Başkanı

Rafal Hajduk, enerji depolama üslerini genişleterek Avrupa'da istikrarlı ve temiz enerji arzı sunmayı hedeflediklerini belirtirken; Axpo Polska Genel Müdürü Mateusz Marczewski, Polonya'daki büyük ölçekli enerji depolama segmentindeki liderliklerini bu projeye pekiştirdiklerini vurguladı.

## BÖLGESEL ENERJİ DÖNÜŞÜMÜNE ETKİSİ

Polonya pazarına 25 yıl önce giren ve bugün ülkenin en büyük bağımsız enerji ticaret şirketlerinden biri konumunda olan Axpo, yaklaşık 16 TWh'lik yenilenebilir enerji portföyüyle dikkat çekiyor. Şirket, sadece güneş ve rüzgar değil, batarya sistemleri ve biyogaz gibi alanlarda da yatırımlarını sürdürerek Polonya'nın kömür odaklı enerji yapısından temiz enerjiye geçiş sürecinde anahtar rol oynuyor. Dziegielewo tesisi tamamlandığında, bölgedeki sanayi ve hanehalkı için daha stabil bir elektrik şebekesinin teminatı olacak ve kesintili yenilenebilir enerji kaynaklarının şebeke üzerindeki olumsuz etkilerini sönmüleyecek.

# REDKA'nın yeni dönemi başladı

Enerjisa Üretim, fırsat eşitliğini odağına alan Rüzgarı Enerjiye Dönüştüren Kadın (REDKA) Teknisyen Programı'nın yeni dönemini başlattı.

Enerjisa Üretim, fırsat eşitliğini odağına alan Rüzgarı Enerjiye Dönüştüren Kadın (REDKA) Teknisyen Programı'nın yeni dönemini başlattığını duyurdu.

Şirketten yapılan açıklamaya göre, Enerjisa Üretim'in uygulama odaklı ve istihdamla bütünleşen REDKA modeli, gençlerin potansiyelini doğrudan üretim sahasına taşıyan, kadın teknik istihdamını güçlendiren uygulamalı bir gelişim modeli olarak konumlanıyor.

Program kapsamında genç kadın yetenekler teknik eğitimler, liderlik buluşmaları ve kariyer fırsatlarıyla enerji sektörünün geleceğine hazırlanacak.

## KAPSAYICI BİR YETENEK EKOSİSTEMİ

REDKA Teknisyen Programı'nın yeni dönem başvuruları 4-30 Mayıs tarihlerinde gerçekleştirilecek. Üniversiteler ile Meslek Yüksekokullarının elektrik ve alternatif enerji kaynakları



## KATILIMCILARIN TEKNİK YETKİNLİKLERİNİ DERİNLEŞTİRİYOR

REDKA Teknisyen Programı kapsamında katılımcılar, Enerjisa Üretim liderliğinde 1 ay süren kapsamlı bir teknik eğitim sürecine dahil oluyor. Bu süreç, enerji üretiminden saha operasyonlarına, bakım ve arıza yönetiminden ileri teknik uygulamalara uzanan geniş bir perspektifte kurgulanarak katılımcıların teknik yetkinliklerini derinleştiriyor.

2023'ten bu yana sürdürülen REDKA Programı, enerji sektöründe kadınların daha fazla yer almalarını desteklemeyi, aynı zamanda

fark yaratan, karar verici rollerde etkili ve dönüştürücü bireyler olarak güçlenmelerini amaçlıyor. Program, teknik gelişimin yanı sıra kapsayıcı ve sürdürülebilir bir dönüşüm vizyonu ile kadın istihdamını destekleyen önemli bir gelişim platformu olarak öne çıkıyor.

Programın sunduğu en güçlü değerlerden biri, gelişim sürecinin somut kariyer fırsatlarıyla desteklenmesi. Eğitim sürecini başarıyla tamamlayan katılımcılar, edindikleri yetkinlikleri sahaya taşıyarak Enerjisa Üretim'in

farklı lokasyonlarında teknisyen kadrolarında görev alma ve kariyerlerine güçlü bir başlangıç yapma imkanı elde ediyor.

Kırklareli, Edirne, Çanakkale, Muğla ve Aydın'a uzanan geniş operasyon sahalarında görev alacak bu yetenekler, enerji üretimindeki sahadaki dönüşüme doğrudan katkı sunuyor. Sınırlı kontenjanla ilerleyen program, her bir katılımcıya odaklanan derinlikli gelişim yaklaşımıyla sürdürülebilir ve kalıcı bir etki yaratıyor.

bölgelerinde eğitim almış, teknik yetkinliklerini sahaya

taşımak isteyen kadın teknisyen adayları için tasarlanan bu güçlü yapı, enerjinin

geleceğinde aktif rol almak isteyen adaylara önemli bir fırsat sunuyor.

Açıklamada görüşlerine yer verilen Enerjisa Üretim İnsan ve Kültür Genel Müdür Yardımcısı Ayşegül Gürkale, sürdürülebilir büyümenin merkezinde kapsayıcı bir yetenek ekosisteminin yer aldığını belirterek, şunları kaydetti:

“Enerji sektöründe dönüşümün en güçlü unsurlarından birini, çeşitlilik ve kapsayıcılıkla güçlenen kadın yeteneklerin desteklenmesi oluşturuyor. Enerjisa Üretim olarak 30. yılımızda rüzgar enerjisinde 1000 megavat kurulu güç eşliğini aşarak ulaştığımız bu önemli kilometre taşı, geliştirdiğimiz projelerle birlikte kapsayıcı yaklaşımımızın yarattığı bütünsel değeri güçlü bir şekilde ortaya koyuyor. REDKA'nın hayata geçtiği günden bu yana 25 kadın teknisyen ve mühendis sahada aktif olarak görev almaya başladı. Bu tablo, enerji sektöründe kadın görünürliğünün artması ve teknik rollerde kadın temsiline güçlenmesi açısından önemli bir dönüşümü ortaya koyarken, REDKA Teknisyen Programımızın yeni dönemiyle etki alanımızı daha da genişletiyor, genç kadınların teknik yetkinliklerini sahada değere dönüştürerek enerji sektöründe uzun soluklu kariyer planlamalarını destekliyoruz. Bugün rüzgar türbinlerine tırmanan, sahada arıza tespiti yapan, sistemleri yöneten kadınlar yarının enerji liderleri olacak.”

# BAE'den yenilenebilir enerji hamlesi

Birleşik Arap Emirlikleri'nin (BAE) enerji dönüşümünde yeni bir sayfa açılıyor; Emirates Water and Electricity Company (EWEC) ve Masdar, ülkenin temiz enerji hedeflerine ulaşmasını hızlandıracak stratejik bir iş birliği çerçevesi anlaşmasına imza attı.

Bu kritik anlaşma, 30 GW'ın üzerinde güneş enerjisi (PV) kapasitesi ve 8 GW'tan fazla batarya depolama sisteminin devreye alınmasını kapsıyor. EWEC ve Masdar arasındaki bu ortaklık, projelerin ilk geliştirme aşamasından finansal kapanışa kadar olan tüm süreçlerde Masdar'ın aktif rol oynamasını sağlayacak. Yerel endüstriyel büyümeyi tetiklemesi beklenen hamle, aynı zamanda BAE'nin enerji arz güvenliğini pekiştirmeyi ve enerji kaynaklarını çeşitlendirmeyi hedefliyor.

## 2035 TEMİZ ENERJİ HEDEFLERİNE DOĞRU STRATEJİK ADIM

İş birliği, Abu Dabi Enerji Departmanı'nın “2035 Temiz Enerji Stratejik Hedefi” ve “BAE 2050 Net Sıfır” vizyonu ile tam uyumlu bir rota izliyor. EWEC CEO'su Ahmed Ali Alshamsi, güneş enerjisi kapasitesinin 2035 yılına kadar 30 GW'ı aşacağını öngördüklerini belirterek, bu entegrasyonun sektörün çehresini değiştireceğini vurguladı. Bu süreçte maliyetlerin optimize edilmesi



ve operasyonel verimliliğin artırılması, stratejinin merkezinde yer alıyor.

## EMİSYON DEĞERLERİNDE BÜYÜK DÜŞÜŞ BEKLENTİSİ

Anlaşmanın bir diğer

önemli ayağını ise su üretimi ve karbon emisyonları oluşturuyor. EWEC, bu tür stratejik ortaklıklar sayesinde 2030 yılına kadar su üretimini neredeyse sıfır emisyonlu hale getirmeyi planlıyor. Ayrıca, 2035 yılına kadar Abu Dabi'nin enerji talebinin

yüzde 60'ının yenilenebilir kaynaklardan karşılanması hedefleniyor. Masdar'ın son dönemde TotalEnergies ile Asya pazarında kurduğu 2,2 milyar dolarlık dev ortaklığın ardından gelen bu yerel hamle, şirketin küresel ve bölgesel enerji liderliğini pekiştiriyor.

Çin'de geliştirilen S2000 SAWES, 2.000 metre irtifada uçarak enerji üreten dünyanın ilk megawatt (MW) sınıfı havadan rüzgar türbini olarak tarihe geçti. Enerji tarihinde büyük bir kırılma olarak hatırlanacak olan teknoloji, büyük bir başarıyla kullanıma başladı.

Mehmet Ekici/İstanbul

Rüzgar, yenilenebilir enerji alanında özel bir yere sahip. Çok verimli ve çok kullanışlı olmasının yanında değişken yapısı ve maliyeti çok büyük soru işaretleri yaratıyor. Ancak bu konuyla ilgili Çin'de büyük bir atılım gerçekleştirildi. Rüzgar enerjisinin temel dinamiklerini kökünden değiştiren bu teknoloji hem rüzgarın değişken yapısını daha tolere edilebilir hale getiriyor hem de maliyetleri yüzlerce

# Artık gökyüzünde de enerji üreteceğiz

ÖZEL  
DOSYA

kat düşürüyor. Peki ne bu teknoloji? Hemen anlatalım.

S2000 SAWES (Stratosfer Havadan Rüzgar Enerjisi Sistemi), dışardan bakıldığında sadece bir balon gibi gözüküyor ama üzerinde tam 12 adet 100 kW'lık rüzgar türbini taşıyan uçan bir enerji platformu. Toplamda 3 MW kurulu güce sahip olan bu sistem, yaklaşık 3.000 evin elektrik ihtiyacını tek başına karşılayabilecek bir kapasite sunuyor. 60 metre uzunluğu ve 40 metre yüksekliğiyle bir gökdelen kadar heybetli olan bu ünite, 20.000 metreküp hacmindeki helyum dolu gövdesiyle 2 kilometre yukarıda adeta bir kaya gibi sabit durabiliyor. İşin maliyet boyutuna baktığımızda ise devrim tam burada başlıyor; Çinli yetkililer, seri üretimle birlikte bu teknolojinin kWh başına maliyetini 0,10 doların altına düşürmeyi hedefliyor. Geleneksel dev kulelere

harcanan binlerce ton beton ve çelik masrafını aradan çıkaran bu model, kurulum ve malzeme maliyetlerini geleneksel rüzgar santrallerine göre çok daha makul seviyelere çekerek enerji piyasasındaki dengeleri değiştirmeye hazırlanıyor.

## GÖKYÜZÜNDE SABİT BİR BATARYA

Asıl soru şu; neden 2.000 metreye çıkıldı? Neden bu teknolojiye ihtiyaç duyuldu? Mevzu aslında çok basit: Fizik. Yer seviyesinde rüzgar kırılma ve değişkendir; binalara çarpar, tepelere takılır, sürtünmeden dolayı gücünü kaybeder. Bazen ise "Wind Drought" denilen rüzgar kuraklıklarıyla boğuşuruz, yani neredeyse rüzgar hiç olmaz. Ama 2.000 metreye çıktığınızda karşınıza bambaşka bir senaryo çıkıyor. Orada rüzgar hem çok daha hızlı, hem çok daha sürekli, hem de bir nehir gibi pürüzsüz akıyor.



Yer seviyesinde rüzgar hızı iki katına çıktığında, elde ettiğiniz enerji tam 8 kat artıyor. S2000 SAWES tam olarak bu matematiksel avantajı kullanıyor. Yerdeki türbinler zamanın sadece yüzde 30'unda verimli çalışabilirken, bu uçan

istasyon yüzde 80 gibi nükleer santral seviyelerine yakın bir kararlılıkla enerji üretebiliyor. Yani rüzgar esti mi esmedi mi derdi bitiyor, gökyüzünde adeta hiç durmayan bir jeneratör çalışıyor.

## ENERJİYİ YERE İNDİREN TEKNOLOJİ

Peki, 2 kilometre yukarıda üretilen o devasa elektriği yere nasıl indiriyoruz? "Uzun bir kablo çekmişler" deyip geçmeyin, bu kablo aslında sistemin kalbi. SAWES'in kullandığı "tether" dediğimiz bu hat, aslında 3'ü 1 arada bir teknolojik mucize. Karbon fiber ve Kevlar gibi çelikten 6 kat daha sağlam ama tüy gibi hafif malzemelerden örülmüş.

Bu kablo hem bu devasa hava gemisini fırtınada uçup gitmesin diye yere bağlıyor, hem de içindeki yüksek gerilim hattıyla elektriği yüzde 5'ten az kayıpla yer istasyonuna pompalıyor. Üstelik kablo sadece bir taşıyıcı değil, aynı zamanda sistemin kontrol merkeziyle haberleşmesini sağlayan bir veri yolu. Yani yukarıdaki dev üniteyle yerdeki ekip, bu süper ince ama süper güçlü hat sayesinde sürekli temas halinde.

## BETON YIĞINLARINA VE MALİYETE ELVEDA

Rüzgar enerjisinin en büyük sancısı lojistik ve inşaat. Dev kanatları taşımak için yollar açılır, binlerce ton beton dökülür, devasa çelik kuleler dikilir. SAWES ise bu hantal yapıyı çöpe atıyor. Beton temel yok, çelik kule yok. Elinizde devasa bir balon ve kompozit türbinler var.

Bu durum maliyetleri

kelimenin tam anlamıyla yerle bir ediyor. Malzeme kullanımı azaldığı için kurulum maliyetleri düşüyor. Bir tırla taşınabilen, 30 dakikada gökyüzüne salınabilen bir sistemden bahsediyoruz. Özellikle kule dikmenin imkansız olduğu sarp dağlar, uzak adalar veya afet bölgeleri için bu teknoloji tam bir "tak-çalıştır" enerji çözümü sunuyor. Enerji politikalarında maliyet kalemlerini değiştirecek asıl hamle de tam olarak bu taşınabilirlik.

## GÖKYÜZÜ GÜVENLİĞİ NASIL SAĞLANIYOR?

"Peki bu dev balona uçak çarpmaz mı?" ya da "Fırtınada ne olacak?" dediğinizi duyar gibiyim. Çinli mühendisler burada da akıllıca bir sistem kurmuş. S2000, yapay zeka destekli bir meteoroloji ağına bağlı. Eğer rüzgar hızı tehlikeli seviyeye çıkarsa, yerdeki dev vinçler kabloyu otomatik olarak sarıyor ve sistemi dakikalar içinde güvenli irtifaya indiriyor.

Havacılık tarafında ise sistem; üzerindeki transponder cihazları sayesinde sivil havacılık radarlarında gayet net görünüyor. Ayrıca kablo boyunca yerleştirilen yüksek yoğunluklu ikaz lambaları, pilotlar için "buraya yaklaşma" uyarısı veriyor. Olası bir kablo kopması durumunda ise sistem içindeki gazı tahliye ederek bir



serbest balon gibi sürüklenmek yerine yavaşça yere çökecek şekilde tasarlanmış. Güvenlik, bu devasa mühendisliğin her santimine işlenmiş durumda.

## ENERJİ BAĞIMSIZLIĞINDA YENİ BİR PERDE

Çin, S2000 SAWES ile sadece yeni bir makine

yapmadı, enerji üretiminin sınırlarını coğrafyadan bağımsız hale getirdi. Bu teknoloji, bugün küçük çaplı olsa da yarı kentsel enerji ihtiyacının ve düşük irtifa ekonomisinin motoru olmaya aday. Şebekeye ilk MW sınıfı bağlantıyı yaparak rüştünü ispatlayan bu sistem, enerjiyi yere hapsedmek yerine gökyüzünden hasat etmenin yolunu açtı.

Eskiden "rüzgar çıksın da pervane dönsün" diye bekleyen dünya, şimdi "rüzgarın olduğu yere enerji istasyonunu gönderelim" dönemine geçiyor. Bu kırılma, enerji tarihinde sadece bir sayfa değil, tamamen yeni bir cilt olarak hatırlanacak. Gökyüzündeki bu sessiz devler, enerji savaşlarında yeni bir dönemi başlattı bile.

# Rüzgar enerjisinde rekor yıl

Küresel rüzgar enerjisi sektörü, 2025 yılında 165 GW'lık devasa bir kapasite artışıyla tüm zamanların rekorunu kırarak enerji güvenliğinin en güçlü kalelerinden biri haline geldi.

**K**üresel Rüzgar Enerjisi Konseyi (GWEC) tarafından yayımlanan son rapor, yenilenebilir enerjide yeni bir dönemin kapılarının aralandığını kanıtladı. 2025 yılında devreye alınan 165 GW yeni kapasite, bir önceki rekor yıla oranla yaklaşık yüzde 40'lık bir artış anlamına geliyor. Bu ivmeyle birlikte, dünya genelindeki toplam rüzgar gücü 1,3 TW seviyesine ulaştı.

138 farklı ülkeye yayılan bu devasa enerji ağı, fosil yakıtlardaki fiyat dalgalanmaları ve jeopolitik riskler karşısında hükümetlerin kendi enerji kaynaklarına yönelme stratejisinin en somut sonucu

olarak değerlendiriliyor.

## ÇİN, ABD VE HİNDİSTAN LİDERLİĞİNDE YENİ BİR DÖNEM

2025 buildout verileri, genişlemenin merkez üssü olarak Çin, ABD ve Hindistan'ı işaret ediyor. Özellikle karasal rüzgar (onshore) talebinin domine ettiği bu süreçte, 57 farklı ülkede toplam 28 bin 395 yeni türbinin kurulumu tamamlandı. Türbin düzeyindeki veriler, rüzgarın sadece devasa santrallerle sınırlı kalmadığını; veri merkezleri, dijital altyapılar ve ileri teknoloji üretim tesislerinin artan enerji ihtiyacını karşılamak

üzere özelleştirilmiş projelerle sisteme entegre olduğunu gösteriyor. Bu durum, rüzgarın artık ölçeklenebilirliği ve güvenilirliği kanıtlanmış, geniş coğrafyalara yayılabilen yegane temiz enerji kaynağı olma konumunu pekiştiriyor.

## DARBOĞAZLARI AŞMAK: POLİTİKA, ŞEBEKE VE HIZ

Rüzgar enerjisindeki bu tarihi büyüme; tedarik zinciri kısıtlamaları, yükselen hammadde maliyetleri ve veri merkezlerinden kaynaklanan yoğun talep artışına rağmen gerçekleşti. Ancak rapor, bu momentumun kalıcı hale gelmesi için kritik uyarılarda

bulunuyor. Sektörün bir "pilot bölge" mantığından çıkıp ana akım bir varlık sınıfına dönüşmesi; uzun vadeli ve istikrarlı politika çerçevelerine, şebeke entegrasyonu için yapılacak modernizasyon planlarına ve izin süreçlerinin bürokrasiden arındırılarak hızlandırılmasına bağlı. "İzlenmesi Gereken Pazarlar" bölümü ise, iklim hedefleri ile endüstriyel kapasite arasındaki boşluğu rüzgar yatırımlarıyla hızla kapandığı yeni bölgelere dikkat çekiyor.

## STRATEJİK GÜVENLİK VE EKONOMİK DAYANIKLILIK

Sistem planlamacıları

ve proje geliştiriciler için 2025 rakamları net bir mesaj veriyor: Rüzgar gücü artık hem olgun hem de gelişmekte olan pazarlar için en düşük maliyetli ve en dayanıklı kapasiteyi sunan sistem bileşeni. Küresel enerji sistemi, jeopolitik şoklar ve yakıt fiyatlarındaki oynaklıkla mücadele ederken; rüzgar türbinleri sadece elektrik üretmekle kalmıyor, aynı zamanda ulusal enerji ağlarını dışsal krizlere karşı koruyan stratejik bir zırh işlevi görüyor. Bu gelişim, enerjinin geleceğinin sadece daha temiz değil, aynı zamanda daha bağımsız olacağını en somut kanıtı olarak değerlendiriliyor.



## Tunus ve Toyota'dan güneş enerjisinde ortak proje

**T**unus'un yenilenebilir enerji vizyonu doğrultusunda stratejik bir adım atan AEOLUS firması, ülkenin enerji arz güvenliğine katkı sunacak toplam 100 MW kapasiteli iki büyük güneş enerjisi santralini resmen işletmeye açtı. Sidi Bouzid tesisinin ocak başında, Tozeur tesisinin ise mart ayında faaliyete geçmesiyle birlikte, Tunus Ulusal Elektrik ve Gaz Şirketi (STEG) ile yapılan 30 yıllık uzun vadeli anlaşma kapsamında şebekeye güç verilmeye başlandı. Toplamda 92 milyon dolara mal olan bu devasa yatırım, bölgenin sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından kritik

bir dönüm noktası olarak değerlendiriliyor.

## STRATEJİK ORTAKLIKLAR VE FİNANSAL YAPILANMA

Projenin hayata geçirilmesinde uluslararası iş birlikleri belirleyici bir rol oynadı. Sidi Bouzid tesisinde AEOLUS yüzde 49'luk bir paya sahipken, geri kalan yüzde 51'lik hisse Norveç merkezli enerji devi Scatec tarafından yönetiliyor. Finansman ayağında ise Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ile Fransız kalkınma finans kuruluşu Proparco'nun sağladığı "gayri

rücu" (non-recourse) krediler, projenin ekonomik sağlamlığını pekiştirdi. Ayrıca, Dünya Bankası Grubu'na bağlı Çok Taraflı Yatırım Garanti Ajansı (MIGA) tarafından sağlanan siyasi risk sigortası, yatırımın güvenli bir zeminde ilerlemesini sağladı.

## KÜRESEL İKLİM HEDEFLERİ VE TEKNOLOJİK DESTEK

Bu girişim sadece enerji üretimiyle sınırlı kalmayıp, Japonya ve Tunus hükümetleri arasındaki çevre diplomasininin de bir parçası olarak öne çıkıyor. Japonya Çevre Bakanlığı'nın "Ortak

Toyota Tsusho bünyesindeki AEOLUS, Sidi Bouzid ve Tozeur bölgelerinde toplam 100 MW kapasiteli güneş enerjisi santrallerinin ticari faaliyetlerine başlayarak 120 bin haneye temiz enerji sağlamaya başladı.



Kredi Mekanizması" (JCM) kapsamına alınan projeler, sera gazı emisyonlarını azaltma hedefleri doğrultusunda finansal destekten yararlandı. İlk etapta 20 yıl işletilecek olan ve 10 yıl daha uzatılma

opsiyonu bulunan santraller, yıllık ortalama 120 bin hanenin elektrik ihtiyacını karşılarken, Tunus'un karbon ayak izini küçültme yolundaki en önemli varlıklarından biri haline geldi.

Türkiye rüzgar enerjisi sektörünün iki deneyimli ismi, uzun yıllara dayanan dostluklarını stratejik bir iş birliği ile taçlandırıyor. EnconIQ Enerji Danışmanlık Ltd. Şti. Kurucu Ortağı Alper Kalaycı ile Lewind Enerji Danışmanlık Ltd. Şti. Kurucu Ortağı Levent İshak, rüzgar enerjisinde yeni projeler geliştirmek ve mevcut santrallerin performansını artırmak amacıyla iş birliğine gidiyor.

1991 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Makine Mühendisliği sıralarında başlayan dostluklarıyla dikkat çeken Kalaycı ve İshak, yaklaşık 35 yıllık güçlü bir geçmişi bu yeni ortaklıkla geleceğe

# Rüzgar sektörünün iki devinden stratejik iş birliği



taşıyor. Her iki isim de 1998 yılından bu yana rüzgar enerjisi sektöründe aktif olarak görev almakta olup, sektörde edindikleri derin tecrübe ve birikimi bu iş birliği ile daha ileriye taşımayı hedefliyor. İki isim, tamamlayıcı deneyimlerini bir araya getirerek hem yeni yatırımların geliştirilmesi hem de işletmedeki santrallerin verimliliğinin artırılması için birlikte çalışacak.

**“TÜRKİYE’NİN HEDEFLERİ SEKTÖRE GÜÇLÜ BİR İVME KAZANDIRIYOR”**

İş birliğine ilişkin değerlendirmede bulunan Alper Kalaycı, Türkiye’nin enerji dönüşümüne dikkat çekerek şu ifadeleri kullandı: “Ülkemizin 2035 hedefleri doğrultusunda mevcut rüzgar kurulu gücümüzü

**“BAKIM VE SERVİS, SÜRDÜRÜLEBİLİR PERFORMANSIN ANAHTARI”**

Levent İshak ise özellikle işletme aşamasının önemine vurgu yaparak şunları söyledi:

“Rüzgar enerji projelerinde en önemli maliyet kalemlerinden biri işletme ve bakım süreçleridir. Bu süreçlerin daha en başta doğru yapılandırılması, kontratların buna uygun şekilde kurgulanması, risklerin doğru tanımlanması ve etkin bir şekilde yönetilmesi büyük önem taşır. İşletme aşamasında bu kurgunun sağlıklı şekilde uygulanması ise uzun vadeli performans için kritik bir unsurdur. Bu iş birliği ile hem yeni projelerin

uzun dönemli kontrat yapılarının oluşturulmasında hem de mevcut santrallerin performanslarının artırılmasında değer yaratmayı hedefliyoruz.”

**TAMAMLAYICI UZMANLIK, ORTAK VİZYON**

Alper Kalaycı’nın rüzgar enerjisinde üretim, yerleşme ve yatırım geliştirme alanındaki tecrübesi ile Levent İshak’ın türbin tedarik, bakım, servis ve operasyon süreçlerindeki uzmanlığı birleşerek sektörde güçlü bir sinerji oluşturmayı amaçlıyor.

yaklaşık üç katına çıkarmamız gerekiyor. Bu da sektörümüzün önünün son derece açık olduğunu gösteriyor. Önümüzdeki dönemde hem

yeni yatırımlar hem de yerli üretim tarafında çok önemli fırsatlar bizleri bekliyor. Bu iş birliği ile bu fırsatları daha etkin değerlendirmeyi hedefliyoruz.”

## ECB Başkanı’ndan enerji bağımsızlığı ve yeşil dönüşüm çağrısı

Avrupa Merkez Bankası (ECB) Başkanı Christine Lagarde, Orta Doğu’da savaş sonucu artan enerji maliyetlerinin, Avrupa’nın fosil yakıtlara ve enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltması için bir uyarı niteliğinde olması gerektiğini vurguladı.

Avrupa Merkez Bankası (ECB) Başkanı Christine Lagarde, Orta Doğu’da tırmanan gerilimin enerji maliyetleri üzerindeki sarsıcı etkisini, Avrupa için kritik bir dönüm noktası ve “uyarı fişeği” olarak nitelendirdi. Frankfurt’ta düzenlenen üst düzey bir iklim konferansında konuşan Lagarde, kıtanın fosil yakıtlara ve dış kaynaklı enerji ithalatına olan kronik bağımlılığının ekonomik istikrarı tehdit ettiğini belirterek, yeşil dönüşümün bir tercihten ziyade stratejik

bir zorunluluk olduğunun altını çizdi.

Orta Doğu’da savaş sonucu artan enerji maliyetlerinin, Avrupa’nın fosil yakıtlara ve enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltması için bir uyarı niteliğinde olması gerektiğini vurgulayan Lagarde, Avrupa’nın enerji güvenliği ve ekonomik istikrarı için yenilenebilir enerji yatırımlarının hızlandırılması çağrısı yaptı.

Lagarde, Avrupa’nın enerji ihtiyacının yaklaşık yüzde

60’ını ithal ettiğini ve bu ithalatın neredeyse tamamının fosil yakıtlardan oluştuğunu hatırlatarak, “Mevcut durum açıkça sürdürülemez. Bugün yükselen enerji fiyatları, bu bağımlılığın maliyetini bize bir kez daha hatırlatıyor.” diye konuştu.

ECB Başkanı Christine Lagarde, alternatif enerji kaynaklarının güvenlik, sürdürülebilirlik ve uygun maliyet hedefleri arasındaki çelişkileri minimize edecek en net yol olduğunu vurguladı.

İran ile yaşanan savaşın küresel piyasalarda petrol ve doğal gaz fiyatlarını hızla tırmandırıldığına dikkati çeken Lagarde, ECB analizlerinin bu şokun etkilerini açıkça ortaya koyduğunu ifade etti.

Lagarde, söz konusu analizlere göre, elektrik üretiminde fosil dışı kaynakların payı yüksek olan İspanya ve Portekiz gibi ülkelerin gaz



fiyatlarındaki artışa karşı diğer üye ülkelere oranla daha iyi korunmuş durumda olduğunu söyledi.

**İKLİM KRİZİ ENFLASYONU TETİKLİYOR**

İklim değişikliğinin para politikası üzerindeki doğrudan etkilerine değinen Lagarde, aşırı hava olaylarının tarımsal üretimi bozarak gıda fiyatlarını yukarı çektiğini belirtti.

ECB Başkanı Lagarde, geçen yılki sıcak hava dalgasının Avro Bölgesi’nde işlenmemiş gıda fiyatlarını bir yıl içinde 0,7 puan artırdığını kaydederek, “ECB tarafından yapılan araştırmalar, kuraklık

veya sel gibi doğal afetlerin üzerinden dört yıl geçse bile, bölgesel ekonomik üretimin ortalama yüzde 3 düşük kalmaya devam ettiğini ortaya koydu.” uyarısında bulundu.

Lagarde, küresel karbon emisyonlarının rekor seviyeye ulaştığına ve Paris İklim Anlaşması’ndaki 1,5 santigrat limitinin önümüzdeki beş yıl içinde aşılma ihtimaline dikkati çekerek, yeşil dönüşümün ivme kaybetmesinden duyduğu endişeyi dile getirdi.

İklim değişikliğinin siyasi bir mesele haline getirilmesini eleştiren Lagarde, hükümetlerin ve toplumların verdiği yanıtın, krizin ölçeği karşısında yetersiz kaldığını savundu.



# Meta'dan dev depolama hamlesi, 100 GWh'lık tarihi anlaşma

Teknoloji devi Meta, yapay zeka veri merkezlerinin kesintisiz enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla Noon Energy ile 100 GWh kapasiteye ulaşabilecek devasa bir enerji depolama anlaşmasına imza attı.

Yapay zeka operasyonlarının enerji ihtiyacı her geçen gün artarken, Meta Platforms (eski adıyla Facebook), altyapısını güvence altına alacak stratejik bir adım attı. Şirket, yenilikçi depolama teknolojileri geliştiren Noon Energy ile veri merkezleri için toplamda 1 GW (100 GWh) kapasiteye kadar enerji depolama rezervasyonu sağlayan bir iş birliği başlattı. İlk etapta 2028 yılına kadar tamamlanması beklenen 25 MW / 2,5 GWh kapasiteli bir pilot projeye start olacak olan ortaklık, bu aşamanın ardından 100 GWh'lık tam kapasiteye doğru genişleyecek. Bu hamle, Meta'nın yenilenebilir enerji kaynaklarını veri merkezlerine entegre etme ve "7/24 kesintisiz güç" sağlama hedefinin en kritik parçalarından biri olarak görülüyor.



## GÜNLERCE SÜREN KESİNTİSİZ GÜÇ

Anlaşmanın kalbinde, Noon Energy'nin geliştirdiği ve enerjiyi 100 saati aşan sürelerle depolayıp geri verebilen "modüler tersinir katı oksit yakıt hücresi" teknolojisi yer alıyor. Geleneksel bataryaların

aksine, bu teknoloji çok daha uzun süreli depolama (ultra-LDES) imkanı tanıyarak, güneş veya rüzgâr enerjisinin düşük olduğu dönemlerde bile veri merkezlerinin günlerce kendi depoladığı temiz enerjiyle çalışmasına olanak sağlıyor. Meta Enerji ve Sürdürülebilirlik Başkan Yardımcısı Nat

Sahlstrom, projenin stratejik önemini şu sözlerle aktardı:

"Veri merkezlerini daha hızlı devreye almak, güvenilir enerji kaynaklarının hızla konuşlandırılmasını gerektiriyor. Noon ile yaptığımız anlaşma, şebeke dayanıklılığı ve sabit güç sağlayan bir depolama teknolojisiyle bu hedefe hizmet ediyor."

## YAPAY ZEKA ALTYAPISI İÇİN STABİL ENERJİ ARZI

Yapay zeka iş yüklerinin sürekli ve yüksek enerji gerektirmesi, teknoloji şirketlerini sadece üretim değil, depolama alanında da sınırları zorlamaya itiyor. Noon Energy CEO'su ve kurucu ortağı Chris Graves, Meta'nın bu alandaki vizyoner yaklaşımına dikkat çekerek şunları söyledi:

"Yarının yapay zeka altyapısı için istikrarlı güç

sağlama konusunda aktif çalışan bir şirketle ortaklık kuruyoruz. Meta, 100 saatten fazla süren ultra uzun süreli depolama teknolojimizin vaat ettiği potansiyeli görüyor. Veri merkezleri, Noon'un batarya sistemi için en iyi uygulama alanlarından biri."

Meta, bu depolama hamlesinin yanı sıra temiz enerji tedarik zincirini de genişletmeye devam ediyor. Hatırlanacağı üzere şirket, Şubat 2026'da Teksas'taki Skull Creek Güneş Santrali için Zelestra ile yeni bir enerji satın alma anlaşması imzalayarak temiz enerji portföyünü büyütmişti. Noon Energy ile yapılan bu son anlaşma ise, üretilen bu temiz enerjinin ihtiyaç duyulduğunda kullanılmak üzere devasa ölçekte saklanabilmesini sağlayarak enerji güvenliğinde yeni bir sayfa açıyor.

ABD'de yenilenebilir enerji sektörünü yakından ilgilendiren kritik bir yargı kararına imza atıldı. Federal Yargıç Denise Casper, Trump yönetiminin rüzgâr ve güneş enerjisi projelerine yönelik getirdiği ve sektör temsilcileri tarafından engelleyici olarak nitelendirilen izin politikaları hakkında ihtiyati tedbir kararı verdi. Boston'da görülen davada, dokuz ayrı savunucu grup ve ticaret birliğinin itirazlarını haklı bulan mahkeme, İçişleri Bakanlığı (DoI) tarafından uygulanan sıkı denetimlerin yasal bir dayanağı olmadığına hükmetti. Bu karar, özellikle Doğu Yasası'ndaki büyük ölçekli temiz enerji projelerinin üzerindeki bürokratik baskıyı hafifletmeyi hedefliyor.

## BÜROKRATİK ONAY MEKANİZMASI YASA DIŞI BULUNDU

Mahkemenin odak noktasında, geçtiğimiz temmuz ayında İçişleri Bakanlığı tarafından yürürlüğe konulan bir genelge yer alıyor. Söz konusu düzenleme, rüzgâr ve güneş enerjisi projelerinin her aşamasında üst düzey siyasi atamalardan onay alınmasını zorunlu kılıyordu. Davacı taraflar, bu uygulamanın projeleri fiilen durdurma noktasına getirdiğini ve İdari Usul Yasası'na aykırı olarak yeterli açıklama yapılmadan

# ABD'de, yenilenebilir enerjide hükümet ve hukuk karşı karşıya

Boston Bölge Yargıç Denise Casper, hükümetin rüzgâr ve güneş enerjisi projelerine getirdiği ek onay süreçlerini yetersiz gerekçe nedeniyle durdurarak sektörün önündeki hukuki engelleri kaldırdı.

hayata geçirildiğini savundu. Yargıç Casper, bakanlığın getirdiği çok aşamalı inceleme sürecinin hiçbir geçerli direktifle yeterince gerekçelendirilmediğini belirterek, sektörün bu politikalar nedeniyle haksız bir gecikmeye maruz kaldığı sonucuna vardı.

## FOSİL YAKIT VE YENİLENEBİLİR REKABETİ

Dava süreci, ABD yönetiminin enerji vizyonundaki derin ayrışmayı da gözler önüne seriyor. Yenilenebilir enerji grupları, hükümetin rüzgâr ve güneş projelerini "kapasite yoğun" şeklinde sınıflandırarak daha sert düzenlemelere tabi tuttuğunu, buna karşın petrol, kömür ve doğal gaz üretimini teşvik ettiğini öne sürdü. Özellikle 20 Nisan'da fosil yakıt üretimini artırmak için Savunma Üretim

Yasası'nın devreye sokulması, sektörler arasındaki dengesizliği tırmandıran bir adım olarak nitelendirildi. Mahkemenin verdiği bu son karar, açık deniz rüzgâr santrallerinden güneş enerjisi sahalarına kadar geniş bir alanda bekleyen yatırımların yeniden hızlanması için hukuki bir kapı aralamış oldu.

ABD'de yenilenebilir enerji sektörünü yakından ilgilendiren kritik bir yargı kararına imza atıldı. Federal Yargıç Denise Casper, Trump yönetiminin rüzgâr ve güneş enerjisi projelerine yönelik getirdiği ve sektör temsilcileri tarafından engelleyici olarak nitelendirilen izin politikaları hakkında ihtiyati tedbir kararı verdi. Boston'da görülen davada, dokuz ayrı savunucu grup ve ticaret birliğinin itirazlarını haklı bulan mahkeme, İçişleri Bakanlığı (DoI) tarafından uygulanan sıkı denetimlerin yasal bir dayanağı olmadığına hükmetti. Bu karar, özellikle Doğu Yasası'ndaki

büyük ölçekli temiz enerji projelerinin üzerindeki bürokratik baskıyı hafifletmeyi hedefliyor.

## BÜROKRATİK ONAY MEKANİZMASI YASA DIŞI BULUNDU

Mahkemenin odak noktasında, geçtiğimiz temmuz ayında İçişleri Bakanlığı tarafından yürürlüğe konulan bir genelge yer alıyor. Söz konusu düzenleme, rüzgâr ve güneş enerjisi projelerinin her aşamasında üst düzey siyasi atamalardan onay alınmasını zorunlu kılıyordu. Davacı taraflar, bu uygulamanın projeleri fiilen durdurma noktasına getirdiğini ve İdari Usul Yasası'na aykırı olarak yeterli açıklama yapılmadan hayata geçirildiğini savundu. Yargıç Casper, bakanlığın getirdiği çok aşamalı inceleme sürecinin hiçbir geçerli direktifle yeterince

gerekçelendirilmediğini belirterek, sektörün bu politikalar nedeniyle haksız bir gecikmeye maruz kaldığı sonucuna vardı.

## FOSİL YAKIT VE YENİLENEBİLİR REKABETİ

Dava süreci, ABD yönetiminin enerji vizyonundaki derin ayrışmayı da gözler önüne seriyor. Yenilenebilir enerji grupları, hükümetin rüzgâr ve güneş projelerini "kapasite yoğun" şeklinde sınıflandırarak daha sert düzenlemelere tabi tuttuğunu, buna karşın petrol, kömür ve doğal gaz üretimini teşvik ettiğini öne sürdü. Özellikle 20 Nisan'da fosil yakıt üretimini artırmak için Savunma Üretim Yasası'nın devreye sokulması, sektörler arasındaki dengesizliği tırmandıran bir adım olarak nitelendirildi. Mahkemenin verdiği bu son karar, açık deniz rüzgâr santrallerinden güneş enerjisi sahalarına kadar geniş bir alanda bekleyen yatırımların yeniden hızlanması için hukuki bir kapı aralamış oldu.

# Rönesans Enerji ve Alarko Gotion Green Energy'den iş birliği

Alarko Gotion Green Energy, Rönesans Enerji ile Sibel Rüzgar Enerji Santrali'nde kullanılacak depolama sistemlerinin tedarikine yönelik bir satış sözleşmesine imza attı. Alarko Gotion Green Energy, anlaşma kapsamında yüksek performanslı batarya sistemi, güç dönüşüm sistemleri, gelişmiş enerji yönetim sistemi ve trafo ekipmanlarının tümünü tek elden sağlayacak.

Yenilenebilir enerji üretimi kadar enerjinin doğru zamanda, doğru yerde ve kesintisiz biçimde kullanılabilmesine imkan tanıyan depolama teknolojileri de sektörün geleceğini belirleyecek kritik bir unsur olarak öne çıkıyor. Bu perspektiften hareketle enerji depolama sistemlerinin Türkiye'de üretimi için kurulan Alarko Gotion Green Energy, ilgili yatırım gerçekleşene kadar Türkiye ve yurt dışında Gotion



BESS'in pazarlama ve satış faaliyetlerini yürütüyor.

Bu hizmet kapsamında Rönesans Enerji ile kapsamlı bir anlaşmaya imza atan Alarko Gotion Green Energy, 88 MW kurulu güce sahip Sibel Rüzgar Enerji Santrali için entegre enerji depolama çözümlerinin tedarikini gerçekleştirecek. Söz konusu sözleşme kapsamında Alarko Gotion Green Energy, rüzgar enerjisi üretiminin depolanması, optimize edilmesi ve şebeke ile entegrasyonu amacıyla yüksek performanslı batarya teknolojileri, güç dönüşüm sistemleri (PCS), gelişmiş enerji yönetim sistemleri (EMS) ve trafo da dahil olmak üzere tüm ekipman ve çözümlerin tedarikini anahtar teslim şekilde üstlenecek.

Enerji depolama teknolojilerinin yenilenebilir üretim altyapısına entegrasyonu ile yenilenebilir enerji

kaynaklarının daha verimli kullanılması, kısıntı (curtailment) etkilerinin azaltılması ve şebeke güvenilirliğinin desteklenmesi amaçlanıyor.

## TÜRKİYE'NİN ENERJİ YOLCULUĞUNDA GÜÇLÜ BİR ADIM

Türkiye'nin yenilenebilir enerji yatırımlarında son yıllarda yakaladığı ivme, enerji depolama teknolojileriyle desteklendiğinde çok daha sürdürülebilir bir yapıya kavuşuyor. Alarko Gotion'un ileri teknolojiye dayalı çözümleri, Türkiye'nin temiz enerji ekosistemine uzun vadeli katkı sunmayı hedefliyor.

Altek Alarko Genel Müdürü Hakan Aytekin, imzalanan anlaşmaya ilişkin şu değerlendirmelerde bulundu: "Alarko Enerji Grubu olarak Türkiye'nin yenilenebilir enerji dönüşümünde ortaya koyduğu iradeyi destekliyor, bu

alandaki köklü deneyimimizi sürdürülebilirlik odağında geleceğe taşıyoruz. Bu vizyonun somut bir adımı olarak, yenilenebilir enerji üretiminde yüksek hedeflerle ilerlerken enerji depolama alanına Alarko Gotion Green Energy şirketimizi kurarak sektöre güçlü bir giriş yaptık. Depolama teknolojileri ile yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin ihtiyaç duyulan zamanda kullanılabilmesini sağlayarak, ülkemizin enerjide dışa bağımlılığını azaltırken enerji arz güvenliğine de önemli bir katkı sunuyoruz. Enerjiyi depolayabilmek ülkemizde; fiyat dalgalanmalarını sınırlayarak, kriz anlarında kritik altyapıyı koruyan ve ekonomik istikrarı destekleyen stratejik bir yetkinlik kazandırıyor. Rönesans Holding ile imzaladığımız ilk tedarik anlaşmasını son derece önemli bir eşik olarak görüyoruz.

Rönesans Enerji Grup Başkanı Sayın Emre Hatem'e ve Genel Müdür Sayın Ahmet Gökhan Gökdoğan'a şirketimize göstermiş oldukları güven için teşekkür ediyor, iş birliğimizin devamını diliyoruz.

## "TÜRKİYE'NİN ENERJİ DÖNÜŞÜMÜNE KATKI SAĞLAMAKTAN MEMNUNİYET DUYUYORUZ"

Alarko Gotion Green Energy Genel Müdürü Nihat Aksüt ise, "Yenilenebilir enerji kaynaklarının doğası gereği kesintili üretim yapısı, enerji sistemlerinde yeni bir denge ihtiyacını beraberinde getiriyor. Gün içinde üretilen enerjinin talebin zirve yaptığı saatlerde kullanılabilmesi ekonomik verimlilik ve arz güvenliği açısından kritik bir mesele olarak öne çıkıyor. Bu noktada enerji depolama sistemleri, üretim ile tüketim arasındaki zaman farkını ortadan kaldırarak sistemin bütüncül verimliliğini artırıyor. Alarko Gotion Green Energy olarak, ileri teknolojiye dayalı çözümlerimizle Türkiye'nin enerji dönüşümüne katkı sağlamaktan ve sektörde sürdürülebilir değer yaratacak projelerde yer almaktan memnuniyet duyuyoruz. Şirketimize göstermiş oldukları güven için Rönesans Enerji'ye teşekkür ediyor, bu önemli iş birliğinin tüm paydaşlar için hayırlı olmasını diliyoruz" dedi.

## Depolamayla desteklenen güneş ve rüzgardan düşük maliyet

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) tarafından, güneş ve rüzgar enerjisinin, batarya depolamayla birlikte kullanılması halinde fosil yakıtlara kıyasla daha düşük maliyetle kesintisiz elektrik sağlanabileceği bildirildi.

IRENA'nın "24/7 yenilenebilirler: Güneş ve rüzgarın ekonomisi" raporuna göre, yüksek güneş ve rüzgar potansiyeline sahip bölgelerde hibrit sistemler günün her saati elektrik üretiminde ekonomik açıdan rekabetçi hale geldi.

Güneş enerjisi ve depolama kombinasyonunun

birim elektrik maliyetinin megavatsaat başına 54 ile 82 dolar arasında değişirken bu maliyet Çin'de yeni kömür santrallerinde 70-85 dolar, küresel ölçekte yeni doğal gaz santrallerinde ise 100 doların üzerinde bulunuyor.

Rapora göre, 2010'dan bu yana güneş enerjisi kurulum

IRENA'nın raporuna göre, hibrit sistemler, günün her saati elektrik üretiminde ekonomik açıdan rekabetçi hale geldi.

maliyetleri yüzde 87, kara tipi rüzgar enerjisi maliyetleri yüzde 55, batarya depolama maliyetleri ise yüzde 93 geriledi.

Öte yandan, hibrit yenilenebilir enerji projelerinin 1-2 yıl gibi kısa sürelerde tamamlanabileceği, bu sürenin yeni gaz santrallerine kıyasla

daha avantajlı olduğu kaydedildi.

IRENA, maliyetlerin düşmeye devam etmesiyle 2035'e kadar en verimli bölgelerde yenilenebilir enerji maliyetlerinin megavatsaat başına 50 doların altına inebileceğini öngörüyor.

GREEN

Kurucusu:  
M. Zekai Komsuoğlu  
Mayıs, 1968

Yayın Sahibi  
Balkan Gazetecilik  
Dijital Medya Yayıncılık ve  
Matbaacılık San. Tic. A.Ş.

Yayın Grubu Başkanı  
A.Sertaç Komsuoğlu

Murahhas Aza ve  
Yayın Grubu Bşk. Yrd.

Mustafa Akıncı  
Murahhas Aza  
Mustafa Komsuoğlu

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:  
Abdullah Paçal

● Haber Merkezi: Sibel Cennetoğlu,  
Gözde Emlik, Beyza Erdoğan,  
Soner Okur, Mehmet Ekici

● Grafik: Ersin Güleç,  
H. Buse Ceylan, Aleya Çevik,  
S. Öykü Özgün

● Reklam ve Abonelik: Ferdi Özbuğutu

● CEO: Çağrı Ekmekçi

● Mali İşler Başkanı: Ş. Doğan Erbay  
● Hukuk Danışmanı: İrfan Coşkun  
● İK Sorumlusu: Merve Şen

● Basıldığı Yer: İRM Dijital Baskı ve  
Matbaacılık San. Tic. A.Ş.

X @Petroturkcom

Yönetim Yeri: Y. Dudullu Mah. Bostancı Yolu Cad. Şehit Sok.  
No:48 Ümraniye- İstanbul

İLETİŞİM  
İstanbul: (0216) 466 74 96 Fax : (0216) 365 58 05  
Ankara : (0312) 467 99 36 Fax : (0312) 427 30 16

Türkiye genelinde dağıtım yapılan Green Power, Basın Kanunu uyarınca bir yerel süreli yayındır. Green Power, Basın Meslek İktidarına uymaya söz vermiştir. Green Power'da yayımlanan yazı, haber ve fotoğrafların telif hakkı Balkan Gazetecilik Dijital Medya Yayıncılık ve Matbaacılık San. Tic. A.Ş.'ne aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilerek dahi iktibas edilemez. Köşe yazılarında yer verilen görüşler yazarın kendisine ait olup, gazetemiz açısından bağlayıcı değildir.

www.petroturk.com

Gazetede yayınlanan köşe yazılarında geçen görüşler tamamen yazarların kendi görüşleri olup gazetemizi kesinlikle bağlamaz ve görüşlerini yansıtmaz.

www.petroturk.com

# ENERJİNİN HABER MERKEZİ

ENERJİ PİYASASI  
7/24 CANLI YAYINDA

PT

Petroturk TV

**ABONE OL**

Enerji piyasalarına dair  
en güncel video içerik ve  
haberler  
Petroturk TV Youtube  
kanalımızda!

**PETROTURK**

 Petroturk TV  Petroturk.com  petroturkcom  petroturkcom