

'Rüzgar ve güneşte tarihi rekorlar kırıyoruz'

s03

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez



# GREEN

## POWER

Yenilenebilir Enerji Piyasasının Gazetesi

Yıl: 13

Sayı: 269

www.petroturk.com

# DEPOLAMAYA BÜYÜK İLGI

Resmi Gazete'de yayımlanan ikincil mevzuat değişikliklerinin ardından EPDK, depolamalı elektrik üretimi kapsamında başvuruları almaya başladı. EPDK Başkanı Mustafa Yılmaz, bu alanda EPDK'ya rekor başvuru ulaştığını ve başvuruların sürdüğünü belirtti.

### TAHSİS EDİLECEK TOPLAM KAPASİTE 30 BİN MW CİVARINDA

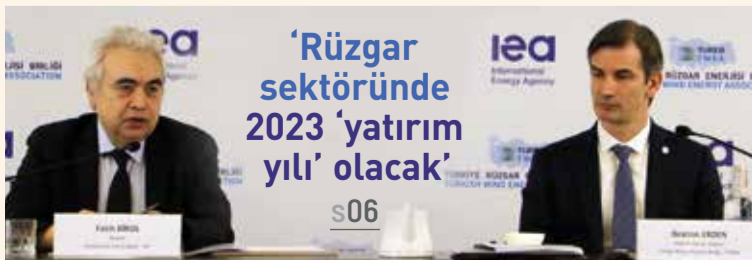
EPDK, depolamalı elektrik üretimi kapsamında başvuruları almaya başladı. Depolama tesisi kurmayı taahhüt eden yatırımcılar kuracakları depolama kapasitesi kadar rüzgar ve güneş enerjisi santrali kurmak için TEİAŞ tarafından herhangi bir yarışma yapılmaksızın EPDK'ya ön lisans başvurusunda bulunabiliyor. Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan EPDK Başkanı Mustafa Yılmaz, tahsis edilecek toplam kapasitenin 30 bin MW civarında olmasına karşın sektörün olağanüstü ilgisiyle karşılaştıklarını açıkladı.

### 'BAŞVURULARIN TOPLAM YATIRIM DEĞERİ YAKLAŞIK 230 MİLYAR DOLAR'

72 bin 400 MW kurulu gücündeki bin 542 adet başvuruyu güneş enerjisine dayalı depolamalı elektrik üretimi başvurularının oluşturduğunu belirten Başkan Yılmaz; "91 bin 800 MW kurulu gücündeki bin 211 adet başvuru ise rüzgâr enerjisine dayalı depolamalı elektrik üretimi tesisi kapsamındaki başvurular. Bu başvuruların toplam yatırım değeri yaklaşık 230 milyar dolar. Daha önce de söylediğimiz gibi mevcut kapasite dikkate alındığında bu miktarın 40-45 milyar dolarının sahaya yansımaları bekliyoruz" açıklamasında bulundu. >> Sayfa 4



EPDK Başkanı Mustafa Yılmaz



'Rüzgar sektöründe 2023 'yatırım yılı' olacak'

s06

Şarj ağı işletmecilerine 30 Haziran'a kadar süre



s10



Enerjisa Üretim, Komşuköy iş birliğiyle agrivoltaik tarıma başlıyor

s05

Muğla - Paşalılar Petrol



Ankara - Kadem Petrol



İzmir - As Mira Petrol



İzmir - Uludağ Kardeşler Petrol



İzmir - Yaman Petrol



Antalya - Kestel Yüceller Petrol



İzmir - Gençerağlı Petrol



Aydın - Jappa Petrol



Antalya - Ali Şahin Petrol



Denizli - Özkanlar Petrol



# Tam 10

## Akaryakıt İstasyonu

### Artık **Solarçatı** ile

### Kendi Elektrikliğini

### Üretiyor



rmistanbul.com



solarcati.com

# Yenilenebilir enerjide Avrupa'da 5'inci dünyada 12'nci sıradayız

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Türkiye'nin yenilenebilir enerjide Avrupa'da 5. dünyada 12. sırada olduğunu söyledi.



Filyos Doğal Gaz İşleme Tesisleri'nde yaptığı 2022 Değerlendirme Toplantısında, "Yenilenebilir enerji açısından baktığımızda Avrupa'da 5. sıradayız, dünyada 12. sıradayız" diyen Dönmez, sadece bu yıl işletmeye alınan elektrik üretim tesislerinin yüzde 94'ünün yenilenebilir enerji kaynaklarından oluştuğunu kaydetti.

## "100 LAMBANIN 44'Ü ARTIK TEMİZ ENERJİ KAYNAKLARINDAN GELEN ENERJİYLE ÇALIŞIYOR"

Dönmez, 20 yıl önce 298 olan elektrik üretim tesisi sayısının Eylül sonu itibarıyla 37 kat artarak lisanslı ve lisanssız olmak üzere 11 bin 142'e ulaştığını aktararak, şöyle devam etti: "Bunların hepsini bir merkezden kontrol

etmek zorundasınız. O günkü yapıda hemen hemen tüm elektrik üretim, şebeke, kamu eliyle yönetilirken bugün artık elektrik üretim tesislerinin yüzde 80'inden fazlası özel sektörümüze ait. Elektrik dağıtım şirketleri özelleştirildi. Kamunun elinde sadece yüksek gerilim iletim hatlarını işleten TEİAŞ kaldı.

Yenilenebilir enerjinin toplam kurulu güç içerisindeki payı da yüzde 54. 103 bin MW kurulu gücümüzün 55 bin megavatını yenilenebilir enerji kaynakları tesisleri oluşturuyor. Ancak elektrik üretimindeki pay kesintili kaynak olduğu için rüzgâr, güneş, hidrolik o kadar fazla değil, yani 54'ler seviyesinde değil, yüzde 44'ünü yenilenebilir kaynaklar oluşturuyor. Başka bir ifadeyle 100 lambanın 44'ü artık temiz enerji kaynaklarından gelen enerjiyle çalışıyor."



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez

## 'RÜZGÂR VE GÜNEŞTEN ELEKTRİK ÜRETİMİNDE TARİHİ REKORLAR KIRIYORUZ'



Zaman zaman rüzgâr ve güneşten elektrik üretiminde tarihi rekorlar kırdıklarını vurgulayan Dönmez, "11 Aralık'ta ülkede üretilen, dolayısıyla tüketilen elektriğin günlük bazlı yüzde 27,6'lık kısmını rüzgâr santralleri karşılamış oldu, tek başına dörtte birinden daha fazlasını o gün içerisinde. Malum o gün biraz lodos dolayısıyla rüzgâr güçlüydü; zaman zaman rüzgârın payı diğer santrallerden daha fazla gerçekleşebiliyor" diye konuştu.

Dönmez, özellikle son birkaç yıldır, önce salgından sonra hızlı toparlanma, akabinde Rusya-Ukrayna savaşı nedeniyle küresel piyasalarda enerji emtia fiyatlarında anormal artışlar yaşandığına işaret ederek, sözlerini şöyle sürdürdü: "Pandemi döneminde 1000 metreküpü 120 dolar seviyesindeyken pandemiden sonra bu rakam 800-1000 dolarlara kadar çıkmıştı. Savaşın önce, yani 2022 Ocak ayında bu rakam 700-800 dolar civarında seyrediyordu. Savaşla birlikte 1000 doların üzerine hızlıca çıktı. 1500 doları gördü, 2500 doları gördü, hatta Ağustos ayında 3 bin 300 doları bulan fiyatları

gördük. Bu şu demek; o tarih itibarıyla 1 metreküp doğal gazın fiyatı 3,3 dolar; yaklaşık 60 liradan bahsediyoruz. Bu, toptan fiyatı. Ondan sonra Eylül-Ekim aylarında bir miktar gevşeme oldu.

Şu anda da uluslararası piyasalarda doğal gazın fiyatı 1400-1500 dolar bandında seyrediyor. Hala pandemi öncesi dönemlere gelmiş değil. Pandemi öncesi fiyatlar uzun dönemli ortalamaya baktığımızda, yani 10 yıl geriye gittiğimizde, 1000 metreküp doğal gazın fiyatı 250 ila 350 dolar bandında değişiyordu. Hala ciddi bir yükseliş var. Buna rağmen hükümetimiz aldığı kararlarla özellikle hane halkı başta olmak üzere çiftçi, birtakım sosyal gruplara, buna sonradan STK'lar, dernekler, vakıflar, cemevleri de eklendi, mesken grubuna almak suretiyle bir destek yapıldı.

Elektrik tarafında özellikle düşük kademedeki destek tutarımız yüzde 50'ler mertebesinde, doğal gazda ise yüzde 75'ler mertebesinde devam ediyor. Yine hükümetimiz birtakım regülasyonlarda değişikliğe giderek, örneğin vergi düzenlemelerinde, mesken

grubunda biliyorsunuz KDV'yi yüzde 18'den yüzde 8'e çekti. Aynı şekilde tarımsal sulamada, yani çiftçilerin kullandığı elektrik de bu uygulamaya gidilmiş oldu."

Yılbaşına girerken TRT payı, enerji fonu gibi birtakım bedellerin sıfırlandığını dile getiren Dönmez, "Bunun yanı sıra hala ödeme gücümüzü çeken hanelerimize de yaklaşık 3-4 yıldır uyguladığımız bir sistem var; elektrik tüketim desteği. Burada da destekten yararlanan hane sayısı 2,4 milyon haneye ulaştı. Bu yıl Ocak-Eylül döneminde, yani ilk 3 çeyrek dönemde 2,9 milyar liralık destek sağlandı. Yine bu yıl yeni bir uygulamaya daha geçtik. Daha önce hükümetimiz bazı ailelere ısınma yardımı kapsamında kömür dağıtımını yapıyordu. Ancak biz doğal gazı o kadar çok yaygınlaştırdık ki vatandaşlardan bize talep gelmeye başladı; 'Biz daha temiz yakıta geçmek istiyoruz, kömür yardımıyla doğal gaz yardımı olarak yararlanabilir miyiz?' diye. Ona da Mart ayında geçilmişti. Şu anda 331 bin hane yararlanır vaziyette. Burada aslında 3-4 milyon haneye çıkabilecek bir imkân da söz konusu" ifadelerini kullandı.

## 2022 DEĞERLENDİRME TOPLANTISI

20 ARALIK 2022



# Elektrik depolama başvurularına ilgi hız kesmiyor

Resmi Gazete'de yayımlanan ikincil mevzuat değişikliklerinin ardından EPDK depolamalı elektrik üretimi kapsamında başvuruları almaya başladı.

**1** 9 Kasım 2022 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan ikincil mevzuat değişikliklerinin ardından EPDK depolamalı elektrik üretimi kapsamında başvuruları almaya başladı. Depolama tesisi kurmayı taahhüt eden yatırımcılar kuracakları depolama kapasitesi kadar rüzgar ve güneş enerjisi santrali kurmak için Türkiye Elektrik İletim AŞ tarafından herhangi bir yarışma yapılmaksızın EPDK'ye ön lisans başvurusunda bulunabiliyor.

**"BAŞVURULARIN TOPLAM YATIRIM DEĞERİ YAKLAŞIK 230 MİLYAR DOLAR"**

Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Başkanı Mustafa Yılmaz, tahsis edilecek toplam kapasitenin 30 bin MW civarında olmasına karşın sektörün olağanüstü ilgisiyle karşılaştıklarını açıkladı.

Cumhuriyet'in 100. yılında yenilenebilir enerji sektöründe büyük bir yatırım atağı yaşanacağına inandığını vurgulayan Yılmaz, "Daha önce de vurgulamıştım. Batarya depolaması ile yenilenebilir enerji kaynaklarımız artık baz yük santraller gibi çalışacak. Hem daha fazla yerli-yenilenebilir kapasiteyi sisteme dahil edeceğiz hem de emre amade kapasiteyi artırarak arz güvenliğimizi pekiştireceğiz" dedi. Geçen 40 günlük sürede EPDK'ya rekor başvuru ulaştığını ve başvuruların sürdüğünü belirten Yılmaz, tahsis edilebilecek toplam kapasitenin yaklaşık 30 bin MW civarında olmasına karşın; şimdilik 164 bin 200 megavat kurulu gücünde, 2 bin 753 başvuru yapıldığını açıkladı. Yılmaz: "Bu başvurulardan 72 bin 400 megavat kurulu gücündeki bin 542 adet başvuruyu güneş enerjisine dayalı depolamalı elektrik üretimi başvuruları oluşturuyor, 91 bin 800



EPDK Başkanı Mustafa Yılmaz, tahsis edilebilecek toplam kapasitenin yaklaşık 30 bin MW civarında olmasına karşın; şimdilik 164 bin 200 MW kurulu gücünde, 2 bin 753 başvuru yapıldığını açıkladı.

megavat kurulu gücündeki bin 211 adet başvuru ise rüzgâr enerjisine dayalı depolamalı elektrik üretimi tesisi kapsamındaki başvurular. Bu başvuruların toplam yatırım değeri yaklaşık 230 Milyar dolar. Daha önce de söylediğimiz gibi mevcut kapasite dikkate alındığında bu miktarın 40-45 milyar dolarının sahaya yansımaları bekliyoruz"

diye konuştu.

**SÜREÇ BUNDAN SONRA NASIL İŞLEYECEK?**

EPDK başvurularına ilişkin değerlendirmelerini sürdürüyor. Değerlendirme sürecinin tamamlanmasının ardından değerlendirmeye alınan başvurular başvuru sırasına göre -ve eksiksiz olması koşuluyla- kapasite tahsisi yapılabilmesi için

TEİAŞ Genel Müdürlüğüne gönderilecek. Kapasite tahsisi yapılan başvurular teknik değerlendirmesinin yapılabilmesi amacıyla Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına ulaştırılacak. Başvuruda bulunan yatırımcılardan kapasite alanlara diğer yükümlülükleri de sağlamaları halinde EPDK tarafından ön lisans verilecek.

## Enerji Verimliliği Kanunu kapsamında 2023'te uygulanacak para cezaları belirlendi



Enerji Verimliliği Kanunu'nda 2023 yılı için belirlenen idari para cezaları yüzde 122,93 oranında artırıldı.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın konuya ilişkin tebliği, Resmi Gazete'nin 31 Aralık 2022 sayısında yayımlandı.

Enerji Verimliliği Kanununda belirlenen yönetmelik hükümlerine aykırı hareket edilmesi halinde

verilecek idari para cezaları, 2022 yılı yeniden değerlendirilmesine göre (122,93) artırıldı. Buna göre, uygulanacak idari para cezaları 5 bin 628 lira ile 566 bin 670 lira arasında değişiklik gösterecek.

Öte yandan, Kahramanmaraş Onikişubat

Belediyesi tarafından Güneş Enerji Santrali Tesisi yapımı/kurulumu gelir paylaşım modeliyle 10 yıl süreli kiralama ihalesi de Resmi Gazete'de yayımlandı. İhale, 11 Ocak Pazartesi günü saat 14.20'de Onikişubat Belediyesi ihale toplantı odasında yapılacak.

## ENERJİSA ÜRETİM

Dünya nüfusuyla birlikte milyarlarca insanın beslenme, temiz gıda ve enerji ihtiyacı hızla artıyor. Birleşmiş Milletler, küresel nüfusunun önümüzdeki 30 yıl içinde yaklaşık 2 milyar artacağı, çok sayıda ülkenin acil gıda yardımına ihtiyaç duyabileceği öngörüsünde bulunuyor. Dünya nüfusunun hızlı artışı tarım arazilerinin verimli kullanımını ve temiz enerji üretimini kritik bir noktaya taşıırken, gıda ve enerji ihtiyacına yönelik sürdürülebilir çözümler arayışları devam ediyor. Bu çözümler arasında yer alan, dünyada ilk kez 1982 yılında Goetzberger and Zastrow tarafından ortaya atılan ve kurak alanların tarıma elverişli hale getirmesiyle literatüre giren "agrivoltaik" fikri, tarımı ve güneş enerjisini bir araya getirerek dünyaya umut oluyor.

Tüm faaliyet alanlarında sürdürülebilirliği öncelik olarak gördüğünün ve 2022'de Global Compact Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi'ne imza attığının altı çizilen Enerjisa Üretim'in, temiz enerji kaynaklarının farklı alanlarda kullanımına dönük çalışmalarına yeni bir halka ekleyerek Komşuköy'deki ilk uygulamayla tarımda güneş enerjisi kullanımının öncülüğünü yapmayı hedeflediği

# Enerjisa Üretim, Komşuköy iş birliğiyle agrivoltaik tarıma başlıyor

Yatırımlarının tamamını sürdürülebilirlik stratejisi ve yaşama saygı duyarak daha güzel bir gelecek için üretme misyonuyla gerçekleştirdiğinin altı çizilen Enerjisa Üretim, Komşuköy iş birliği ile tarımda yenilenebilir enerji kullanımına öncülük edecek yeni bir uygulamaya başlıyor. Enerjisa Üretim, güneş enerjisiyle elektrik üretimi ve tarımın birlikte gerçekleşebildiği agrivoltaik projesini, İstanbul Komşuköy'de hayata geçiriyor.

belirtili.

## YABAN MERSİNİ DE YETİŞECEK İSPANAK DA

Enerjisa Üretim ve Komşuköy iş birliği ile İstanbul Komşuköy'de hayata geçirilen agrivoltaik sistemin, tarımda Türkiye'de bir yeniliğe öncülük edeceği belirtildi. 20 kW'lık bir güçte ve 24 kWh'lık bir depolama kapasitesine sahip

olan tesis, işletme ihtiyacı gözetilerek, bağlı olan cihazların tüm enerji ihtiyacını karşılayacak. Agrivoltaik sistemle, Komşuköy'de gölge toleransı yüksek olan yaban mersini gibi çok yıllık ve ispanak, lahanagiller gibi tek yıllık bitkiler yetiştirilecek. Proje ilk aşamada üretilen elektrik Komşuköy'ün aydınlatma gibi iç ihtiyacına yönelik olarak çalışacak. İlerleyen aşamada ise yeni yönetmeliklerle bu sistemlere uygunluk verilmesi durumunda şebeke ile bağlantı sağlanması planlanıyor.

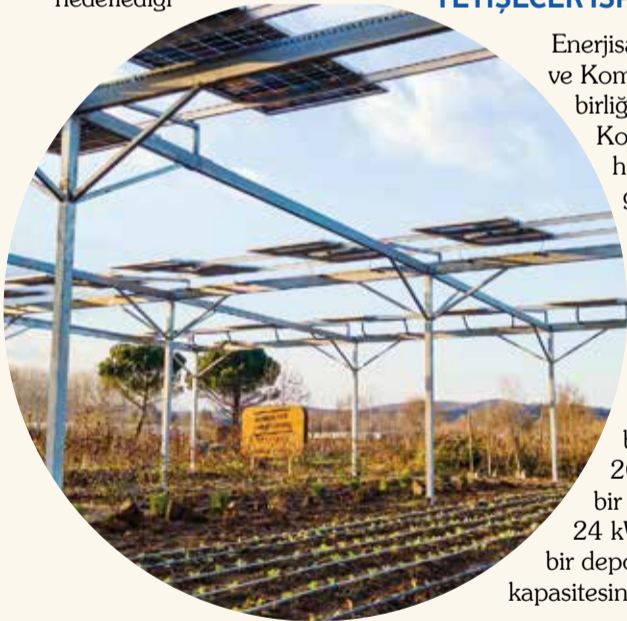
## İKİNCİ DURAK BANDIRMA OLACAK

Agrivoltaik sistemle yapılan tarımda elde edilen ürünlerde de son derece sevindirici

sonuçlar alındığını belirten Bayçöl, şöyle devam etti: "2023 yılının ilk yarısında projenin ikinci fazı olarak, Komşuköy iş birliği ile Bandırma Enerji Üssümü'nün içinde bulunan hibrit GES santralinde toprak analizi yaparak belirlenen bölgede gerekli izinlerin de alınması sonrasında, agrivoltaik projesini hayata geçirmeyi planlıyoruz. Buradan elde edeceğimiz ürünleri de yerel halkın kullanabileceği bir yöntemle sürdürülebilir bir şekilde işletmeyi planlıyoruz. Bu projemizde emeği geçen ve güzel bir iş birliğini hayata geçirmemize sebep olan Komşuköy ekibine de çok teşekkür ediyorum."

Komşuköy Kurucu Ortağı

Uğur Akyıldız ise projeye ilgili olarak "Komşuköy'ün DNA'sındaki yenilikçi ruhu sürdürülebilir üretimde bir adım öteye taşıyarak Türkiye'de bir ilke daha imza atmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Yaşanılabilir bir dünya için kaynakların verimli kullanılmasını hepimizin sorumluluğunda. Enerjisa Üretim'in güneş enerjisindeki uzmanlığını, Komşuköy'ün tarımdaki uzmanlığı ile birleştirerek çiftçilerimiz için daha yenilikçi bir iş modeli oluşturmak adına Ar-Ge çalışmalarını başlattık. Bizler aynı vizyonu paylaştığımız bu değerli ekip ile geliştirdiğimiz agrivoltaik çalışmaların ülkemiz adına önemli adımlar olacağına inanıyoruz" dedi.



## 'TARIM VE ENERJİDE DEĞER YARATAN SİSTEM'

Enerjisa Üretim CEO'su İhsan Erbil Bayçöl, "Aynı arazi alanını hem tarım ürünleri hem de yenilenebilir enerji üretmek için kullanmanın bir yolu olan agrivoltaik uygulaması bizlere sürdürülebilir tarım ve enerji için özgün bir fırsat sunuyor. Komşuköy ile faaliyete geçirdiğimiz bu proje ile güneş panellerinin sıra dışı konumlandırılması sayesinde yaban mersini, lahanagiller, ispanak gibi bitkiler hem verimli hem de sürdürülebilir bir yöntemle yetiştirilebilecek" dedi.

Güneş enerjisi yatırımlarının, sürdürülebilirlik denklemini çözenin büyük bir parçası olacağını vurgulayan Bayçöl, şunları söyledi: "Sürdürülebilir bir dünya için bir adım daha atmanın ve

bir ilki gerçekleştirmenin mutluluğunu yaşıyoruz. Enerji sektöründeki güçlü birikimimizle, Komşuköy'de agrivoltaik teknolojiyi kullanarak, güneş enerjisinin tarımda kullanımına öncülük etmekten gurur duyuyoruz. Agrivoltaik sistem ile güneş panelleri yüksek noktalara kurularak hem güneş enerjisi üretiliyor hem de tarım bitkileri yetiştiriliyor. Sistem, aynı arazi alanını daha fazla ve verimli gıda üretmek için kullanmanın ve aynı zamanda daha fazla yenilenebilir enerji kaynağı sunmanın bir yolu. Agrivoltaik projeler, son yıllarda yaygınlaşmaya başlayan ve özellikle tarım ve enerji gibi iki kritik sektörün eş zamanlı olarak çalışarak değer yaratması açısından önemli.



Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği (TÜREB) tarafından, Uluslararası Enerji Ajansı Başkanı Dr. Fatih Birol'un ve TÜREB Başkanı İbrahim Erden'in katılımıyla 'TÜREB 2022 Yıl Sonu Özel Değerlendirme Toplantısı' gerçekleştirildi. Toplantıdan önce Birol ve Erden, basın mensuplarıyla, daha sonra da Yönetim Kurulu Üyeleri ile bir araya geldi.

TÜREB tarafından, TÜREB Başkanı İbrahim Erden ve Uluslararası Enerji Ajansı Başkanı Dr. Fatih Birol'un katılımıyla Türkiye ve dünya yenilenebilir enerji sektörü ile ilgili değerlendirmelerin aktarıldığı 'TÜREB 2022 Yıl Sonu Özel Değerlendirme Toplantısı' gerçekleştirildi.

**"250-270 MİLYAR TL BÜTÇE ÖNGÖRÜLÜRKEN YIL SONUNDA BU RAKAM 440-450 MİLYAR TL'YE YÜKSELDİ"**

TÜREB Başkanı İbrahim Erden, elektrik fiyatlarına tavan düzenlemesi getirilmesiyle ilgili açıklamalarda bulundu; "Avrupa'da ve Türkiye'de elektrik fiyatlarına tavan düzenlemesi getirilerek hem toptan elektrik fiyatları hem de tüketici fiyatları düzenlendi ve çok büyük sübvansiyonlar yapıldı. Yılın başında kamu yetkilileri konuştuğumuzda 250-270 milyar TL bütçe öngörülürken yıl sonunda bunun 440-450 milyar TL'ye çıktığını öğrendik. Bununla beraber öz tüketim uygulamaları da geldi. Kamunun da elektrik fiyatlarındaki sübvansiyonlarının devam edilmesinin çok zor olması sebebiyle açıkladığı desteklerden özellikle sanayi ve ticarethanelerde çevreci kaygılardan ya da yeşil sertifikalardan Avrupa Birliği'ne ihracat gibi kaygılardan yapılan güneş veya rüzgâr uygulamaları sanayi için birden hızlandı ve bu yılın içerisinde sadece lisanssız

# 'Rüzgar sektöründe

# 2023 'yatırım yılı' olacak'



**Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Başkanı Dr. Fatih Birol:** Ülkeler 'enerji arz güvenliği' konusuna geri döndü. Bu noktada da yenilenebilir enerji başı çekiyor. dünya genelinde çok ciddi bir büyüme var. Türkiye yenilenebilir enerji kapasitesinin önümüzdeki 5 yılda yüzde 60 büyüyeceğini düşünüyoruz.

**TÜREB Başkanı İbrahim Erden:** Türkiye'nin rüzgar enerjisi kurulu gücünde 10 bin megavat eşliğinin 2021'de aşılmasının önemli bir kilometre taşı olduğuna işaret ederek; "Geçen yılı sanayi yılı olarak ilan etmiştik. 2022 yılı ise rüzgar kurulu gücünde 12 bin megavat seviyesine çok yaklaştığı bir yıl oldu.

9 bin megavat kapasitenin temin edildiğini öğrendik. 9 bin megavat içerisinde güneş olmakla beraber son aylarda çok ciddi rüzgâr başvuruları geldiğini TEİAŞ kaynaklarından öğreniyoruz. Rüzgâr açısından çok güzel gelişmeler oldu. Rüzgâr üretimimiz bir önceki seneye kıyasla yüzde 10'un üzerine çıktı. Türkiye üretimi içerisinde günlük değerlerde de ortalama yüzde 27 seviyelerine çıktı. Açıkçası ibretle ve imrenerek Avrupa'nın çeşitli ülkelerini haberlerden takip ederdik. Yunanistan yüzde 70'e çıktı, Türkiye'de yüzde 27'leri gördü. Bu yatırımların devamıyla da çok daha yüksek seviyelere çıkacak. Hem günlük değerler arasından hem de yıllık değerler arasından depolama düzenlemesi önemli. Mayıs ayında bir kanun değişikliği yapıldıktan sonra Eylül, Ekim ve Kasım aylarında gelen önce müstakil depolama ondan sonra birleşik başvurularla epey

kar kapısından girdikten sonra 124 bin megavat olduğunu öğrendik. Hibrit santraller için de 2 bin 400 megavatlık bir başvuru olduğunu biliyoruz. Umuyoruz ki bunlar da rüzgar santrallerinin verimliliği açısından katkı sağlayacak."

Erden, Türkiye'nin rüzgar enerjisi kurulu gücünde 10 bin megavat eşliğinin 2021'de aşılmasının önemli bir kilometre taşı olduğuna işaret ederek; "Geçen yılı sanayi yılı olarak ilan etmiştik. 2022 yılı ise rüzgar kurulu gücünde 12 bin megavat seviyesine çok yaklaştığı bir yıl oldu. Türkiye rüzgar sektörü açısından art arda üretim rekorlarının geldiği ve gün bazında rüzgar kaynaklı üretimin yüzde 25-27 seviyelerine kadar çıktığı bir yıl olması rüzgar enerjisinin önemini ortaya koydu. Salgın sonrası dönemde enerji arz güvenliğinin dünya gündeminin en önemli başlıklarından biri haline geleceğini öngörüyoruz.

Böyle bir perspektifle, Türkiye rüzgar sanayisini hem dünya standartlarındaki üretim kabiliyetleri, hem yetişmiş insan kaynağı hem de ülkemizin coğrafi konumundan kaynaklı lojistik ve maliyet avantajları açısından gündeme taşımak bizim de esas önceliğimiz oldu" dedi.

Erden, 2022'nin rüzgar enerjisinden elektrik üretiminde "rekorların yılı" olduğunu belirterek, "2023'te önceliğimiz sanayiyle birlikte güçlü yatırım konusu olacak. Cumhuriyetimizin 100. yılını rüzgar sanayisi için yatırım yılı ilan ediyoruz" dedi.

**"AVRUPA RÜZGAR ENERJİSİ BİRLİĞİ'NİN YÖNETİM KURULUNDA TEMSİLCİMİZİN BULUNMASI İÇİN ADAYLIĞIMIZI BELİRTTİK"**

Erden, Türkiye ve Avrupa

Rüzgar Enerjisi Birliği hakkında da açıklamalarda bulundu: "Biz Avrupa Birliği üyesiyiz. Avrupa Rüzgar Enerjisi Birliği'nin bir kurumsal üyesi var bir de ülke birliklerinin üyesi var. Ülke birliklerinin başkanları her yıl 2 kere bir araya geliyorlar. Pandemi sonrası ilk defa yapılan toplantı Roma'da gerçekleşti. Buraya hem Türkiye'nin durumunu anlatmak hem de gelecek vizyonunu anlatmak için katıldık. O toplantıda 2025-2026'ya aday olduğumuzu açıkladık ve daha sonraki görüşmelerimizde de bunun gerçekten desteklendiğini görüyoruz. 2024 yılında yapılacak yönetim kurulu seçimlerinde Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği'nden mutlaka Avrupa Rüzgar Enerjisi Birliği'nin yönetim kurulunda temsilcimizin bulunması için adaylığımızı orada belirttik. Aynı şekilde bunun karşılığı oldu.

Bu toplantının devamını Mayıs ya da Haziran ayında yönetim kurulu üyeleriyle beraber Türkiye'de yapmak üzere davette bulunduk. Kabul edildiği ve o toplantıyı organize ettiğimiz zaman sizlere net tarihi ve bilgileri paylaşacağız. Türkiye'de kamunun alım garantileri ortada kaldı, fidyeye bundan sonra yok. Depolama düzenlemeleriyle bundan sonra rüzgar projelerinin arasında bir yandan diğer yenilenebilir projelerinin nasıl finanse edileceği sorunu hem bankalar hem yatırımcılar için önemli bir mesele. Bunun çözümü aslında bütün global piyasalarda Powershell Agreements yani uzun vadeli satın alma anlaşmaları. Türkiye'de mevduatınız aslında var ama uzun vadeli satın alma anlaşmaları imzalanabilecek düzenlemeler eksik ve o güveni sağlayacak mevzuat yok. Bu konuda da isteklerimiz var. Bunu Avrupa Rüzgar Enerjisi Birliği forumuna gittiğimizde özellikle oraya katılan Türk toplantılarında duyduk ve kamu tarafından da bunun ilgi gördüğünü dinledikten sonra bu konuya özel bir workshop düzenledik. Önümüzdeki yıllarda sözleşmelerinin tam alım garantilerinin yerine geçebilecek sözleşmeler olarak finans enstrümanı, finansal kurumlar nezdinde itibarlı sözleşmeler olabilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması hususunda uğraşyoruz.



Bu olduğunda 5-10 -15 senelik uzun vadeli anlaşmalarla kamunun ve vatandaşın sırtına yük olmadan büyük kurumsal şirketlerimizin bilançolarıyla bu yatırımları yapabilir hale gelmeyi planlıyoruz. Bunu sadece biz değil kamuda gerçekten ciddiye alıyor ve açıkçası bu doğrultuda çalışıyor. Onlarla bu yönde çalışmaya devam edeceğiz.”

Türkiye'nin rüzgâr enerjisi potansiyelinin ne kadar yüksek olduğunu belirten İbrahim Erden, “4 bin100 tane türbinimiz mevcut. Bu yılın ilk yarısında 540 MW girmiş, ikinci yarısında ise 800 küsur olmuş. Tüm bunlar Türkiye'nin rüzgâr enerjisi potansiyelinin ne kadar yüksek olduğunu gösteriyor” dedi.

Erden yaptığı konuşmada; “Türkiye, belirlediği 2030 hedeflerine ulaşmak için her yıl yaklaşık 2 milyar dolarlık yatırıma denk gelen 1.500 ila 1.700 megavatlık rüzgâr enerjisi yatırımı yapması gerekiyor. 2023'ü ‘Yatırım Yılı’ olarak ilan ettik. Açıklanan 3.400 megavatlık ek kapasite ile lisanssız projelerin hayata geçirilebilmesi için yoğun bir çalışma gerçekleştireceğiz. ‘Sanayi Yılı’ ilan ettiğimiz 2022’de 1,5 milyar Euro değerinde bir ihracat yaptık. Rüzgâr sanayisinin ürettiği ekipmanların yaklaşık yüzde 70’i ihraç edildi, Avrupa’da yine 5. Sırada yer alacağımızı öngörüyoruz. Hedefimiz 2023’ü yatırım odaklı geçirmek” açıklamalarında bulundu.

## “YENİLENEBİLİR ENERJİ, BARIŞ ENERJİSİ”

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Başkanı Dr. Fatih Birol, ‘TÜREB 2022 Yıl Sonu Özel Değerlendirme Toplantısı’na katıldı. Birol, konuşmasını şu sözlerle gerçekleştirdi: “Bu kadar olumsuzluğun ortasında mevcut global enerji krizi temiz ve güvenli enerjiye geçişte bir katalizör ve hızlandırıcı olacak” diyen Dr. Birol, şunları kaydetti: “Şu anda dünyada her şeyin merkezinde Ukrayna’daki savaş var. 24 Şubat itibarıyla dünyada birçok politik, ekonomik ve enerji denklemi yenden tanımlanmaya başlandı. Dünya birinci küresel enerji krizine girdi ve şu anda krizin ortasındayız. Daha bu krizde en kötü zamanları yaşamamış bile olabiliriz. Ancak bu kadar olumsuzluğun ortasında mevcut global enerji krizinin aslında temiz ve güvenli enerjiye geçişte bir katalizör, hızlandırıcı rolü olduğunu görüyoruz. Ülkeler ‘enerji arz güvenliği’ konusuna geri döndü. Bu noktada da yenilenebilir enerji başı çekiyor. Yenilenebilir enerjiden enerji verimliliğine ve hidrojene kadar her alanda dünya genelinde çok ciddi bir canlanma ve büyüme var.

Türkiye yenilenebilir enerji kapasitesinin önümüzdeki 5 yılda yüzde 60 büyüyeceğini düşünüyoruz.”

Fatih Birol toplantıda açıklamalarda bulundu; “Dünya ekonomik büyümesinin ana itici gücü olan ve gelişmekte olan ülkelerin çoğu özellikle enerji ithalatçısı ülkeler belki yıllarca sürecek bir dış borç girdabına girmek üzere. Mevcut global enerji krizinin aslında temiz ve güvenli enerjiye geçişte bir katalizör, hızlandırıcı rolü olduğunu görüyoruz. Dünyadaki savaşlara baktığımız zaman birçok savaş ve politik gerginliğin içinde yeni bir enerji var. Enerji arz güvenliğinin büyümesinin nedenlerinden biri de bu. Doğal gaz, petrol ve kömür fiyatlarının yüksek olması ve ilerideki yıllarda yüksek olacağı beklentisinin olması.”

Hidrojenin 5 yıl içerisinde bin misli büyüyeceğinin altını çizen Fatih Birol; “Birçok Avrupa ülkesi, Afrika, Latin Amerika ve diğer ülkelerle şimdiden ticaret anlaşmaları yapıp oradan hidrojen temin etmeye çalışıyor. Nasıl dünyada LNG ticareti birdenbire büyüdüyse aynı şekilde hidrojen de böyle bir atılım olması gündemde. Dünyadaki yenilenebilir enerjiye bağlı hidrojen 5 yıl içerisinde bin misli büyüyecek. Türkiye’de de güneş ve rüzgarda muazzam bir potansiyel var. Bu hidrojen ile birleştirilirse Türkiye için potansiyel olabileceğini düşünüyorum. Dünyaya bakarsak bu yılın son derece acılı zor bir yıl olduğunu düşünüyorum. Ekonomik olarak resepsiyonlar enflasyon rakamları dünyada 40 yılın en yüksek seviyesine ulaşmış vaziyette. Özellikle gelişmekte olan ülkeler bundan ciddi etkileniyorlar. Bugüne baktığımızda 2022 yılında sadece bu acılarla resesyona ve enflasyon rakamlarıyla değil temiz enerji teknolojinin özellikle yenilenebilir de çok önemli tarihi bir dönüm noktası” dedi.

Ülke olarak doğal gazda dışa bağımlı konumda olduğumuzu belirten Birol; “Silivri’deki depolama tesisinin Türkiye’nin arz güvenliği için, doğalgaz arz güvenliği için bence elzem bir adım bunun da altını çizmem lazım. Karadeniz’deki gaz rezervleri

**IICEC Direktörü Bora Şekip Güray: Enerjide ithalat bağımlılığımızı hem elektrikte hem doğal gazda hem ithal kömürde kısmen devam ettiği bir senaryo yüksek. Yenilenebilir katkısını çok ciddi oranda arttırıyor, yaklaşık 2 kat. Türkiye yüksek senaryoda toplam elektrik üretiminin üçte ikisinin 2050 yılında rüzgâr ve güneşten karşılayabiliyor.**



ve eğitim ilave ve rezervler tabii Türkiye için güzel bir haber doğal gaz sil katkıda bulunacak ama bu bulunan gazlar Türkiye’deki doğal gaz değerlerini yurt dışına olan bağımlılığının ciddi oranda düşeceğini söylemek gerçekçi olmayabilir, şu an itibarıyla olmuştur ama hâlâ doğal gaz dışarıya bağımlıyız” ifadelerinde bulundu.

## “BİZİM KİŞİ BAŞINA ELEKTRİK TÜKETİMİMİZ HÂLÂ DÜNYA ORTALAMASINA YAKIN BİR YERDE”

IICEC Direktörü Bora Şekip Güray, ‘TÜREB 2022 Yıl Sonu Özel Değerlendirme Toplantısı’na katıldı. Bora Şekip Güray toplantıda açıklamalarda bulundu; “Rüzgâr, güneşle ilgili ‘Türkiye’nin çok ihtiyacı olur’ önerisi geldi. Bu kesişim aslında yenilenebilir enerji görünümü çalışması. Türkiye için önemli bir çalışma. C seviyesinden uzman seviyesine kadar yüzün üzerinde sektör liderinden görüş ve katkı aldık. Buna birtakım analizler, veri altyapıları da dahildir. Herhangi bir kaynağı maksimize etmeye veya misyonlara minimize etmeye yönelik çalışmalar değil ama ‘nasıl bir hikaye ile neler olursa ve neden olmazsa nasıl büyütürüz nereye doğru gideriz’ diye baktığımızda 2 tane senaryomuz var. Taleple başlıyoruz tabii hem modelleme hem analiz çalışmalarına 2 senaryomuzdan biri yavaş senaryo. İşlerin bugünden daha hızlı gitmediği özellikle piyasa gelişiminde, finansmanda, şebekelerde olması gereken açılımların, adımların yeterince hızlı atılmadığı dolayısıyla yıllık

kurulu güç artışının da bugüne göre toplam yenilenebilir de çok hızlı büyümediği senaryo. Burada verimlilikle ilgili şebeke verimliliği, üretim birimlerimizin santrallerinin verimliliği ve talep tarafından özellikle binaların yalıtım performansının, sanayideki elektrik motorlarının verimliliğinin ulaştırmada, karayolu ulaşımında, ağır vasıtaların yakıt ekonomisinin gibi enerji verimliliği konularında çok arzu ettiğimiz seviyede gelişmediği senaryo. Diğer bunun tam tersi, doğru piyasa mekanizmalarının hayata geçirdiğimiz ülke olarak teknolojiye doğru konumlanan bildiğimiz verimlilik fırsatlarına odaklandığımız teşviklerle başka düzenlemelerle ve bu yenilenebilir büyümesinin daha hızlı daha yüksek bir seviyeye taşıyan senaryo. Yüksek senaryonun önemli avantajlarından biri aynı kalitede ve aynı konforda elektrik talebini yavaş senaryoya göre yüzde 15 daha az arz ile karşılayabiliyor. Bu arz tarafına daha az yatırım yapmak anlamına geliyor.”

## “2050 YILINDA ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN SANAYİ SEKTÖRÜ KADAR ELEKTRİK TALEP ETMESİNİ ÖNGÖRÜYORUZ”

Güray, ulaşım sektöründe de ilerleyen yıllarda elektrik talebinin artacağını belirterek; “2050 yılında net talebe daha detaylı baktığımız zaman bizim enerji modelimizde 2 tane çarpıcı değişiklik var. Bizim kişi başına elektrik tüketimimiz hâlâ dünya ortalamasına yakın bir yerde. Burada bir tanesi

ulaştırma sektörü; özellikle karayolu ulaşımı. Bugün için Türkiye’nin toplam elektrik tüketimindeki payı yüzde birin biraz altındadır. Raylar, ulaşım elektrifikasyonu, gelen bir talep katkısı var ama sadece yüzde 1. Son birkaç yıl içerisinde artık biz elektriği en fazla binalarda tüketiyoruz. Kamu binaları, ticari binalar ve meskenler. 2050 yılına kadar her 2 binadan ortalama birinde ısı pompası sistemleri kuruluyor olması. Bunun tabii birkaç tane avantajı var. Bir tanesi binalardaki doğal gaz ağırlıklı ısınma sistemini elektriğe doğru dönüştürmek. Elektrik ve yenilenebilir enerjiye dayalı olacağı için burada dış kaynaklardan gelen maliyetler fiyatlarla ilgili zorlukların daha rahat yönetilmesini sağlamak hem de karbon ayak izini azaltabilmek için talep tarafında, kurulu güçte her 2 senaryo arasında mutlak değer bakımından çok büyük bir fark olmayacağını gördük. Yaklaşık 300 bin megavat olarak düşünebilirsiniz, bugünün 3 katı. 2028 yılında Türkiye’nin elektrik kurulu gücü yaklaşık 3 kat artış gösteriyor ama kurulu gücün kaynaklara ve teknolojilere göre kırıldığında her 2 senaryo arasında önemli farklar var. Özellikle elektrik üretim portföyünün kırılımına geldiğimiz zaman bu farklar daha da belirginleşiyor. Enerjide ithalat bağımlılığımızı hem elektrikte hem doğal gazda hem ithal kömürde kısmen devam ettiği bir senaryo yüksek. Yenilenebilir katkısını çok ciddi oranda arttırıyor, yaklaşık 2 kat. Türkiye yüksek senaryoda toplam elektrik üretiminin üçte ikisinin 2050 yılında rüzgâr ve güneşten karşılayabiliyor. Güneşin katkısı, rüzgâra göre biraz daha yüksek ama aşağı yukarı birbirine yakınlar ve toplamda yüzde 87’si Türkiye’nin elektrik üretiminin yenilenebilir kaynaklarından gelmiş” dedi.

Güray, ilerleyen dönemlerde bölgesel olarak arz talep dengesinde zorlukluklar yaşanabileceğini belirtti: “Önümüzdeki dönemlerde bölgesel olarak arz talep dengesinde zorluk yaşayacağımız yerler olabilir. Örneğin; İstanbul ve civarı. Marmara Bölgesi, Türkiye için zor bölgelerden biri çünkü yeterince kapasite kurmak mümkün değil, alan çok az ama talep çok yüksek. Sanayi, nüfus, kentleşme bu tür bölgelerde önümüzdeki dönemde sayıları daha da artabilir. Bu tür bölgelere 4800-5000 megavatlık, Akkuyu benzeri kurulumlar yapmak yerine saha bulmakta zorlanabiliriz. Önümüzdeki dönemde ülke olarak böyle bir 300-400 megavat ölçeğinde kurulumlar yapmak daha kolay olabilir.”



# 'Bu gelişmeler Türkiye'yi 2030'da kurulu güçte Avrupa pazar liderlerinden biri yapar'

GENSED tarafından gerçekleştirilen "Enerji Depolama Sohbetleri" toplantısında Başkan Halil Demirağ; "Türkiye Avrupa'da İspanya ve Portekiz ile güneş enerji potansiyelinin en yüksek olduğu ilk 3 ülke arasında yer alıyor" dedi.

Green Solar Network Projesi hakkında yapılan bilgilendirme sonrası "Enerji Depolama Sohbetleri" toplantısı gerçekleştirildi. Toplantının açılış konuşmalarını GENSED Başkanı Halil Demirağ, GENSED Onursal Başkanı Prof. Dr. Şener Oktik ve AB Türkiye Delegasyonu Program Yöneticisi Christian Ballaro gerçekleştirdi.

İlk oturumda KASİDER Kurucu Ortağı Gökür Atalay ve Green Solar Network (GSN) Başkanı Fatih Ünal konuşmacı olarak yer aldı.

**"BUGÜN TÜRKİYE'DE YAPILAN FUARLARIN HEPSİNDE ÖZELLİKLE BİR DERNEĞİN DESTEKLEDİĞİNE DAİR BİR VURGU YAPILMAKTA"**

GENSED Başkanı Halil Demirağ yaptığı konuşmada fuarlardaki derneklerin durumuna vurgu yaparak; "Fuarların bize ait olduğunu, bu sektörün bize ait olduğunu ve bizsiz fuar olmayacağını, olamayacağını vurgulayarak özellikle bu fuarlarda bizlerin olması gerektiği konusunda bir mücadele başlattık. Bugün Türkiye'de yapılan fuarların neredeyse hepsinde özellikle bir derneğin desteklediğine dair bir vurgu yapılmakta ve artık derneklerin desteği olmadan fuar yapılamayacağını birçok fuarcıda anlamış durumda diye düşünüyorum." dedi.

**"BU FIRSAT KAÇMAMALI VE YÖNETİM BU FIRSATI DEĞERLENDİRMELİ"**

KASİDER Kurucusu Gökür Atalay oturumunda yaptığı konuşmada; "Türkiye dünyada bir yenilebilir cennet olmaya aday. Hem güneşte hem rüzgarda başvurular oldu. Türkiye'ye bu yatırımı yapmak istemek çok güzel. Bu fırsat kaçmamalı ve yönetim bu fırsatı değerlendirmeli. Eğer her sene 4 gigabayt güneş yaparsak biz 2030 yılında dışa bağımlılığımızı yarısını bitirmiş oluyoruz. Kapasiteyi artırmak için özellikle de havalarda bulutlu olduğu rüzgarın olmadığı, güneşin olmadığı saatlerde yapacağımız depolamayla da sağlayacağımız için bu depolama yönetmeliği çok kıymetli" ifadelerinde bulundu.

İkinci oturumda "Enerji Depolama

Sohbetleri" gerçekleştirildi. Moderatörlüğünü GENSED Genel Sekreteri Hakan Erkan'ın yaptığı oturumda, KONTEK Enerji CEO'su Tolga Murat Özdemir, DBE Holding Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Taha Pınar, T DİNAMİK Enerji Depolama Birimi Direktörü Muhsin Mazman ve BS Dağıtık Enerji Kurucusu Bilal Şimşek konuşmacı olarak yer aldı.

**"GENSED OLARAK EN ÖNEMLİ PROJEMİZ SOLARLAB"**

GENSED Genel Sekreteri Hakan Erkan oturum öncesi sunum gerçekleştirdi. Hakan Erkan gerçekleştirdiği sunumda; "GENSED olarak en önemli projemiz SOLARLAB. Burada bir güneş köyü yaratmayı hedefliyoruz. Hem yatırımcılara hem de halka sunacağımız bir yatırım olacak" dedi.

**"TOPLAM KURULU GÜCÜMÜZ 103 GW"**

KONTEK Enerji CEO'su Tolga Murat Özdemir sunum gerçekleştirdi. Tolga Murat Özdemir yaptığı sunumda; "Avrupa'da enerji kullanımının en yaygın olduğu ülke İngiltere. İngiltere ada ülkesi olması dışında bizim ülkemize benzer şebekeleri mevcut. Türkiye'de yenilenebilir enerji konusunda toplam kurulu gücümüz 103 GW. GES ve RES toplamda 20 GW olarak bulunuyor" dedi.

T DİNAMİK Enerji Depolama Birimi Direktörü Muhsin Mazman oturumda bir sunum gerçekleştirdi. Muhsin Mazman gerçekleştirdiği sunumda; "Bizim mevzuatımıza konu olan enerji depolama sistemi elektrokimyasal depolama sistemidir. Bu da kendi içinde üçe ayrılıyor: Alkışlı/redoks batarya, Pb-Acid-Li-ion ve Nas" açıklamasında bulunarak elektrokimyasal depolama sistemlerine dikkat çekti.

DBE Holding Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Taha Pınar sunumunda bulundu. Mehmet Taha Pınar yaptığı sunumda; "Enerji piyasasının dijitalizasyonla birlikte bir dönüşüm mevcut. İlerleyen dönemlerde sahipleri bilinmeyen santraller görmeye başlayacağız. Bu konuda yapay zekanın önemi büyük" ifadelerinde bulundu.



**'2030 YILINA KADAR TOPLAM ELEKTRİK TÜKETİMİNİN YÜZDE 18'İNİN TEMİZ ENERJİDEN SAĞLANMASI BEKLENMEKTEDİR'**

Demirağ, Türkiye için güneş enerjisinde çizilen yol hatırası ile ilgili değerlendirmede bulundu; "Uluslararası Enerji Ajansının öngörüsünde göre 2030 yılına kadar toplam elektrik tüketiminin yüzde 18'inin ve 2050 yılında ise yüzde 32'nin temiz enerjiden sağlanması beklenmektedir.

"Türkiye'nin Karbonsuzlaşma Yol Haritası: 2050'de Net Sıfır" raporu, Sabancı Üniversitesi İstanbul Politikalar Merkezi tarafından 2020 yılında başlatılan bir araştırmanın sonuçlarını bir araya getirmektedir. Sonuçlara bakıldığında GÜNEŞ'in net zero yolculuğundaki rolü yadsınmaz.

en verimli şekilde masaya yatırıldığı, üreticilerin, bilim insanlarının, uygulayıcıların, akademisyenlerin, devlet kurumlarının ve STK'ların bir araya gelerek sorun tespiti yaptığı ve çözüm önerileri geliştirdiği bir platform olarak bizim için çok kıymetlidir."

**"TÜRKİYE'DE ÜRETİCİLER ENERJİ VERİMLİLİĞİ İYİLEŞTİRMELERİNE BAŞLAMISLARDIR"**

Avrupa Birliğinin Sınırdan Karbon Düzenlemesi geçiş dönemi 1 Ekim 2023'te başlayacaktır. İlk olarak CBAM kapsamında olması önerilmiş olan ürünler; demir ve çelik, çimento, gübre, alüminyum, elektrik ve hidrojen. Kapsam ayrıca belirli ara maddeleri ve sınırlı sayıda alt ürünleri içerecektir. Bu vesile ile söz konusu ürünleri üreten ve AB'ye ithal eden fabrikaların düşük karbon ile üretimleri, sürdürülebilirlikleri ve dolayısıyla enerjilerini verimli ve yenilenebilir kaynaklardan kullanmaları önem kazanmış ve Türkiye'de üreticiler konu ile ilgili ivedi hesaplamalara ve enerji verimliliği iyileştirmeleri ve temiz enerji yatırımlarına başlamışlardır. Tüm bu gelişmeler Türkiye'yi 2030 yılında kurulu güç açısından Avrupa Pazar liderlerinden biri durumuna getirir."

BS Dağıtık Enerji Kurucusu Bilal Şimşek elektrik depolamayla ilgili açıklamalarda bulundu: "Elektrik depolama tesisiyle ilgili EPDK Lisans Başvuru Süreci başladı. Şu an için talep yüksek. Teminat mektubu konusunda EPDK'da bulunan mevzuata göre 90 gün içerisinde bildirilmesi gerekiyor. Türkiye'de şu an üç tür depolama tesisi kurabiliyoruz. Bunlar; Müstakil Depolama Tesisi, Bütünleşik Depolama Tesisi, Depolamalı Elektrik Üretim Tesisi'dir."

**"TÜRKİYE AVRUPA'DA GÜNEŞ ENERJİSİ EN YÜKSEK İLK 3 ÜLKE ARASINDA YER ALIYOR"**

GENSED Başkanı Halil Demirağ, toplantı sonrası Green Power'a özel açıklamalarda bulundu. Demirağ, Türkiye'nin güneş enerjisinde lider konumunu sürdürdüğünün altını çizdi: "Pandemi ve yaşanan bölgesel savaşlar hem ulusal hem de küresel ölçekte enerjinin önemini yaşamsal boyutta artırdı. Güneş Sürdürülebilir ve erişilebilir bir kaynak olması ile birlikte, güneş enerjisi sistemleri enerji seçenekleri içerisinde öne çıkıyor. Türkiye'de ise güneş kurulu gücü her ay artarak hızlı bir şekilde yükselmeye devam etmekte. TEİAŞ verilerine göre güneş enerjisi yatırımları gerek aylık gerekse de yılın tamamında lider konumunu sürdürdü."

Türkiye'nin kurulu gücünün geçtiğimiz Kasım ayında 265,40 MW net artış ile 103.541,2 MW'a ulaştığı bildirildi. Verilere göre yılın ilk 11 ayındaki net artış rakamı ise 3.721,60 MW oldu. Türkiye'nin güneş enerjisi gücü Kasım ayında 198,6 MW artarken, 11 aylık dönemde devreye giren güneş gücü de 1.503,4 MW'a ulaştı. Böylece toplam kurulu güç içinde güneşin yeri yüzde 11'lere çıkmış oldu.

Türkiye Avrupa'da İspanya ve Portekiz ile güneş enerjisi

potansiyelinin en yüksek olduğu ilk 3 ülke arasında yer alıyor. GES Yatırımlarının daha da artması için mevzuatların yatırımcıya yönelik olarak düzenlenmesi ve izin süreçlerinin hızlandırılması gerekmektedir.

Ayrıca şebeke bağlantı kapasitelerinin artırılması, ESCO ve PPA gibi yeni iş modellerinin oluşturulması ve YEKA şartlarının günümüz koşullarına göre düzenlenmesi de GES yatırımlarının daha da hız kazanması açısından büyük bir önem taşımakta. Kısa süre önce yayınlanan, lisanssız uygulamalarda dağıtım bölgesi kısıtının kaldırılması ve enerji depolama yönetmelikleri ve yine LÜY Kapsamında 50 kW'e kadar Güneş Enerjisine Dayalı Elektrik Üretim Tesislerinin Tip Şartnamesi kapsamında da yapılan tasarım uygunluk incelemesi ve kabul işlemleri için herhangi bir ücret alınmaması, son kullanıcıların kendi dağıtık enerji sistemlerini kurmasını teşvik etmektedir."

Demirağ; "Green Solar Network, Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneğimiz (GENSED) güneş enerjisinden elektrik üretme sektörü değer zincirinde bulunan bütün paydaşların kamu ve birbirleri ile iletişimi sağlamak için 2009 da kurulmuş olup, bugün güneşten elektrik üretimi ve enerji depolama alanında faaliyet gösteren ulusal ve uluslararası firmaları bir çatı altında toplayarak sektörel sinerji yaratmaktadır. Green Solar Network Konferansları ile güneş konusu tabana yayılmış, paydaşlar ile gündem tartışılmış ve tek ses olarak otoritelere ulaşılmıştır. Tüm bunlarla beraber hazırlanmış olan online güneş hesaplaması programı ile son kullanıcıların güneş konusunda geçerli ve güncel bilgiye sahip olması sağlanmıştır. Sürdürülebilir bir gelecek için Ar-Ge ve inovasyonun önemine dikkat çekilen, sanayi ve kamu kuruluşu iş birliklerinin



# 'Türkiye, 2053 Net Sıfır hedefi doğrultusunda elektrik sisteminin esnekliğini arttırmalı'

SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi, 2022'nin son raporu 'Türkiye Elektrik Sisteminde Esneklik Uygulamalarına Yönelik Politika Seçenekleri'ni yayınladı. Türkiye'nin enerji sisteminin geleceği konusundaki çalışmalara tarafsız ve veri bazlı raporlarla katkı sağlayan SHURA'nın yeni raporunda, Türkiye'nin gerek enerji arz güvenliğini sağlayabilmesi gerekse 2053 net sıfır emisyon hedefine ulaşabilmesi için büyük ölçüde yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanması gerektiği vurgulandı. Çalışmada, yenilenebilir enerji kaynaklarının sisteme entegre edilebilmesinin yolunun, elektrik sisteminin esnekliğinin artırılmasından geçtiği açıklandı.

Raporda, elektrik sistemi esnekliğinin artırılması için, batarya enerji depolama teknolojilerinin, pompaj depolamalı hidroelektrik santrallerinin, iletim ve dağıtım sistemlerinin iyileştirilmesi gibi teknolojik seçeneklerin yanında, talep tarafı katılımının etkinleştirilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik piyasasında etkinliğini artıracak düzenlemeler gibi, piyasa temelli seçenekler olduğu da kaydedildi.

## 'ENERJİ KRİZİ, ENERJİ DÖNÜŞÜMÜNÜN GEREKLİLİĞİNİ ORTAYA KOYDU'

Rapora ilişkin açıklama yapan SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Direktörü Alkım Bağ Güllü, tüm dünyayla birlikte Türkiye'nin de enerji sisteminde kritik bir eşiğe yaklaştığını belirtti. "Önce COVID-19 salgını ile gerileyen talep, ardından Rusya-Ukrayna Savaşı'nın etkileriyle ortaya çıkan enerji krizi, enerji dönüşümünün gerekliliğini ortaya koydu" diyen Güllü, "Daha fazla değişken yenilenebilir enerji entegrasyonu için; güneş, rüzgâr ve diğer düşük karbonlu teknolojilere yeni yatırımlar yapılırken, eş zamanlı olarak iletim şebekelerinin gelişimine ve sistemdeki rolüne daha fazla odaklanmak büyük önem arz etmektedir. Artan sistem esnekliğiyle birlikte, klasik elektrik sistemi yaklaşımı olan baz yük gerekliliği azalacak

SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi, 'Türkiye Elektrik Sisteminde Esneklik Uygulamalarına Yönelik Politika Seçenekleri' raporunu açıkladı.



SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Direktörü Alkım Bağ Güllü

ve sisteme daha yüksek oranda yenilenebilir enerjinin entegrasyonu mümkün hale gelecektir."

## ELEKTRİK SİSTEMİNİN ESNEKLİĞİNİ ARTIRACAK 8 ANA ÖNERİ

'Türkiye Elektrik Sisteminde Esneklik Uygulamalarına Yönelik Politika Seçenekleri' raporunda daha fazla yenilenebilir enerjinin elektrik sistemi entegrasyonuna imkan veren, elektrik sistemi esnekliğinin artması için

uygulanabilecek politika ve strateji önerileri getirildiği bilgisi verildi. Öncelikle organize toptan elektrik piyasalarında yapılacak çeşitli iyileştirmelerin elektrik sistemi esnekliğinin artmasında önemli bir etkiye sahip olacağına dikkat çekildi. Telap tarafı katılımının etkinleştirilmesi, karbon fiyatlandırılması, Gün İçi Piyasası'nda kapı kapanış sürelerinin gerçek zamana yaklaştırılması ve Gün Öncesi ile Dengeleme Güç Piyasaları'nda negatif fiyat oluşumlarına izin verilmesi ve azami fiyat limitlerinin sistem maliyetlerini yansıtmak şeklinde belirlenmesi yapılabilecek öncelikli adımlar olabilir. Bununla birlikte, net-sıfır emisyon hedefleri doğrultusunda fosil yakıt teşviklerinin tekrar değerlendirilerek zaman içinde kaldırılması önerildiği aktarıldı.

## ENERJİ DEPOLAMA İÇİN UZUN VADELİ STRATEJİLER GEREKLİ

Enerji depolama seçeneklerinin sistem esnekliğinde önemli rol oynadığının altı çizilirken, depolama teknolojilerinin kullanımının yaygınlaşması için uzun vadeli stratejilerin ve hedeflerin oluşturulmasının ciddi faydalar sağlayacağı belirtildi. Bu konuda getirilen önerilerden biri ise şöyle: "Piyasada oluşan fiyatların maliyetleri tam olarak yansıtması, enerji depolama sistemlerinin oluşabilecek fiyat farklarından faydalanmasına ve serbest piyasa koşullarında yatırımların hızlanmasına etki edecek. Bunun yanında, uygulanması planlanan karbon fiyatlandırması, sistemin



karbonsuzlaşmasını teşvik edeceği gibi, kısa/orta vadede enerji depolama uygulamalarını da destekleyebilir." Mevzuatta yatırımcı açısından net olmayan noktaların giderilmesi de öneriler arasında yer aldığı ifade edildi.

Aynı başlıkta elektriğin form değiştirmesini sağlayan teknolojiler de ele alındığı aktarıldı. Bu sayede yenilenebilir enerji kaynaklı üretimin hidrojen gibi farklı bir formda depolanarak sistem esnekliğine katkı sağlayacağı belirtildi. Raporda, 'yeşil hidrojen' örneği verilerek yenilenebilir enerji potansiyeli nedeniyle bu teknolojiye yararlanmak için elverişli konumda. Bu kapsamda yeşil hidrojen üretimi ve kullanımı için bir politika çerçevesi ve net sıfır karbon emisyonu doğrultusunda yeşil hidrojen hedefleri oluşturulmalı."

## DİJİTALLEŞME YAYGINLAŞMALI

Raporda, dijitalleşmenin halihazırda devam eden enerji dönüşümüne katkısına da dikkat çekildi. Akıllı şebeke altyapısının geliştirilmesi ve yeni iş

modellerine sağlanacak destek mekanizmaları ile dijitalleşme daha hızlı yayılabileceği de belirtildi.

Raporda yer verilen bir diğer öneri ise dijitalleşmeyle birlikte iletişim ve takip altyapısının geliştirilmesi. Dijitalleşme sayesinde artacak olan veri paylaşımı ve takip sistemleri EPDK, EPIAŞ, TEİAŞ, EDAS gibi kamu kurumları arasındaki iletişimi güçlendirecek. Bu sayede, hem paylaşılan verilerdeki uyumsuzluk ortadan kalkabilecek hem de artan iletişim sayesinde sisteminin işletilmesi kolaylaştırılacağı aktarıldı.

Sistem esnekliğinin artırılmasına yönelik diğer bir politika önerisi ise iletim şebekesi altyapısının ve enterkonneksiyon kapasitesinin geliştirilmesine yönelik. Mevcut durumda yaşanan arz güvenliği sorunlarının aşılması, enerjiye ekonomik erişimin sağlanması ve net sıfır emisyon hedefleri doğrultusunda kurulması beklenen yüksek yenilenebilir enerji santrali kapasiteleri, iletim hattı altyapısının güçlendirilmesini gündeme getirmekte. TEİAŞ ile EDAS'lar arasındaki koordinasyonun artmasında yeni bir çerçeve mevzuat hazırlanabileceği, böylelikle sistem işletiminin kolaylaşması sağlanabileceği aktarıldı. Orta ve uzun vadede esnekliğin artırılması amacıyla komşu ülkelerle enterkonneksiyon kapasitelerinin artırılmasına yönelik yapılacak ikili anlaşmalar ve elektrik ticaretinin geliştirilmesine yönelik yeni düzenlemelerin uygulanması da fayda sağlayabileceği de verilen bilgiler arasındaydı.

## ELEKTRİKLİ ARAÇLARIN 'AKILLI ŞARJ'I, ESNEKLİĞE DESTEK

Sistem esnekliğinde talep taraf katılımının, hem ilk yatırım maliyetlerinin nispeten düşük olması hem de yaratacağı etkiyle öne çıkabileceğinin altı çizildi. Talep tarafı katılımından etkin olarak yararlanabilmenin yolu, öncelikle akıllı sayaçlar olmak üzere, gerekli altyapı yatırımlarının yapılmasından geçiyor. Talep tarafı katılımının, Yan Hizmetler Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası gibi piyasalara arz

tarafı ile eşit koşullarda katılımı için gerekli mevzuat değişikliklerinin yapılması gerektiğine de işaret edildi.

Talep tarafı katılımıyla birlikte elektrikli araçlar ve bu araçlardan kaynaklı elektrik talebinin yönetilmesinde akıllı şarjın önemli rol oynamasının beklendiğinin altı çizildi. Raporda, akıllı şarj sistemiyle elektrikli araçlardan gelecek elektrik talebinin etkin bir şekilde

yönetilmesinin sistem dengesi ve güvenilirliğini sağlayacağı öngörüldüğü aktarıldı. Aynı zamanda yenilenebilir enerji kesintilerinin engellenmesinde elektrikli araçların şarj-deşarj zamanlamaları önemli olacağı da verilen bilgiler arasında. Raporda, şarj işlemlerinin belli zaman aralıklarında yapılmasını teşvik edecek 'akıllı şarj'a öncelik verecek uygulamalara geçiş yapılması önerildiği belirtildi.

# 'İngiltere yeşil istihdam alanında tüketici alışkanlıklarını değiştiriyor'

Sibel ACAR-ANKARA

Kadir Has Üniversitesi Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Merkezi (CESD) ile Enerji ve İklim Değişikliği Vakfı (ENİVA) tarafından düzenlenen "Enerji Forumu" etkinliğinin 5'incisi, online olarak gerçekleştirildi.

KHAS CESD Müdürü ve ENİVA YK Başkanı Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger moderatörlüğünde gerçekleşen etkinlikte Kadir Has Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Öğretim Üyesi Doç. Dr. Emel Akçalı konuşmacı olarak yer aldı. Panelde "Enerji Krizi ve İngiltere" konusu tüm yönleriyle ele alındı.

## "ENERJİ KRİZİNDEN EN ÇOK ETKİLENEN ÜLKE İNGİLTERE OLDU"

Rusya'nın Ukrayna'yı işgali sonrası oluşan enerji krizinde İngiltere'nin aldığı role yönelik değerlendirmelerde bulunan Doç. Dr. Emel Akçalı, İngiltere'nin doğal gazla bağlı bir ülke olması sebebiyle krizden en fazla etkilenen ülke olduğunu ifade etti.

Akçalı, bu sebeple Nisan ayında hükümet tarafından yayınlanan yeni enerji stratejisi

Enerji Forumu-5 etkinliğine katılarak "Enerji Krizi ve İngiltere" konusunda değerlendirmelerde bulunan Kadir Has Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Öğretim Üyesi Doç. Dr. Emel Akçalı, yeşil istihdam alanında tüketici alışkanlıklarının değişmeye başladığını belirtti.

ile ilgili İngiltere'nin enerji bağımsızlığını artırmayı ve Rusya'nın Ukrayna'yı işgaliyle birlikte artan fosil yakıt fiyatlarına karşı enerji güvenliğini sağlamayı amaçladığını belirterek; "Hükümetin yeni planına göre, 2030 yılına kadar İngiltere'nin elektrik üretiminde düşük karbonlu kaynakların oranı yüzde 95'i bulabilir. Bu stratejiye göre nükleer ve hidrojen ön plana çıkmış durumda. İngiltere, agresif bir şekilde bu işe sarılacak.



Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger

Yenilebilir enerjide kamu-özel sektör ve sanayi işbirliği de ön plana çıkarılacak" diye konuştu.

İngiltere'nin Brexit'ten ayrılmasının yeşil dönüşüm stratejisini etkilemeyeceği görüşünü dile getiren Akçalı; "İngiltere'nin Brexit'ten ayrılması bu konuda Avrupa ile aynı doğrultuda davranmayacağı anlamına gelmiyor. Ayrılma konusu ayrı bir amaç taşıyor. Neticede İngiltere bir Avrupa ülkesi. Aynı zamanda birçok görüşün de öncüsü. Bu sebeple enerji dönüşümünde Avrupa ile ilgili fikir ayrılığı yaşamazlar; birbirini desteklerler. Sürdürdükleri hayat tarzı sebebiyle soğuğa alışkın bir ülke. Enerji ve diğer alanlarda zaten israfa karşı bir politikaları vardı. Bu konuda oldukça

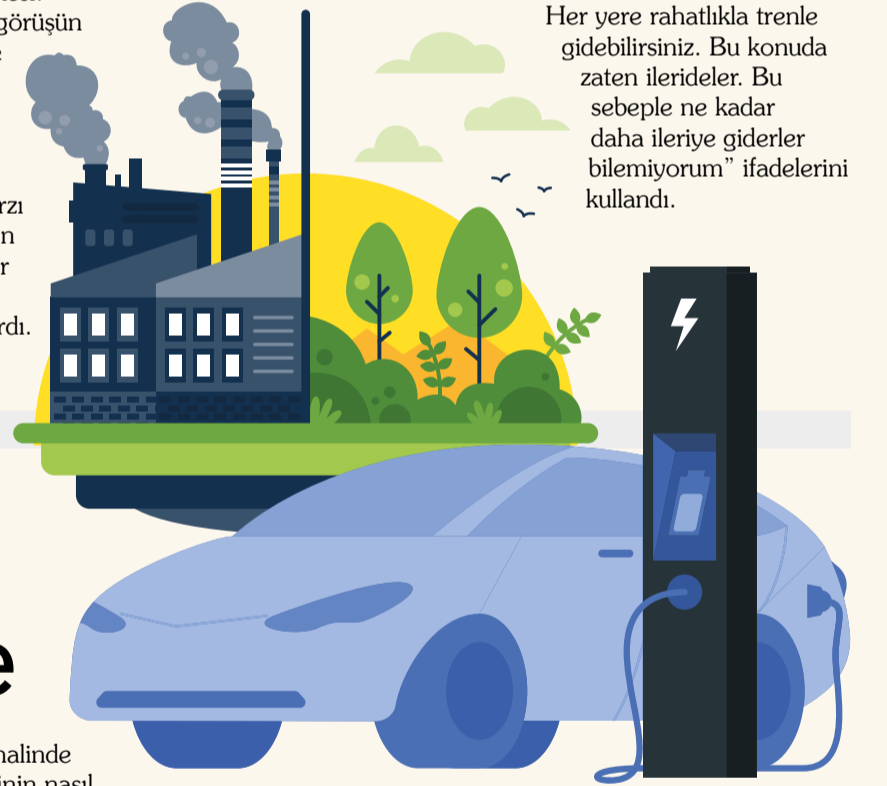
tutumlu bir tavır gösteriyorlar. Bu sebeple onları enerji krizine direnç gösteren bir halk olarak görüyorum" dedi.

## "İNGİLTERE YEŞİL İSTİHDAM ALANINDA TÜKETİCİ ALIŞKANLIKLARINI DEĞİŞTİRİYOR"

Alınan kararlar neticesinde İngiltere'deki yeşil istihdam alanındaki gelişmelere de ilişkin

de değerlendirmelerde bulunan Akçalı; "Bu konuda son 2-3 senedir bankalardan yeşil yatırım çağrısı yapılıyor. Halk geri dönüşüm materyallerinin satın alınması yönünde teşvik ediliyor. Tüketici alışkanlıklarını değiştirmeye yönelik kampanyalar söz konusu. Halk veganlığa özendiriliyor. Bu sebeple İngiltere'de çok büyük bir vegan sektörü var. İnsanların bisiklet kullanımı vs. gibi zaten olan alışkanlıklar da bu süreçte devam ediyor.

Her yere rahatlıkla trenle gidebilirsiniz. Bu konuda zaten ilerlediler. Bu sebeple ne kadar daha ileriye giderler bilemiyorum" ifadelerini kullandı.



## Şarj ağı işletmecilerine 30 Haziran'a kadar süre

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun (EPDK), "Şarj Hizmeti Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliği" Resmi Gazete'nin mükerrer sayısında yayımlandı.

Buna göre, 31 Aralık itibarıyla mevcut şarj ağı işletmeci lisansı sahibi tüzel kişilere, Şarj Hizmeti Yönetmeliğinin ilgili maddesine uygun olarak şarj ağının oluşturulması için 30 Haziran 2023 tarihine kadar süre verildi.

EPDK'nin "Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliği" de Resmî Gazete'nin mükerrer sayısında yayımlandı.

Buna göre, tüketim tesislerinin elektrik ihtiyacını karşılamak üzere kurulacak yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesislerinde, üretim veya tüketim tesislerinin farklı dağıtım ya da görevli tedarik şirketi bölgesi

sınırları içinde olması halinde mahsuplaşma işlemlerinin nasıl yürütüleceğine ilişkin gerekli altyapının piyasa işletmecisi tarafından hazırlanması için belirlenen süre 3 aydan 9 aya uzatıldı.

Üretim tesislerinin farklı görevli tedarik şirketi bölgesi sınırları içinde olmasına yönelik yeni başvurular ile halihazırda işletmede olan tesislere yönelik talepler ise 1 Temmuz 2023 tarihinden itibaren değerlendirilmeye alınacak.

Elektrikli araç kullanıcılarına hizmet sağlayan şarj ağı işletmeci lisansı sahibi tüzel kişilere, şarj ağı oluşturmaları için 30 Haziran tarihine kadar süre verildi.

Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliğinin yayımlandığı tarih itibarıyla işletmede olan veya 1 Temmuz 2023 tarihine kadar işletmeye girecek üretim tesisleri ile farklı dağıtım ya da

görevli tedarik şirketi bölgesi içindeki tüketim tesislerinin mahsuplaşma işlemleri de 1 Temmuz 2023 tarihine kadar üretim tesisinin bulunduğu bölgedeki görevli tedarik şirketi tarafından yürütülecek.



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

Murahas Aza ve  
Yayın Grubu Bşk. Yrd.  
Mustafa Akıncı  
Murahas Aza  
Mustafa Komsuoğlu

Genel Yayın Yönetmeni ve  
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü:  
Emin Kaya

● Haber Merkezi: Sibel Acar, Gözde  
Emlik, Özge Esen, Eylül Şahin,  
Burak Karagöl

● Grafik: Ersin Güleç, Serra Ergan

● Reklam ve Abonelik:  
Aysegül Yıldırım

● Mali İşler Başkanı: Ş. Doğan Erbay  
● Hukuk Danışmanı: İrfan Coşkun  
● İK Sorumlusu: Gülşah Uzunel, Merve Şen  
● Basıldığı Yer: İRM Dijital Baskı ve  
Matbaacılık San. Tic. A.Ş.

● @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 İlkelerine 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.



**ENERJİ PİYASASI**  
**7/24 CANLI YAYINDA**

# ENERJİNİN HABER MERKEZİ

[www.petroturk.com](http://www.petroturk.com)



 Petroturk TV  Petroturk com  petroturkcom  petroturkcom



Petroturk TV

  
**ABONE OL**

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

**PETROTURK**

SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK HEDEFİYLE  
**ENERJİ ÜRETİYORUZ**



Türkiye’de GRI “Standards” kapsamında  
sürdürülebilirlik raporu yayınlayan ilk enerji şirketiyiz.