



GREEN

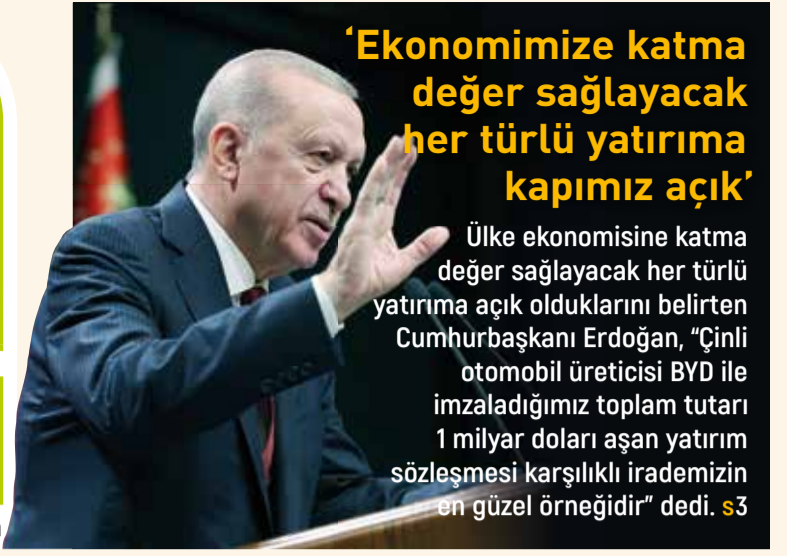
POWER

Yenilenebilir Enerji Piyasasının Gazetesi

Yıl: 14

Sayı: 297

www.petroturk.com



'Ekonomimize katma değer sağlayacak her türlü yatırıma kapımız açık'

Ülke ekonomisine katma değer sağlayacak her türlü yatırıma açık olduklarını belirten Cumhurbaşkanı Erdoğan, "Çinli otomobil üreticisi BYD ile imzaladığımız toplam tutarı 1 milyar doları aşan yatırım sözleşmesi karşılıklı irademizin en güzel örneğidir" dedi. s3

BÜYÜMEDE 'İTİCİ GÜÇ' JEOTERMAL

Dünyanın enerji ihtiyacını karşılamada yenilenebilir enerji kaynaklarına olan talep her geçen gün artarken jeotermal enerji de sera gazı emisyonlarını azaltma ve sürdürülebilir gelecek için önemli bir rol oynamaya devam ediyor. Türkiye jeotermal enerjide yaklaşık bin 700 MW'lık kurulu gücüyle Avrupa'da ilk sırada yer alırken dünyada ise dördüncü sırada konumlandı.



KÜRESEL JEOTERMAL ENERJİ PİYASASI BÜYÜMEYE DEVAM EDİYOR

● Son yıllarda ülkeler, artan enerji ihtiyacını karşılamak ve iklim değişikliğinin yıkıcı etkisini azaltmak için yenilenebilir kaynaklara yönelirken 2023'te küresel yenilenebilir enerji kapasitesi toplam enerji üretiminde tarihi bir rekora imza attı. IEA verilerine göre, 2023'te dünya yenilenebilir enerji kapasitesi yaklaşık olarak 450 GW'ın üzerinde bir artış gösterdi. Ülkelerin artan politika desteği ve proje finansmanı mekanizmalarını hayata geçirmesiyle birlikte jeotermal enerji sektöründe büyümenin artarak devam edeceği öngörülüyor.

TÜRKİYE JEOTERMAL ENERJİDE ÖNEMLİ BİR POTANSİYELE SAHİP

● Türkiye'nin geçen yıl sonu itibarıyla jeotermal enerjideki kurulu gücü yaklaşık olarak 1.7 GW seviyesine ulaştı. Dünyada jeotermal enerji kurulu gücünde dördüncü sırada, Avrupa'da ilk sırada bulunan Türkiye, keşfi yapılmış 62 bin MW'lık potansiyeliyle yeni yatırımlara ihtiyaç duyuyor. Bununla birlikte 41 ilde 60 organize tarım bölgelerinin (OTB) yatırım süreci ise devam ediyor. Avrupa'da son 10 yılda jeotermalden elektrik üretimi yüzde 50'den fazla arttı. s6



Astronergy PV Modül Ülke Satış Müdürü Gencay Kısa:

Dünyanın en güvenilir ve en kaliteli PV modül üreticisi konumundayız

"Kısa sürede Türkiye pazarında yaklaşık 100 MWp'lik proje deneyimine sahibiz. 31 GW'lık global güneş enerjisi yatırımlarımızla dünyanın en büyük ikinci GES yatırımcısı konumundayız." s4



Eksim Enerji CEO'su Arkin Akbay:

Depolama çözümleri yenilenebilir enerjiye güç katıyor

"Yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektrik miktarı artışıyla eş zamanlı olarak depolama sistemlerine olan ihtiyaç da artıyor. Yenilenebilir enerji dönüşümü, refah ve kalkınma için temel bir yapı taşı." s9

Muğla - Pasalılar Petrol



Ankara - Kadem Petrol



İzmir - As Mira Petrol



İzmir - Uludağ Kardeşler Petrol



İzmir - Yaman Petrol



Antalya - Kestel Yüceller Petrol



İzmir - Genceroglu Petrol



Aydın - Jappa Petrol



Antalya - Ali Şahin Petrol

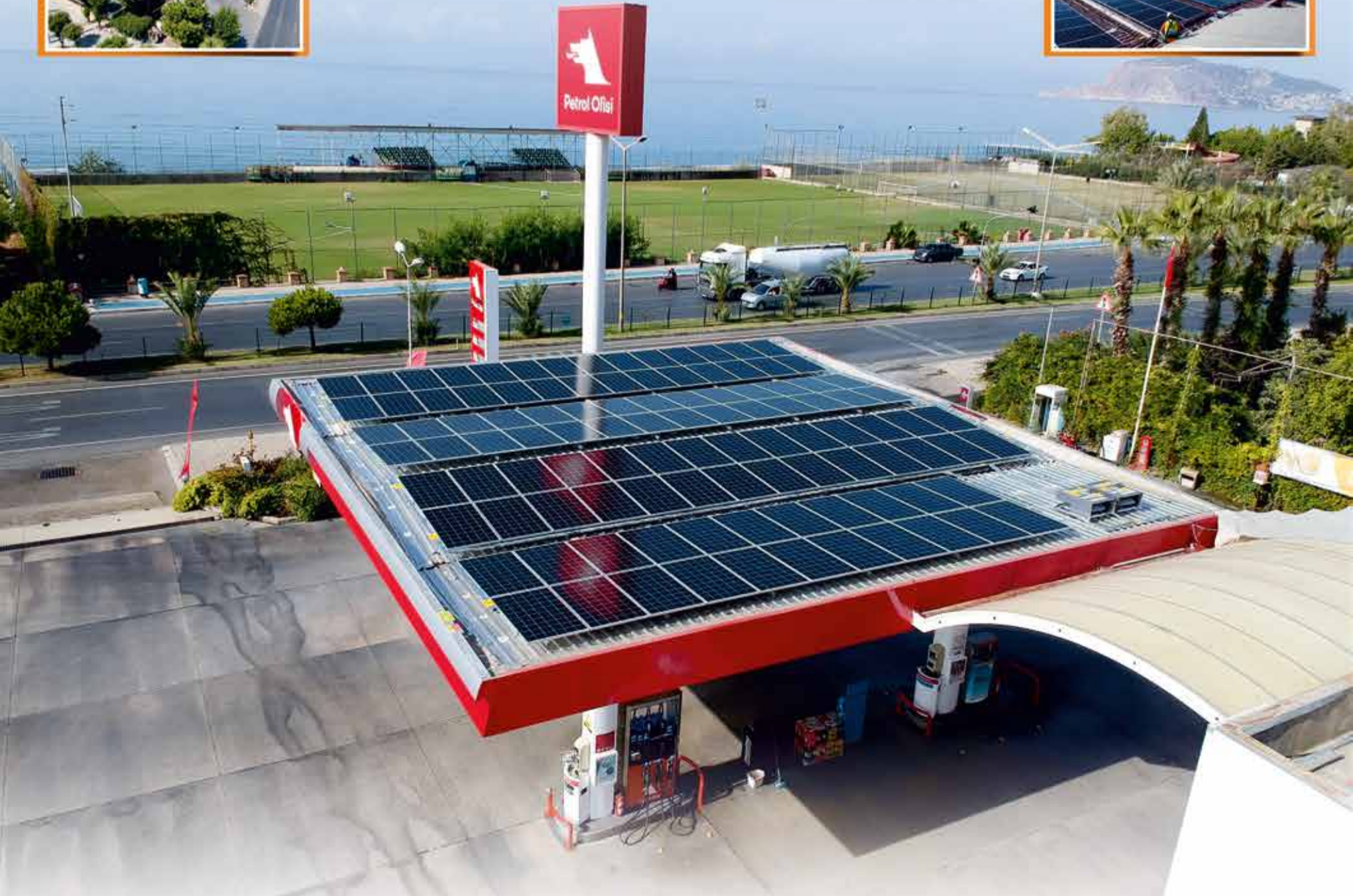


Denizli - Özkanlar Petrol



Tam 10

Akaryakıt İstasyonu Artık **Solarçatı** ile Kendi Elektrikliğini Üretiyor



rmistanbul.com



solarcati.com

'Katma değer sağlayacak her yatırıma açığız'

Cumhurbaşkanı Erdoğan "Ülkemizin ekonomisine katma değer sağlayacak her türlü yatırıma kapımız ardına kadar açıktır. Çinli otomobil üreticisi BYD ile imzaladığımız toplam tutarı 1 milyar doları aşan yatırım sözleşmesi bunun en güzel örneğidir" diye konuştu.

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nde gerçekleştirilen Kabine Toplantısı'nın ardından basın açıklaması yaptı.

"BYD İLE 1 MİLYAR DOLARI AŞAN YATIRIM SÖZLEŞMESİ İMZALADIK"

Toplantıda ele alınan konulara ilişkin değerlendirme yapan Cumhurbaşkanı Erdoğan, ülkeler arası yatırım ortaklıklarıyla ilgili açıklamalarda

bulundu.

Ülke ekonomisine katma değer sağlayacak her türlü yatırıma açık olduklarını belirterek ciddi yatırımcılara gerekli kolaylığın sağlandığını belirten Erdoğan, "Çinli otomobil üreticisi BYD ile imzaladığımız toplam tutarı 1 milyar doları aşan yatırım sözleşmesi karşılıklı irademizin en güzel örneğidir. Bu tür yatırım ortaklıklarıyla ikili ticaretimizi daha dengeli ve sürdürülebilir bir seviyeye getirmeyi hedefliyoruz. Her zaman söylediğim gibi, ülkemiz ekonomisine katma değer sağlayacak



her türlü yatırıma kapımız ardına kadar açıktır. Yeter ki kazan-kazan anlayışıyla hareket edilsin, yeter ki yatırım meselesi siyasi manivela olarak kullanılsın.

Bu konuda ciddi yatırımcılara gereken her türlü kolaylığı sağlıyoruz" ifadelerini kullandı.

Yenilenebilir enerji enflasyona çözüm olabilir

Sürdürülebilir Ekonomi ve Finans Araştırmaları Derneği (SEFiA) ve APLUS Enerji "Elektrik Fiyat Hareketleri ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Piyasaya Etkisi-II" raporunu yayımladı. Rapora göre, halihazırda lisansı olan güneş ve rüzgar enerjisi projeleri hayata geçseydi (45GW), enflasyon 13,8 puan, ithal yakıtı harcanan bütçe ise 3,6 milyar dolar az olacaktı.

2022 yılının son altı ayını ve 2023 yılının tamamını kapsayan çalışma, Türkiye'de yenilenebilir enerji santrallerinin ve bu santrallere verilen teşviklerin piyasaya etkilerini değerlendiriyor. YEKDEM (Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması) santrallerinin dönemi içerisinde yaşanan elektrik üretim maliyet artışlarına etkisini de ölçen çalışma, bugüne kıyasla daha çok rüzgar ve güneş kurulu gücünün olacağı bir durumda elektrik üretim maliyetinin ne yönde değişeceğini analiz ediyor.

Çalışmaya göre, halihazırda ihalesi yapılmış, lisansı olan yenilenebilir enerji kurulu gücü devreye alınmış olsaydı (45 GW) pandemi sonrası kendini hissettirmeye başlayan küresel enerji krizi döneminde Türkiye'de elektrik üretim maliyetleri daha düşük olabilirdi. Yenilenebilir enerji üretiminin artırılması, enflasyonu düşürmenin yanında, Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığını ve böylelikle ithalat faturasını azaltabilir, karbon salımı azaltımında da katkı sağlayabilir.

Aralık 2023'te 23,5 GW olan güneş ve rüzgar kurulu gücü 45 GW olsaydı:

• Aralık 2023 itibarıyla yüzde 64,8 olarak gerçekleşen yıllık TÜFE enflasyonunun yüzde 51 olacağı ortaya koyuldu.

• 2022 yılının son altı ayı için ülkenin ithal yakıt faturasının 5,3 milyar dolar, 2023 yılının tamamında ise 3,6 milyar dolar miktarında düşeceği hesaplandı.

• Elektriğin serbest piyasadaki fiyatı artan YEKDEM maliyetlerine rağmen 2022 yılı son altı ayı için gerçekleşen değerlere kıyasla yüzde 22,9, 2023 yılının tamamı için ise yüzde 11,3 daha düşük olacağı sonucuna varıldı.

• Özellikle karbon yoğun kaynakların ikame edilmesi yoluyla 2022 yılının son altı ayında 13,1 milyon ton CO2 eş değeri, 2023 yılının tamamında ise 28,9 milyon ton CO2 eş değeri karbon azaltımı yapılacağı görüldü.

KARBON EMİSYONLARININ DÜŞÜRÜLMESİNE KATKI SUNUYOR

Rapora göre, yenilenebilir enerji üretiminin artırılması üretim maliyetlerinin ve enflasyonun düşürülmesi, enerjide ithalat bağımlılığının azaltılması, arz güvenliğinin sağlanması ve karbon emisyonlarının düşürülmesi gibi pek çok konuda olumlu katkı sunuyor.

SEFiA'nın Direktörü Bengisu Özenç Türkiye'de en son devreye giren elektrik zammına dikkat çekerek çıktılarını değerlendirdi:

"Türkiye'de son dönemde enflasyonda yaşanan sınırlı düşüşün devam etmesi beklenirken, elektrik üretim faaliyetlerindeki artış nedeniyle 1 Temmuz'da yürürlüğe giren yüzde 38'lik elektrik zammı bu düşüşün hızı konusunda soru işaretlerine neden oldu. Mesken tarifesindeki bu değişikliğin temmuz ayı enflasyonuna etkisinin 0,53 puan, 2024 yıl sonu enflasyonuna etkisinin ise 0,67 puan

SEFiA ve APLUS Enerji'nin "Elektrik Fiyat Hareketleri ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Piyasaya Etkisi-II" başlıklı raporu, yenilenebilir enerji kurulu gücündeki artışın elektrik faturalarını düşürerek tüketici enflasyonunu iyileştireceğini ortaya koyuyor.



olacağı hesaplanıyor. Yayımladığımız yeni çalışmamız ise enflasyonun düşüş eğilimine girdiği bu dönemde, sisteme daha yüksek yenilenebilir enerji entegrasyonu bu düşüşün hızlandırılabilirliğini gösteriyor. Fosil yakıt gibi, çevresel maliyetlerinin yanında, enerji üretim maliyetlerini de artırma potansiyeli taşıyan kaynaklar yerine yenilenebilir enerjinin teşvik edilmesi, Türkiye ekonomisinin temel problemleri olan cari açık ve enflasyonu iyileştirecek, Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefini de destekleyecektir."

APLUS Enerji'nin Danışmanlık Müdürü Göksin Bavgök ise şu değerlendirmede bulundu:

"Yerli ve temiz kaynaklardan elektrik üretiminin artırılması, Türkiye'nin iklim hedeflerine erişmesi, enerjide ithalat bağımlılığını azaltması ve olası arz krizlerine karşı direncini artırmasında

en temel rolü oynayacaktır. 2022 yılında hazırladığımız çalışmanın devamı olan bu raporda söz konusu etkiler sayısal olarak ifade edilmekte ve doğrulanmaktadır. Geçtiğimiz beş yıl içerisinde yaşanan gelişmeler küresel enerji piyasalarının ne kadar kırılgan ve beklenmedik krizlere açık olduğunu net bir şekilde göstermiştir. Rapordan çıkarılan sonuçlar önümüzdeki yıllarda enerji piyasasında gerçekleşmesi olası küresel arz krizlerinden kaçınmak için yenilenebilir enerji kaynaklarının ne kadar önemli olacağını ortaya koymaktadır. Arz güvenliği sorunları aşılmış, son kullanıcılara düşük maliyetli elektrik sağlayan ve karbonsuzlaşmış bir enerji sistemine geçiş için maliyet açısından da en uygun kaynaklar haline gelmiş olan rüzgar ve güneş yatırımlarını hızlandıracak uygulamaların ivedilikle hayata geçirilmesi gerekmektedir."

'Dünyanın en güvenilir ve en kaliteli PV modül üreticisi konumundayız'

Beyza Erdoğan / İstanbul

Güneş enerjisi sektöründe faaliyet gösteren Astronergy, Türkiye'de bulunan 100 MWp kurulu gücünde güneş enerjisi santrali ile iş ortaklarına yenilikçi çözümler sunuyor. Farklı ülkelerdeki üretici pozisyonunu daha da artırma hedefinde olan Astronergy hakkında tüm merak edilenleri Astronergy PV Modül Ülke Satış Müdürü Gencay Kısa Petroturk TV'ye anlattı.

Chint Türkiye ve Astronergy olarak güneş enerjisi sektöründeki konumunuz ve faaliyetleriniz hakkında bilgi verir misiniz?

Chint Türkiye olarak güneş enerjisi sektörü alanında iş ortaklarımıza kalite ve güven esaslı uçtan uca çözümler sunan lider global enerji şirketlerinden biriyiz. Chint Green Energy olarak kısa sürede Türkiye pazarında yaklaşık 100 MWp'lik proje deneyimine sahibiz. Yaklaşık 31 GW'lık global güneş enerjisi yatırımlarımızla dünyanın en büyük 2'nci GES yatırımcısı konumundayız. Türkiye pazarında ise iş ortaklarımızın sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamak amacıyla PPA ve ESCO çözümleri sunuyoruz. Bir diğer markamız ise 2023 yılının son çeyreğinde Türkiye pazarında emin adımlarla faaliyetlerine başlayan inverter ve enerji depolama çözümleri hizmeti sunan Chint Power. Özellikle üç fazlı dizi fotovoltaik inverter ürünleri, 2015'ten bu yana art arda yedi yıl boyunca Kuzey Amerika pazarında en yüksek pazar payına ve 2021'den bu yana ise Kore pazarında bir numaralı pazar payına sahip. Son olarak benim de ülke satış müdürü görevini üstlendiğim Astronergy markamız var. Yatırımın

Astronergy PV Modül Ülke Satış Müdürü Gencay Kısa, Petroturk TV muhabiri Beyza Erdoğan'ın sorularını yanıtladı. Sektörde 10 yıllık tecrübesi olduğunu belirten Kısa, "Dünyanın en büyük 2'nci GES yatırımcısı konumundayız" diye konuştu.



VIDEO HABER
İzlemek için
QR KODU OKUTUN



ASTRONERGY
A CHINT COMPANY

Chint Green Energy'den, inverter ve güneş enerjisi depolama sisteminin Chint Power'dan ve PV modüllerin Astronergy'den olması oldukça kıymetli olmakla birlikte bizim açımızdan da gurur verici bir tablo. Astronergy'ye gelecek olursak aslında kendimizi dünyanın en güvenilir ve en kaliteli PV modül üreticisi olarak konumlandırıyoruz. Bu söylemin arkasına dayandığımız 'en'lerimiz mevcut; global testlerimiz, aldığımız kalite belgelerimiz, uzman ekibimiz, global puanlamalarımız, üstün teknolojimiz, verimlilik ve son teknoloji odaklı PV modüllerimiz ve kullanıcı deneyimlerimiz. Astronergy olarak CHINT Grup bünyesinde, sektörde 18 yıllık üretim tecrübemiz ve sahip olduğumuz üstün know-how ile wafer seviyesinden hücre ve PV modül üretimi gerçekleştiriyoruz. Bu anlamda sahip olduğumuz 56 GW hücre ve PV modül ile yıllık üretim kapasitemizle en fazla satış yapan 5'inci firma olduğumuzu ve global referansımızın 80 GW seviyesine ulaştığını

'TÜRKİYE DÜNYANIN EN BÜYÜK DEPOLAMA SANTRALLERİNE SAHİP OLABİLME POTANSİYELİNDE'

• **Globalde Türkiye'nin güneş enerjisi sektöründeki konumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?**

Türkiye üretim anlamında cazibenin yüksek olduğu bir merkez. Türk sanayicisinin bu konuda iştahı çok fazla. Türkiye, PV modül üretiminde yaklaşık 40 bin MW/yıllık üretim kapasitesi hacmine ulaştı. Avrupa Birliği'ne gelmesi öngörülen anti-dumping ve

gözetim uygulamaları eğer devreye girerse Türkiye için muhteşem bir ihracat noktası kazanmış olacağız. Ülkemiz açısından çok büyük şans. Bunun yanında EVA, J.BOX, cam, çerçeve halihazırda üretilmekte. Amerika pazarı sebebiyle Türkiye'de hücre üretimi de çok büyük fırsatlar sunabilir. 2023 yılında hayata geçirilen sistemlerin de kapasiteleriyle birlikte depolamalı GES projeleri çok büyük önem arz etmekte.

belirtmek isterim. Ayrıca sektörümüzün en önemli bağımsız test kuruluşu PVEL ve DNV GL tarafından üretimini gerçekleştirdiğimiz PV modüller için yedi kez üst üste TOP Performer ödülü kazandık. Böylece PV modül güvenilirlik testlerinden üstün sonuçlar alan ürünlerimizin kalitesini tüm paydaşlarımıza ispatladık. Astronergy olarak 10 yıldır, sürekliliği devam ettirerek Bloomberg New Energy

Finance (BNEF) tarafından yayınlanan Tier-1 bankabilite üreticiler kategorisinde yer alıyoruz. Bu listede yer almak, finansal güvenilirliğimizin sürekliliğini ispatlar nitelikte. Yine PV Module Tech tarafından gerçekleştirilen bankalarca güvenilirlik notumuz "A" olarak belirlendi. Yani finansal olarak en güvenilir üreticilerden biri olduğumuz onaylandı. PV modül teknolojilerinde sunduğumuz en yenilikçi ve verimli ürünlerimizle sektöre yön veriyoruz. Özellikle günümüzde en güncel ve yeni nesil güvenilir PV modül teknolojisi olan N-Type TOPCon teknolojisinde inovasyona öncülük etmekteyiz.

"AMACIMIZ FARKLI ÜLKELERDEKİ ÜRETİCİ POZİSYONUMUZU DAHA DA GENİŞLETMEK"

Astronergy'nin Türkiye ile globaldeki ileriye dönük stratejileri ve planları nelerdir?

İleriye dönük hedeflerimiz arasında polisilikon ve wafer üretimi ile ilgili

projeksiyonlarımızı hayata geçirmek ve bununla birlikte Astronergy'ye özgü 4.0 hücre teknolojisi üretim ve modül üretim kapasitesini 2025 yılında 80 GW seviyelerine çıkarmak var. Üretim kapasitemizi sürekli olarak artırmak en önemli planlarımız arasında. Amerika'da 2 GW kapasiteye sahip, aktif olarak inşaatı devam eden ve Avrupa'nın doğrudan ilk yatırımını yapan 1 GW'lık Top-6 Tier-1 PV modül fabrikasını Türkiye'de yıl sonuna doğru açacağız. TOPCon hücre teknolojisi ile devreye girecek bu tesisimiz ülkemizin yenilenebilir enerji alt yapısına ve istihdama katkıda bulunacak ve bu yatırım hepimizin kısa vadede odak noktası olacak. Amacımız farklı ülkelerdeki üretici pozisyonumuzu daha da genişletmek ve bu yatırımlarla birlikte uzun vadede kalıcı olmak. Türkiye'de Astronergy'nin üretim ve satış anlamında en önemli hub merkezlerinden biri olması da planlarımız arasında.

"BANKALARCA GÜVENİLİRLİK VE FİNANSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇOK ÖNEMLİ"

Güneş enerjisi yatırımcısının tedarikçi seçerken sizce nelere dikkat etmesi gerekiyor?

Güneş enerjisi yatırımları 25-30 yıllık ömre sahip. Yatırımcının dikkat etmesi gereken hususlar çerçevesinde üç tane bacak var. Öncelikli olarak teknik taraf geliyor. Alınan ürünün belirlenmiş, istenmiş sertifikalardan, testlerden geçmesi gerekiyor. Biz Astronergy olarak son yedi yıldır hem PVEL tarafından hem DNV GL hem de TÜV Rheinland tarafından Top Performer ödülü kazandık. Bunun yanında aynı zamanda





PVC simülasyonlarında kullanılan PAN dosyamız TÜV tarafından da onaylıdır.

Bunun yanında bankalarca güvenilirlik ve finansal sürdürülebilirlik çok önemlidir. Bunun sebebiye yatırımcımıza 25-30 yıl garanti süresi veriyoruz ve bu minvalde değerlendirmek gerekirse bir güneş enerjisi tedarikçisinin 25-30 yıl ayakta kalması çok önem arz ediyor. Biz Astronergy olarak hem BloombergNEF tarafından hem de PV Modül Tech tarafından da en güvenilir şirketler arasında sürdürülebilir olarak son on yıldır en büyük tedarikçiler arasında yer alıyoruz.

Bunun yanında bir de ticari bacak var. Ticari bacadaki en önemli konularsa; güneş panelini seçerken ürünün doğru bir şekilde hammadde koşulları ve üretim koşulları sağlanmış mı, küleme odasının içerisindeki nem ve sıcaklık doğru mu, bitmiş ürünün

tutulduğu depoda ürünler doğru bir şekilde istifleniyor mu? Aynı şekilde üretim aşamasının devamlılığı çok önemli. Aslında uzaktan baktığımızda her iki ürün de birbirine çok benzer ancak performans ve de degradasyon anlamında 2-3 yıl sonra asıl iyi ürün kendini göstermiş oluyor. Bu minvalde değerlendirecek olursam özellikle şu anda endüstride P-Type'tan N-Type'a geçiş anlamında teknolojik anlamda bir devrim gerçekleşiyor. (Doğru N-Type üretilirse) N-Type, P-Type'a kıyasla performans ve degradasyon anlamında çok üstün bir ürün.

"YATIRIMCILARIMIZA GERÇEK BİLGİLERLE YATIRIMLARINDA FAYDA SAĞLAMAK İSTİYORUZ"

Peki şu an itibarıyla en yeni nesil ve güvenilirliğini ispat etmiş TOPCon PV modülleri ile ilgili neler

söylemek istersiniz?

Güneş enerjisi endüstrisi çok kısa bir süre içerisinde müthiş bir teknolojik gelişme kaydetti. 2015 yılında alüminyum contact back services dediğimiz teknoloji ile başladı. Bir panelin yaklaşık çıkış gücü 240 watt seviyelerindeyken daha sonrasında polikristal teknolojisinde devam etti ve PERC (P-Type) dediğimiz teknolojiyle aslında bir devrim gerçekleştirdi. TOPCon (N-Type) teknolojisi ise şu anda en gelişmiş, en güvenilir ve en üstün performansa sahip güneş teknolojisidir. Bu iki panel tipinin temel farklılıkları, kullanılan hücre mimarisi ve wafer zenginleştirmede kullanılan malzemelere dayanmaktadır.

P-Type hücrelerde bor, N-Type hücrelerde ise fosfor kullanılır. N-Type teknolojisile katkılama işleminin sonrasında bir elektron kaçırmış oluyoruz ve bu, elektrikte istediğimiz şey. Hücre üretimi esnasında bir TOPCon katmanı oluşturuluyor. Malzemenin daha kararlı bir yapıya sahip olmasını ve ışığı daha fazla içeride absorbe etmesini sağlıyor. N-Type teknoloji ile P-Type teknoloji arasındaki temel fark sıcaklık katsayısı. N-Type paneller genellikle daha düşük bir sıcaklık katsayısına sahiptir. Sıcaklık katsayısında yaklaşık beş derecelik bir iyileştirme var, peki bu bu yatırımcının cebine nasıl yansıyor? Yüksek sıcaklıklarda N-Type modüller yüzde 2'den daha fazla yatırımcıya bir kazanç sağlıyor. Güneş paneli, üretim esnasında standart test connection dediğimiz teste tabi tutulur. Güneş panelleri flaşör ünitesi 25 °C hücre sıcaklığı 1000 W/m² ışınım ve bir atmosfer basıncına maruz kalır. Ancak gerçek şartlarda, sıcak saha ortamlarında hücre daha fazla ısınır ve modül, degradasyona ve sıcaklığa tepkiyi o aşamada verir. Bu minvalde N-Type teknolojisi P-Type'a kıyasla gerçekten mükemmel performans gösteren bir

teknoloji. Astronergy olarak Pmax seviyesinde sahip olduğumuz sıcaklık katsayısı eksi 0.29 şu anda ve sektörün en iyi performanslı sıcaklık değerine sahibiz.

LID degradasyondan bahsetmem gerekirse buna temel iki tane sebep var. Bir tanesi Boron oksijen kompleksi diğeri de demir oksijen kompleksi. N-Type TOPCon teknolojisi P-Type'a kıyasla bu kompleksler çok daha düşük. Dolayısıyla modülün ilk güneşe maruz kaldığı yıl degradasyon anlamında yüzde bir maksimum ürün degrade oluyor.

"YATIRIMCILARIMIZIN KARŞISINA TEK BİR ÇÖZÜM MERKEZİ OLARAK ÇIKIYORUZ"

Okuyucuya bir mesajınız var mı?

Tüm çözüm ortaklarımıza buradan şu mesajı vermek istiyorum. Chint olarak güneş enerjisi yatırımlarında kullanılan modül invertör ve batarya sistemleri için direkt üretici konumunda olduğumuzu paylaşmak istiyorum. Yatırımcılarımızın karşısına tek bir çözüm merkezi olarak çıkıyoruz ve bu bizim açımızdan gurur ve onur verici.



Türkiye'de geçen yılın aynı ayına göre güneş enerjisi santrallerinin haziran ayı elektrik üretimi yaklaşık yüzde 60 artışla 3 milyar 214 milyon 450 bin kilovatsaat oldu.

Türkiye Elektrik İletim AŞ (TEİAŞ) verilerinden derlenen bilgilere göre, haziranda sıcak hava ve klima kullanımı elektrik tüketiminde artışa neden oldu.

Söz konusu dönemde güneş enerjisi santrallerinden elektrik üretiminde artış gözlemlendi.

Haziranda güneş enerjisinin elektrik üretimindeki payı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 60,3, rüzgârın payı ise yüzde 32,6 arttı. Böylece

Haziranda güneş enerjisinin elektrik üretimindeki payı yüzde 60 arttı



güneşten 3 milyar 214 milyon 450 bin kilovatsaat, rüzgardan 3 milyar 8 milyon 652 bin kilovatsaat elektrik üretildi.

Güneşten haziran ayında üretilen elektrik Diyarbakır'ın yıllık tüketimini geride bıraktı.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun (EPDK) 2023 Yılı Elektrik Piyasası Gelişim Raporu'na göre, Diyarbakır'da geçen yıl 3 milyar 137 milyon 268 kilovatsaat elektrik tüketilmişti. Kent bu tüketimiyle Türkiye'de il bazlı tüketim



sıralamasında 26. sırada yer almıştı.

Öte yandan, haziranda

elektrik üretimi geçen yılın aynı ayına göre yüzde 14,6 artışla 28 milyar 295 milyon 677 kilovatsaat olurken elektrik

tüketimi ise yüzde 14,7 artışla 28 milyar 531 milyon 57 bin kilovatsaat oldu.

Bununla birlikte geçen ay elektrik ihracatı bir önceki yılın aynı ayına göre yaklaşık yüzde 36,4 artışla 203 milyon 453 bin kilovatsaat, elektrik ithalatı ise yüzde 28,35 artışla 426 milyon 621 bin kilovatsaat oldu.

Ayrıca bu dönemde doğal gazdan elektrik üretimi de 98,7 artışla 4 milyar 602 milyon 6 bin kilovatsaat oldu. Hidroelektrik, linyit ve ithal kömür santrallerinin elektrik üretiminde kayda değer artış ya da düşüş yaşanmadı.

Raşit Kırkağaç / İstanbul

Dünyanın enerji ihtiyacını karşılamada yenilenebilir enerji kaynaklarına olan talep her geçen gün artarken jeotermal enerji de sera gazı emisyonlarını azaltma ve sürdürülebilir gelecek için önemli bir rol oynamaya devam ediyor. Küresel jeotermal kurulu gücü 16 GW'ı aşarken dünyada ABD, 3.7 GW ile ilk sırada yer aldı. Türkiye ise yaklaşık 1.7 GW'lık kurulu gücüyle dünyada dördüncü sırada konumlanırken, Avrupa'da ise ilk sırada yer aldı.

Ülkeler artan enerji ihtiyacını karşılamak ve iklim değişikliklerinin yıkıcı etkisini azaltmak için yenilenebilir kaynaklara yönelirken Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) verilerine göre, 2023'te küresel yenilenebilir enerji kapasitesi toplam enerji üretiminde tarihi bir rekora imza attı. IEA verilerine göre, 2023'te dünya yenilenebilir enerji kapasitesi yaklaşık olarak 450 GW'ın üzerinde bir artış gösterdi. IRENA'nın 2024 Yenilenebilir Enerji Kapasite Raporu'na göre, yeşil enerji kapasite artışlarının yüzde 86'sını oluşturdu. Raporun 2023 yılı istatistiklerine göre Türkiye 58 bin MW'ı aşan yenilenebilir enerji kuru gücüyle dünyada 1 basamak yükselerek 11'inci sıraya çıkarken Avrupa'da 5. sırada yer aldı.

ELEKTRİK TALEBİ REKOR SEVİYEYE ULAŞTI

Küresel raporlar dünyada 2023 yılında toplam elektrik üretiminin 27.590 TWh olduğunu, fosil yakıtlardan üretimin yüzde 63 pay ile 17.380 TWh, yenilenebilir enerjiden üretimin ise yüzde 37 ile 10.210 TWh olarak gerçekleştiğini işaret ediyor. 2010 yılından bu yana yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi yüzde 2'den fazla arttı. Ember'in Küresel Elektrik Görünümü Raporu'na göre, dünyanın elektrik talebi geçen yıl 29,5 TWh ile rekor seviyeye ulaştı. 2023 yılında ilk defa yenilenebilir enerji kaynakları, nükleer enerjiji geride bırakarak elektrik üretimindeki en büyük ikinci kaynak haline geldi.

Küresel yenilenebilir enerji büyümesinde anahtar oyuncu jeotermal



Türkiye jeotermal enerjide yaklaşık 1.700 MW'lık kurulu gücüyle Avrupa'da ilk sırada yer alırken dünyada ise dördüncü sırada konumlandı.

Bölgeler ve üretim verileri:

Kuzey Amerika

Toplam jeotermal kurulu güç	3.962 MW
Üretilen elektrik	33.6 TWh
ABD:	Kanada
3.794 MW, 32.2 TWh	168 MW, 1.4 TWh

Kuzey Amerika Elektrik Güvenilirliği Kurumu'na (NERC) göre, ABD ve Kanada'da 300 milyondan fazla insan 2024'ten 2028'e kadar elektrik kesintileriyle karşı karşıya kalacak. Kesintilerin özellikle talebin en yüksek olduğu aşırı hava koşullarında meydana gelmesi bekleniyor. Bununla birlikte Kuzey Amerika'da jeotermal enerjiden elektrik üretimi 2010 yılından bu yana yüzde 50'den fazla artış gösterdi. ABD bu konuda lider olurken Kanada ise ABD'nin gerisinde kaldı.

Güney Amerika

Toplam jeotermal kurulu güç	1.710 MW
Üretilen elektrik	17.5 TWh
Şili	Peru
847 MW, 7.4 TWh	390 MW, 4.9 TWh
Ekuador	Arjantin
473 MW, 4.7 TWh	3 MW, 0.5 TWh

Güney Amerika'da yenilenebilir enerji, elektrik üretiminin en büyük kaynağı haline geldi. 2010 yılından bu yana yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi iki kattan fazla arttı. Buna rağmen bazı Güney Amerika ülkelerinde elektrik arz ve talep dengesizlikleri nedeniyle elektrik sıkıntısı yaşanıyor. Kitadaki jeotermal enerji durumuna bakıldığında bu kaynaktan üretilen enerji 2010 yılından bu yana yüzde 70'den fazla arttı. Şili, kıtada jeotermalden elektrik üretiminde ilk sırada yer alıyor.

Avrupa

Toplam jeotermal kurulu güç	17.127 MW
Üretilen elektrik	169 TWh
Türkiye	İtalya
1.681 MW, 15.6 TWh	916 MW, 8.9 TWh
İzlanda	Almanya
754 MW, 7.5 TWh	726 MW, 6.6 TWh

Avrupa'nın genelinde yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi son 10 yılda yüzde 70'in üzerine çıktı. Yenilenebilir enerji kaynakları nükleer enerjiji geride bıraktı. Rusya – Ukrayna Savaşı sonrası doğal gaz arz kesintileriyle karşı karşıya kalan Avrupa'da enerji arz güvenliği konusunda endişeler artarken fiyat artışları, elektrik kesintileri yaşandı. Son 10 yılda jeotermalden elektrik üretimi ise yüzde 50'den fazla arttı. Türkiye, İtalya ve İzlanda jeotermalden elektrik üreten en önemli ülkeler. Türkiye yaklaşık 1.7 GW'lık kurulu gücüyle zirvede yer alıyor.

Afrika

Toplam jeotermal kurulu güç	1.337 MW
Üretilen elektrik	10.5 TWh
Kenya	Etiyopya
860 MW, 7.1 TWh	75 MW, 0.7 TWh
Uganda	
54 MW, 0.4 TWh	

Afrika'nın son 10 yılda yenilenebilir enerjiden elektrik üretimi yüzde 100 arttı. 2023'te yenilenebilir enerji kaynakları, Afrika'da elektrik üretiminin en büyük dördüncü kaynağı haline geldi. Güney Afrika, kıtadaki toplam elektrik üretiminin yüzde 16'sına sahip. Jeotermal enerjiden elektrik üretiminde Kenya'nın lider olduğu Afrika'da üretim son 10 yılda yüzde 60 arttı. Bununla birlikte Afrika'da nüfusun yaklaşık yüzde 45'i hala elektriğe ulaşamıyor.

Asya

Toplam jeotermal kurulu güç	38.208 MW
Üretilen elektrik	312 TWh
Endonezya	Japonya
2.172 MW, 18.7 TWh	2.200 MW, 14.2 TWh
Filipinler	Yeni Zelanda
1.974 MW, 17.5 TWh	1.038 MW, 8.5 TWh

Kıtanın jeotermal devleri olarak Çin, Endonezya, Japonya ve Filipinler öne çıkıyor. Çin'in Tibet Platosu ve Doğu Çin bölgelerinde önemli kaynaklar bulunurken aktif volkanik adalarıyla bilinen Endonezya'nın en büyük adası olan Java, ülkenin en önemli jeotermal kaynaklarına ev sahipliği yapıyor.



JEOTERMAL ENERJİ PIYASASI HIZLA BÜYÜYOR

ResearchAndMarkets tarafından yayınlanan Jeotermal Elektrik Küresel Pazar Raporu'nun 2024 verilerine göre, 2023 yılında 7,28 milyar dolar olan piyasa büyüklüğünün, 2024 yılında yıllık ortalama büyüme oranı (YOY büyüme oranı) yüzde 10,8 ile 8,07 milyar dolara ulaşması bekleniyor. Yayınlanan verilere göre, jeotermal elektrik piyasasının önümüzdeki birkaç yılda hızlı bir büyüme ivmesi yakalaması bekleniyor. Piyasa büyüklüğü, yıllık ortalama büyüme oranı (YOY büyüme oranı) yüzde 11 ile 2028 yılında 12,27 milyar dolara ulaşacak. Rapora göre artan küresel elektrik ihtiyacıyla birlikte jeotermal elektrik piyasasındaki talep yükselecek. Özellikle Çin, Hindistan, Brezilya ve bazı Afrika ülkeleri gibi gelişmekte olan ülkelerde genişleyen ekonomiler, hızla büyüyen nüfus ve artan ulaşım talepleri gibi faktörler elektrik talebindeki artışa önemli ölçüde katkıda bulunuyor. Tahminler, 2050 yılına kadar küresel elektrik talebinde önemli bir artış olacağını ve bunun yaklaşık yüzde 9'unun elektrikli araçlardan geleceğini gösteriyor. Önümüzdeki 20 yılda küresel nüfusun yaklaşık iki milyar artması beklenirken buna paralel olarak 2040 yılına kadar elektrik üretiminde yüzde 49'luk bir artış öngörülmüyor. Sonuç olarak, artan elektrik ihtiyacının jeotermal elektrik piyasasının büyümesini yönlendireceği öngörülmüyor.

Ticari ısı pompalarının kullanımının hızla artması, yakın gelecekte jeotermal elektrik piyasasının büyümesini teşvik edecek. IEA tarafından

mart 2023'te yayınlanan istatistiklere göre, küresel ısı pompası satışları 2022 yılında yüzde 11 artış göstererek art arda ikinci yılda çift haneli büyüme kaydetti. Bu büyüme, büyük ölçüde artan politika desteği ve teşvikler sayesinde gerçekleşti. Özellikle Avrupa'da ısı pompası satışları olağanüstü bir büyüme göstererek neredeyse yüzde 40'a ulaştı.

ABD Enerji Bakanlığı (DOE) tarafından 2022 yılında açıklanan Petrol ve Doğalgazdan Jeotermal Enerji Geliştirilmiş Mühendislik Fonu (FOA) gösterilebilir. Bu girişim, petrol ve doğal gaz sektöründen teknolojiler ve uzmanlık kullanarak ABD'de jeotermal enerji kullanımını genişletmek amacıyla 165 milyon dolara kadar kaynak ayıracak. İlk FOA, jeotermal enerjideki teknolojik ve bilgi boşluklarını ele alan bir yol haritası oluşturmak üzere bir konsorsiyum kurmak için 10 milyon dolar ayırmayı planlıyor. DOE, bu yol haritasından yararlanarak belirlenen boşlukları doldurmak amacıyla araştırma için 155 milyon dolar daha ayıracak.

TÜRKİYE'NİN POTANSİYELİ 62 BİN MW

Türkiye'nin geçen yıl sonu itibarıyla jeotermal enerjideki kurulu gücü yaklaşık olarak 1.7 GW seviyesine ulaştı. Dünyada jeotermal enerji kurulu gücünde dördüncü sırada, Avrupa'da ilk sırada bulunan Türkiye keşfi yapılmış 62.000 MW'lık potansiyeliyle yeni yatırımlara ihtiyaç duyuyor. Bununla birlikte 41 ilde 60 organize tarım bölgesinin (OTB) yatırım süreci devam ediyor. Konuyla ilgili daha önce açıklama yapan Jeotermal Enerji Derneği (JED) Yönetim Kurulu Başkanı Ali Kındap, Türkiye'nin "2053 Net Sıfır Emisyon" hedefinin gerçekleşmesine katkı sağlayacak en temel enerji kaynaklarından birinin jeotermal enerji olduğunu belirterek "Keşfi tamamlanmış jeotermal kaynaklarının gücü 62 bin MW, bu potansiyelimizi kullanabileceğimiz yatırımlara ihtiyacımız var. Türkiye, jeotermal enerji potansiyelini hayata geçirirse dünyada açık ara lider ülke olabilecek" diye konuştu.

Türkiye'nin muazzam

bir yenilenebilir enerji potansiyeline sahip olduğunu ifade eden Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar, "Türkiye'nin her yıl elektriğe olan ihtiyacı artıyor. Ekonomik büyüme ve sanayi ihtiyaçları çerçevesinde talep tarafında her yıl yaklaşık olarak yüzde 5'lik bir artış var. Türkiye muazzam bir yenilenebilir enerji potansiyeline sahip; yenilenebilir enerji kurulu gücünde dünyada 11'inci, kapasite bakımından da Avrupa ülkeleri arasında ilk sıralarda yer alıyor" dedi.

KÜRESEL JEOTERMAL PROJE FİNANSMAN DESTEK MEKANİZMALARI

- Küresel jeotermal proje finansmanı destek mekanizmalarına bakıldığında Yeşil İklim Fonu (Green Climate Fund - GCF) Kenya'da bulunan Olkaria IV jeotermal projesini finanse ederek ülkenin yenilenebilir enerji kapasite artışına destek sağladı.

- Dünya Bankası Türkiye Jeotermal Geliştirme Projesi ise Türkiye'de jeotermal

enerji arama, geliştirme ve üretim projelerine 250 milyon dolar kredi ve 39,8 milyon dolar hibe sağlıyor. Proje, kaynak geliştirme kredisi, risk paylaşım mekanizması ve üretimi destekleyen hibelerden oluşuyor. Bunun yanında Temiz Teknoloji Fonu (CTF) ve Enerji Sektörü Yönetim Yardım Programı (ESMAP) gibi programlar da bulunuyor. CTF, jeotermal enerji dahil olmakla birlikte yenilenebilir enerji projelerini desteklemek için hibe ve kredi sağlıyor. ESMAP ise jeotermal enerji projelerinin geliştirilmesi için teknik yardım ve kapasite geliştirme desteği sunuyor.

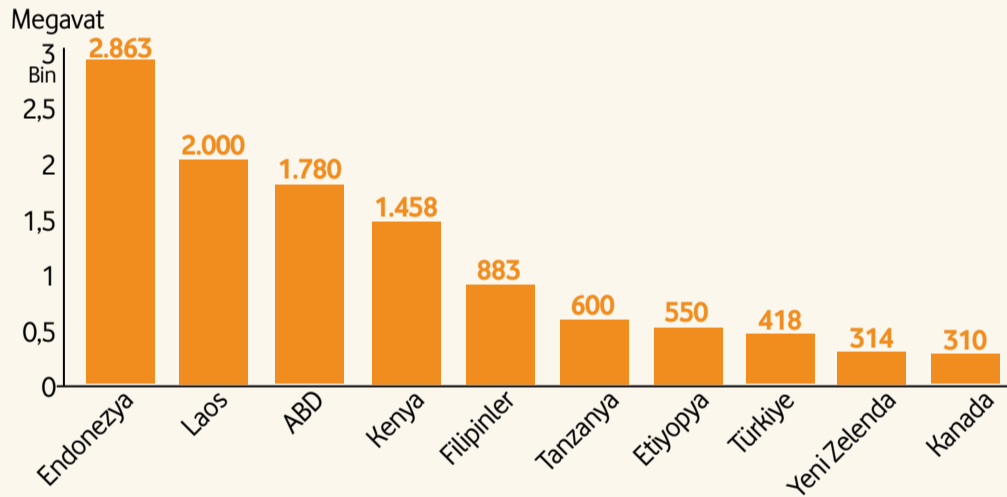
- Asya Kalkınma Bankası (ADB), Endonezya'daki Sarulla Jeotermal Santrali Projesi'ni finanse etti. Dünyanın en büyük jeotermal santrallerinden biri olan proje ADB'nin finansal desteğiyle hayata geçti.

- Jeotermal Risk Azaltma Fonu (GRMF), Etiyopya'daki Aluto-Langano jeotermal Projesi'ne risk azaltma ve sondaj çalışmaları için finansman sağladı.

- AB destek programlarına bakıldığında Fransa'daki DEEP EGS Projesi öne çıkıyor. Horizon 2020 programı kapsamında finanse edilen projede derin jeotermal kaynakların daha verimli şekilde kullanılması hedeflenirken, proje Avrupa Yatırım Bankası (EIB) tarafından da destekleniyor.

- Kamu - özel ortaklığı olarak adlandırılan PPPs projelerine bakılırsa Şili'deki kamu - özel iş birliği ile gerçekleştirilen Cerro Pabellon Jeotermal Santrali, ENAP (Şili'nin devlet petrol şirketi) ve Enel Green Power (özel sektör) ortaklığı ile finanse edildi.

2031 yılına kadar jeotermal enerji kapasitesini en çok artıracak 10 ülke



Endonezya Enerji ve Maden Kaynakları Bakanlığı'ndan (MEMR) yapılan açıklamaya göre, bakanlık bu amaç doğrultusunda Gadjah Mada Üniversitesi'nden (UGM) bağımsız bir ekiple iş birliği yaparak çeşitli finansal şartları değerlendirmek üzere çalışmalara başladı. Bu değerlendirme, jeotermal oyuncuların jeotermal izin sahiplerine (IPB) uygulanan ücret miktarını ayarlama önerilerine dayanıyor. Çalışma kapsamında, IPB sahipleri için ilgili ücretlerin kesilmesinin veya basitleştirilmesinin jeotermal seviyelerin ekonomisi üzerindeki etkileri inceleniyor. Ele alınan ücretler arasında, üretim katkıları, üretim bonusları ve sabit katkılar gibi MEMR kapsamındaki ücretler bulunuyor.

Endonezya Jeotermal Birliği (INAGA/API) Genel

Endonezya jeotermal sektöründe yatırım teşvikleri artırılabacak

MEMR, ülkenin jeotermal sektörüne daha fazla yatırım çekmek amacıyla önemli adımlar atıyor.

Sekreteri Riza Pasikki, konuyla ilgili olarak, "EBTKE Genel Müdürlüğü, çalışmayı bağımsız olarak yürütmek için UGM ile iş birliği yaptı ve yanıtlar çok olumlu oldu" dedi.

MEMR, ücretlerin düşürülmesinin yanı sıra, arazi ve işletme vergisi, katma değer vergisi ve jeotermal şirketlerin gelir vergisinin ayarlanması gibi diğer mali teşviklerin olasılığını da tartışıyor. Ancak



bu düzenlemeler Maliye Bakanlığı'nın yetki alanına giriyor.

Önceki raporlarda, MEMR'nin, jeotermal bağımsız elektrik üreticilerinin (BES)

jeotermal santrallerden elektrik satın alma bedeli için PLN ile pazarlık yapmalarına olanak sağlayacak 112/2022 sayılı Cumhurbaşkanlığı Yönetmeliği'nin türev

düzenlemelerinin taslağı üzerinde çalıştığı belirtiliyordu. MEMR'nin EBTKE Elektrik Araştırma ve Test Merkezi Başkanı Harris Yahya, "Örneğin, fiyat revizyonu cazip olmadığını söylüyorsa, bunu değerlendirip rakamın ne kadar iyi olduğunu belirlemeye çalışıyoruz, ancak mekanizma değişmiyor, yalnızca değer değişiyor" şeklinde açıklamada bulundu.

Ücret değerlendirme sonuçlarının ve türev düzenlemeleri önerisinin yıl sonundan önce açıklanması bekleniyor.

Bakan Uraloğlu'ndan karayollarındaki GES çalışmaları hakkında açıklama

Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Abdulkadir Uraloğlu, enerji tüketiminden tasarruf edilmesi amacıyla Karayolları Genel Müdürlüğü bünyesinde kurdukları GES çalışmalarına aralıksız devam ettiklerini söyledi.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Abdulkadir Uraloğlu, enerji tasarrufu için güneş enerjisi santrali (GES) çalışmalarını sürdürdüklerini belirtti.

Bakan Uraloğlu, yaptığı açıklamada, enerji ithalatını azaltma hedefiyle hem çevreyi koruyan hem de ekonomik olan yenilenebilir enerji kaynaklarını ülke genelinde yaygınlaştırmaya devam ettiklerini ifade ederek "Karayolları İzmir 2. Bölge Müdürlüğü'nün enerji ihtiyacının bir kısmını karşılayan 1 megavat gücündeki Çeşme GES ve beş adet trafo, 45 adet inverter ile 10 bin 400 adet panelden oluşan güneş enerjisi santralimizin ardından, Elazığ'daki Karayolları Kömürhan GES'ini de ağustos ayında hizmete almayı planlıyoruz. Şanlıurfa ve İstanbul'da da GES'ler kurma çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Van'da da ikinci santralimizi kuracağız" dedi.

Uraloğlu, enerjiden tasarruf edilmesi amacıyla Karayolları Genel Müdürlüğü bünyesinde GES'ler kurma çalışmalarına hız kesmeden devam ettiklerini söyledi.

Doğa dostu GES'leri ülke genelinde yaygınlaştıracaklarını belirten Bakan Uraloğlu, "2017 yılında elektrik üretmeye başlayan İzmir Çeşme GES ile bugüne kadar 43,4 milyon TL'lik üretim gerçekleştirdik. 2023 yılında kullanıma aldığımız Karayolları Genel Müdürlüğü'nün ikinci GES'i olan Van GES'de 5 bin 600 kilovatlık kurulu güce sahip. Buradan da yıllık toplam 7,2 milyon TL tasarruf sağladık" diye konuştu.

VAN'A İKİNCİ GES İÇİN ÇALIŞMALAR BAŞLADI

Van'da 3,6 megavat kapasiteye sahip ikinci bir santral kurmak için çalışma başlattıklarını dile getiren Bakan Uraloğlu, "Santralimizin ihalesini yapmayı planlıyoruz. Bu santral ile de yıllık toplam 4



Ulaştırma ve Altyapı Bakanı
Abdulkadir Uraloğlu

milyon TL tasarruf sağlamayı hedefliyoruz" dedi.

"ELAZIĞ'DA GES İÇİN GERİ SAYIM BAŞLADI"

Bakan Uraloğlu, 5 Nisan 2024 tarihinde yapımına başlanan Kömürhan GES'te de çalışmaların son aşamaya geldiğini belirterek "Elazığ'da kurulumuna

devam ettiğimiz GES'te sona gelmiş durumdayız. Aladikme Köyü'nde inşa ettiğimiz santralimizi ağustos ayında hizmete almayı planlıyoruz. 'Bin 231 kilovat peak' gücündeki santral ile yıllık 1 milyon 846 bin 800 kilovat saat enerji üretmeyi ve Kömürhan Tüneli'nin aydınlatma ihtiyacını karşılamayı planlıyoruz.

Kömürhan GES ile de yıllık toplam 6 milyon TL tasarruf edeceğiz" ifadelerini kullandı.

"ŞANLIURFA VE İSTANBUL'DA GES YAPILACAK"

Uraloğlu, son olarak Şanlıurfa ve İstanbul'da da GES kurulumu için çalışmalarına başladıklarını bildirerek "Şanlıurfa Otoyol Bakım İşletme Şefliği sınırları içerisinde 5 megavat gücünde bir GES kurmak için temaslara başladık" dedi.

Karayolları İstanbul 1. Bölge Müdürlüğü bünyesinde de 5,2 megavat gücünde GES kurulumu için hazırlık çalışmalarına başladıklarını söyleyen Bakan Uraloğlu, "Çevresel Etkileşim Değerlendirme Raporu'nun hazırlanması için gerekli işlemleri yürütüyoruz. Proje çalışmalarının tamamlanmasının ardından yapım ihalesi yapmayı planlıyoruz" ifadelerini kullandı.

Uluslararası danışmanlık, güvence, kurumsal finansman ve vergi hizmetleri şirketi EY tarafından gerçekleştirilen 63. Yenilenebilir Enerji Ülke Çekicilik Endeksi sonuçları yayımlandı. Rapora göre, 2023 yılında yenilenebilir enerji yatırımlarına ayrılan 660 milyar dolar dahil olmak üzere toplamda 1,8 trilyon dolarlık artışa rağmen, COP28'in 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kapasitesinin üç katına çıkarılması hedefine ulaşmak için yatırımlar yetersiz kalıyor.

Batarya enerji depolama sistemleri (BESS) ise yenilenebilir enerji uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte arz ve talep seviyelerini dengeleyerek şebeke genişletme ve yükseltme maliyetlerini azaltmaya yardımcı oluyor. BESS, birçok pazarda ağ sorunlarının üstesinden gelmek için hayati bir rol oynuyor.

EN İYİ PAZARLAR ABD, ÇİN VE İNGİLTERE

Enflasyonu Düşürme Yasası kapsamında yüzde 30 vergi kredisiyle desteklenen ABD, BESS yatırımı için dünyanın en cazip pazarı olarak öne çıkıyor. Çin, güçlü hükümet desteğiyle 2025 yılına kadar BESS maliyetlerini yüzde 30 oranında azaltma planlarıyla

EY Yenilenebilir Enerji Ülke Çekicilik Endeksi sonuçları açıklandı

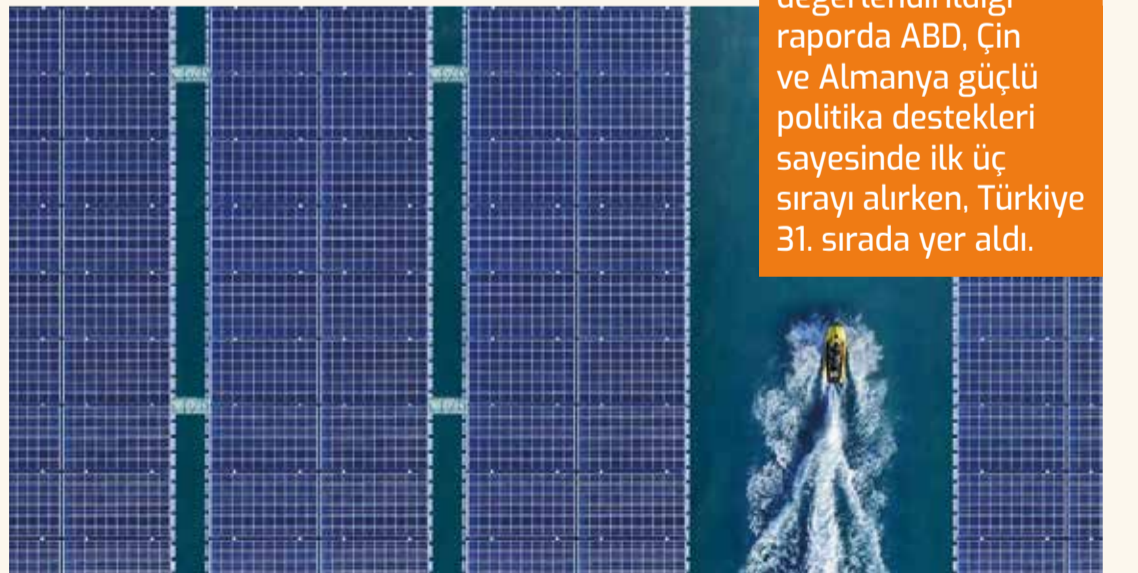
ikinci sırada yer alırken İngiltere ise gelişmiş enerji piyasası tasarımı ve BESS'i üretim varlığı olarak sınıflandıran yeni enerji politikasıyla üçüncü sırada bulunuyor.

Küresel BESS dağıtımının 2023'ten 2030'a kadar dört kat artarak 572 GW/1.848 GWh'ye ulaşması öngörülüyor.

GELİŞMİŞ PAZARLAR YERİNİ KORUDU

Araştırmada, ABD (1. sıra), Çin (2. sıra) ve Almanya (3. sıra) yatırımcıların hem yenilenebilir enerjiye olan net talebi hem de projeler için belirlenmiş değeri nedeniyle ilk sıralarda yer alıyor. İspanya (12. sıra), ağ kısıtlamaları nedeniyle ilk 10'dan düşerken Kanada (9. sıra) ve Japonya (10. sıra) açık deniz rüzgar potansiyelini en üst düzeye çıkarma hedeflerinin net olması nedeniyle ilk 10 ülke arasına girdi.

Belçika ise 2040 yılına kadar açık deniz rüzgar kapasitesini üç katına çıkarmayı planlayarak dört basamak yükselerek 17. sıraya yerleşti.



40 ülkenin değerlendirildiği raporda ABD, Çin ve Almanya güçlü politika destekleri sayesinde ilk üç sırayı alırken, Türkiye 31. sırada yer aldı.

Türkiye, endekste 31. sırada yer aldı.

KÜÇÜK EKONOMİLER YATIRIMCILAR İÇİN CAZİP ALTERNATİFLER SUNUYOR

Danimarka, küçük ekonomiler sıralamasında ilk sıradaki yerini korurken Yunanistan, Şili ve Finlandiya iddialı enerji dönüşüm planları ve cazip devlet teşvikleri

sayesinde sırasıyla 2., 3. ve 7. sıraya yükseldi.

Yunanistan son 4 yılda yenilenebilir enerji kapasitesini iki katına çıkarmayı hedefliyor.

Şili'nin ise yenilenebilir enerji sektörünü önümüzdeki 10 yıl içinde iki katına çıkarmak için yaptığı yatırımlar ve Finlandiya'nın Avrupa'nın ilk karbon negatif ekonomisi olma yolundaki kararları, potansiyel yatırımcılar için yeni fırsatlar yaratıyor.

"DEPOLAMA SİSTEMLERİNE İLGI ARTIYOR"

EY Türkiye Vergi Bölümü Şirket Ortağı ve Sektörler Lideri Ateş Konca, araştırma ile ilgili, "Endeks sonuçlarına göre, yatırımcıların BESS'e olan ilgisi artıyor. BESS'in ölçeğinin büyütülmesi, temiz enerji ilerlemesini engelleyen birçok sorunun çözülmesine yardımcı olabilir" dedi.

Yenilenebilir enerji alanındaki başarılı faaliyetleriyle tanınan Eksim Holding'e bağlı Eksim Enerji, enerji kaynaklarının entegrasyonunu güçlendirmek için depolama çözümlerinin veriminin geliştirilmesini önemsiyor. Rüzgar ve güneş gibi aralı elektrik üretim gerçekleştiren doğal kaynaklar ile depolama teknolojileri birleşerek elektrik enerjisine ekonomik, kaliteli ve sürekli ulaşımı güvence altına alıyor. Enerji üretimi ve tüketiminin zamanları arasındaki farkı dengeleyerek iletim ve dağıtım şebekesinin güvenliğini sağlayan depolama çözümleri, fosil yakıtların kullanımının azaltılmasıyla karbon emisyonlarını düşürüyor.

Eksim Enerji CEO'su Arkın Akbay, yenilenebilir enerjinin gelişiminde enerji depolama ve pil teknolojilerinin oynadığı kritik role dikkat çeken açıklamalarda bulundu. Akbay, güneş ve rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretim portföyünde daha fazla yer alması için depolamanın çok önemli olduğunu vurgulayarak "Yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektrik miktarı artışıyla eş zamanlı olarak depolama sistemlerine olan ihtiyaç artıyor. Bu ihtiyacın büyüklüğünü ve gerçekleşme hızını, ısınma, ulaşım, veri merkezleri ve sanayi üretiminde elektrifikasyona geçiş ile tüketimdeki artış belirleyecek. Ayrıca, bu artışa cevap verecek olan yenilenebilir kaynakların toplam üretimdeki payı, iletim ve dağıtım şebekemizdeki esneklik talebi ve üretim-tüketim arasındaki anlık dengesizliklerden hem mali hem de enerji kalitesi açısından korunmayı talep eden tüketicilerimiz de bu süreci etkileyecek" dedi.

"KESİNTİSİZ ENERJİ İÇİN DEPOLAMA ÇÖZÜMLERİ GELİŞTİRİLİYOR"

Yenilenebilir enerji kaynaklarının aralı üretim doğasının elektriğin depolanmasının önemini artırdığını ifade eden Eksim Enerji CEO'su Arkın Akbay, yenilenebilir enerji dönüşümünün aynı zamanda

'Depolama çözümleri yeşil enerjiye güç katıyor'

Eksim Enerji CEO'su Arkın Akbay, yenilenebilir enerjinin gelişiminde enerji depolama ve pil teknolojilerinin oynadığı kritik role dikkat çeken açıklamalarda bulundu.

refah ve kalkınma için temel bir yapı taşı olduğunu vurguladı. Bu dönüşümün, gelişmiş piyasalarda uygulanan karbon vergi rejimi ve çevresel sürdürülebilirlik prensiplerinin uygulanmasıyla hızlandığını ifade eden Akbay, "Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim rejiminden dolayı, arz güvenliğini sağlamak ve enerjiyi kaliteli bir şekilde tüketicimize ulaştırmak için depolama çözümlerine ihtiyaç duyuyoruz. Elektrik enerjisinin depolanması için günümüzde pil olarak bildiğimiz elektrokimyasal bataryalar öne çıkıyor. Bunlara ek olarak pompaj depolamalı hidroelektrik santraller (HES), kinetik enerji depolayan mekanik çarklar ve hidrolik prensipleriyle çalışan mekanik enerji saklama düzenekleri de kullanılıyor. Böylelikle, doğadan aldığımız güçle ürettiğimiz temiz enerjiyi uzun süreli saklayabiliyor, ihtiyaç anında eksik enerjiyi tamamlıyor veya anlık tüketimin üretimden düşük olması halinde enerjiyi depolayarak tüketicilere sürekli ve ekonomik enerji tedariki sağlıyoruz, rüzgarımızı, güneşimizi, suyumuzu israf etmeden elektrik olarak saklıyoruz" dedi.

"DEPOLAMA, ENERJİ KESİNTİLERİNİ MINİMİZE EDİYOR"

Fosil enerji kaynaklarının iklim değişikliği ile sağlık, tarım ve su varlığı üzerindeki olumsuz etkileri artan hızla devam ediyor ve bu durum önlemlerin hızlandırılmasını gerektiriyor. Kömür, petrol, doğal gaz gibi karbon kaynaklı birincil enerji kaynaklarının yakılması suretiyle doğan karbon salımlarının ekosisteme olumsuz etkileri göz önüne alındığında, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretiminin planlı ve hızlı şekilde devreye alınmasının gerekliliği ortaya çıkıyor.

Enerji depolama sistemlerinin geliştirilmesinin ve yaygınlaştırılmasının, enerji talebine kaliteli ve zamanında cevap verme konusunda kritik bir rol üstlendiğini kaydeden Akbay şöyle konuştu: "Ağırlıklı olarak ithal edilerek cari açığı artıran kömür, petrol, doğal gaz gibi kaynaklar, artık yalnızca şebekenin yenilenebilir kaynaklardan yeterli tedarik sağlayamadığı anlarda enerji ihtiyacını karşılamak için devreye girmeli, zor gün desteği kimliğinde

"YENİLENEBİLİR ENERJİ ARTTIKÇA DEPOLAMA İHTİYACI ARTACAK"

Enerji talebine kesintisiz karşılık verilmesi ve bu karşılığın kaliteli olması için depolama sistemlerine olan ihtiyacın altını çizen Akbay, "Depolama hizmetinin büyüklüğü, ısınma, ulaşım, veri merkezleri ve sanayi üretiminde elektrifikasyona geçiş ile tüketicinin enerji talebi elektriğin kullanım zamanındaki esneklik talebi bağlıdır. İletim ve dağıtım sisteminin kaliteli yönetimiye elektrik enerjisinin anlık tüketimine ve üretim fazlası varsa depolanmasına bağlıdır, çünkü üretimi kısmak her zaman bir kapasite ve verim kaybı doğurur. Depolama sistemlerinin atıl kalmaması

sıcak veya soğuk kapasite yedek olarak saklanmalı ve gerektiğinde enerjinin kalitesine destek amacıyla kullanılmalıdır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimini o kadar artırmalıyız ki fosil yakıtların yakılması kaynaklı karbon salımını



Eksim Enerji CEO'su Arkın Akbay

için anlık ve orta vadeli depolamaların dengeli olarak sisteme dâhil edilmesi esastır. Bu kapsamda peyderpey olmak kaydıyla iletim ve dağıtım şebekesinin ihtiyaçlarını karşılayacak miktarda depolama sistemi devreye girecektir. Günümüzde yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektrik miktarının artışı elektrik enerjisi depolama sistemlerinin artışını hızlandıracak" ifadelerini kullandı.

ortadan kaldırmamız mümkün olsun. Yenilenebilir enerji üretiminde devreye alınacak depolama tesisleri, tüketicieye kaliteli ve uygun maliyetli enerjiyi ulaştırmada önemli katkı sunarak enerji güvenliğini artıracak."

Macaristan, Çin menşeli elektrikli araçlara gümrük vergisine karşı

Macaristan'ın Ekonomik Kalkınma Bakanı Marton Nagy, Çin malı elektrikli araçlara yönelik 4 Temmuz'da yürürlüğe giren AB gümrük vergisine karşı olduklarını belirtti.

Avrupa Birliği (AB) dönem başkanlığını yürüten Macaristan'ın başkenti Budapeşte'de üye ülkelerin rekabette sorumlu bakanlarının katılımıyla düzenlenen toplantı sonrası

açıklamalarda bulunan Macaristan Ekonomik Kalkınma Bakanı Marton Nagy, Çin malı elektrikli araçlara yönelik AB'nin 4 Temmuz'da uygulamaya koyduğu yeni gümrük vergisine karşı olduklarını

söyleyerek, "Macaristan olarak biz bu yeni gümrük vergisine çok karşıyız. Korumacılığın bir çözüm olduğuna inanmıyoruz. Daha fazla rekabete ihtiyaç var. Rekabetçilik daha fazla özgürlükçü rekabeti

tetikler. Bu da yeni ve ucuz teknolojilerin kazanımı anlamına gelir" dedi.

Toplantıda elektrikli araçlara sübvansiyon konusunu ele aldıklarını ve bu konuda görüş ayrılıkları olduğunu dile getiren Nagy, AB'nin 2035'e kadar sıfır emisyonlu araçları hedef olarak önüne koyduğunu hatırlattı

ve Budapeşte'nin bunun için 11 maddelik bir öneri metni hazırladığını aktardı.

Macaristan'ın bu konudaki farklı yaklaşımlar için arabulucu rolü üstlendiğini kaydeden Nagy, "Elektrikli araç pazarına yönelik AB içinde güçlü bir iş birliği ve koordinasyona ihtiyaç var" diye konuştu.

Milyonlarca insanı doğrudan etkileyen Kahramanmaraş merkezli depremlerin ardından benzer afetlere hazırlıklı olmak amacıyla araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürütülüyor. Bu çalışmalardan birini de Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın ilgili kuruluşu olan Türkiye Elektromekanik Sanayi A.Ş. (TEMSAN) mühendisleri gerçekleştiriyor.

TEMSAN'ın AR-GE Tasarım Merkezi, MOBİTEM adı verilen mobil güneş enerji santrali geliştirdi. Konteynerin içine ve üstüne yerleştirilen sistem, deprem, sel gibi doğal afetlerde kolay ve hızlı bir şekilde kurulabiliyor. Depolama kapasitesi de bulunan MOBİTEM, 60 konteynerin bir günlük elektrik ihtiyacını karşılayabiliyor.

Böylece MOBİTEM deprem ve sel gibi doğal afetlerin hemen ardından en kritik saatlerde bölgedeki arama kurtarma faaliyetleri ve temel ihtiyaçların karşılanabilmesi amacıyla sessiz, temiz ve kesintisiz bir enerji imkanı sunuyor.

YERLİ GÜNEŞ PANELLERİ

MOBİTEM, güneş panelleri, enerji depolama sistemi ve inverter olmak üzere üç ana bileşenden oluşuyor. Tamamı yerli olan güneş panelleri ile donatılan MOBİTEM, yüzde 90'ın üzerinde yerlilik oranıyla dikkat çekiyor.

KESİNTİSİZ VE GÜVENLİ ENERJİ

MOBİTEM'in toplamda 15 kilovattlık elektrik üretim kapasitesi bulunuyor. Enerji depolama kapasitesi de 57,5 kilovatsaate ulaşıyor. Yaz aylarında ortalama dokuz, kış aylarında ise altı saat kesintisiz tam kapasite elektrik üretebilen MOBİTEM, yıl boyunca güvenilir

TEMSAN afet ve acil durumlara karşı mobil GES geliştirdi

TEMSAN mühendisleri tarafından afet ve acil durumlara karşı geliştirilen mobil GES MOBİTEM yaz aylarında ortalama 9, kış aylarında ise 6 saat kesintisiz elektrik üretebiliyor.



ve sürekli enerji akışı sağlayabiliyor. Mevcut depolama kapasitesiyle enerji üretimi yapmadan yaklaşık dört saat kesintisiz tam kapasite elektrik verebiliyor.

ŞARJ OLMADAN 9 GÜN

Bir evin ortalama 6 kilovatsaat enerji tüketimi göz önüne alındığında MOBİTEM, güneş enerjisiyle şarj olmadan sadece akülerle yaklaşık dokuz gün boyunca bir evin tüm elektrik ihtiyacını karşılayabiliyor. Güneşten şarj olduğu zamanlarda ise bu süre artıyor.

MOBİTEM bu özellikleriyle güvenilir, sürdürülebilir ve yerli bir enerji çözümü olarak öne çıkıyor.

240 KONTEYNERE KADAR ÇIKIYOR

TEMSAN'ın AR-GE Tasarım Merkezi'nde görev yapan Elektrik Elektronik Mühendisi Tuğba Aydın Kart, MOBİTEM'in güneşlenme süresine bağlı olarak maksimum kapasite ile 5-10 saat arasında tam şarj edilebildiğini söyleyerek "Afet durumlarında yaklaşık 60 adet ev tipi konteynerin bir günlük temel ihtiyacını karşılamaktadır. Depolama kapasitesinin 400 kilovatsaate kadar artırılması durumunda ise 240 konteynerin temel ihtiyaçlarına yetecek enerji sağlamaktadır" dedi.

15 DAKİKADA KURULUM

AR-GE Elektrik Elektronik Başmühendisi İpek Acay da güneş panellerinin



makaslı bir mekanizma ile katlanarak 21 metrekare büyüklüğündeki bir konteyner içerisine yerleştirilebildiğini kaydederek "Güneş panelleri devreye alınmak istendiğinde panel gruplarını taşıyan makaslı sistemin hareketi mekanik ya da elektrikli hareket ile sağlanmaktadır. Ürün sahaya taşındıktan sonra 15 dakika içerisinde kurulumu

tamamlanır" diye konuştu.

TEST AŞAMASINDA

Mini, maxi ve pro olmak üzere üç farklı prototipi geliştirilen MOBİTEM'in ihtiyaca uygun modülleri ile geniş bir tüketici kitlesine hitap ediliyor. MOBİTEM, test çalışmalarının tamamlanmasının ardından satışa hazır hale gelecek.





ENERJİ PİYASASI
7/24 CANLI YAYINDA

ENERJİNİN HABER MERKEZİ

www.petroturk.com

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



Solutions to Charge

**ŞARJ İSTASYONLARI
KURULUMUNDA
UÇTAN UCA
ENTEĞRE ÇÖZÜMLER**

