



www.petroturk.com

GREEN POWER

Yenilenebilir Enerji Piyasasının Gazetesi

Yıl: 13

Sayı: 284

RÜZGAR ENERJİSİNDE POTANSİYEL 150 BİN MW

Bu yıl "Rüzgarın Yüzyılı" temasıyla düzenlenen TÜREK 2023 etkinliğinde konuşan **Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar**, "Rüzgar potansiyelimizin, mevcut teknoloji ve şartlarda yaklaşık 100 bin megavat olduğunu, rüzgar türbini teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde 150 bin megavat seviyelerine kadar çıkabileceğini öngörüyoruz" dedi. **s3**



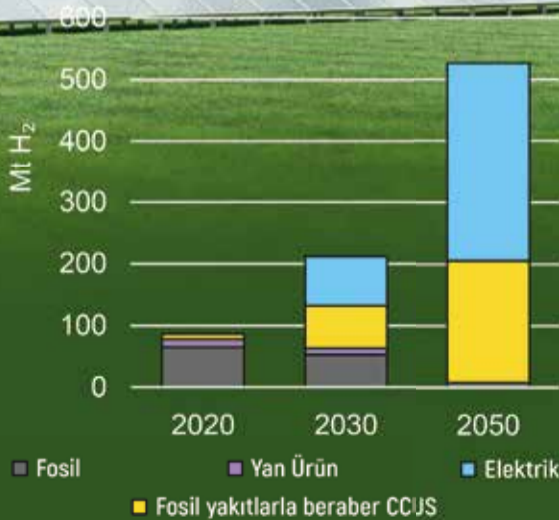
Türkiye ve dünyada temiz enerjiye geçişi hızlandırma potansiyeline sahip yeni nesil yakıtların enerji sektöründeki gelişimi, ülkelerin net sıfır emisyon hedeflerine de önemli katkılar sunacak.

GELECEĞİN TEMİZ ENERJİSİ

YENİ NESİL YAKITLAR



Net Sıfır Emisyon Senaryosunda
Hidrojen Üretim Kaynakları, 2020-2050



SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK İÇİN YENİ NESİL YAKIT DÖNEMİ

Günümüzde yeni nesil yakıtlar, fosil yakıtlara göre daha temiz ve sürdürülebilir bir enerji kaynağı olarak öne çıkıyor. Bu yakıtlar, genellikle yenilenebilir enerji kaynaklarından üretiliyor. Hidrojen, rüzgar, güneş ve diğer temiz enerji kaynaklarından üretilen elektrik, biyoyakıtlar ve sürdürülebilir havacılık yakıtları da dediğimiz SAF'lar yeni nesil yakıtların en önemlileri olarak ön plana çıkıyor.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE ÖNEMLİ ADIMLAR ATILYOR

Uluslararası Enerji Ajansı raporuna göre; ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında 2030 yılına kadar hidrojeni etkili şekilde sisteme dahil etmesiyle birlikte küresel olarak yıllık 14 milyar metreküp doğal gaz, 20 milyon ton kömür, günlük 360 bin varil petrol kullanımının önüne geçilebileceği hesaplanıyor. Dünya genelinde 2030 yılına kadar yollarda neredeyse günümüzden 10 kat daha fazla elektrikli araç olacağı öngörülüyor. **s8**

'Yenilenebilir düzenlemelerini hızlandırmamız gerekiyor'

GÜYAD Başkanı Cem Özkök; "Ülkemizde net sıfır hedefini başarmak için öncelikle fosil yakıtla dayalı enerji üretimini azaltarak yenilenebilir enerji ile ilgili düzenlemeleri hızlandırmamız gerekiyor" dedi. **s7**



'Agrivoltaik tarımla ziraat faaliyetleri yürütülürken elektrik üretiliyor'

Enerjisa Üretim'in Varlık Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Lideri Murat Eröz ve Komşuköy Projesi Kurucu Ortağı Uğur Akyıldız; agrivoltaik tarım ve Komşuköy projesi hakkında Petroturk TV'nin sorularını yanıtladı. **s4**

s9

Güneşin en
güzeli: ARIBA
ZES XE

Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu



Muğla - Paşalılar Petrol



Ankara - Kadem Petrol



İzmir - As Mira Petrol



İzmir - Uludağ Kardeşler Petrol



İzmir - Yaman Petrol



Antalya - Kestel Yüceller Petrol



İzmir - Genceroğlu 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

Rüzgarda potansiyel 150 bin MW

TÜREK 2023 etkinliğinde konuşan Bakan Bayraktar, "Rüzgar potansiyelimizin, mevcut teknoloji ve şartlarda yaklaşık 100 bin megavat olduğunu, rüzgar türbini teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde 150 bin megavat seviyelerine kadar çıkabileceğini öngörüyoruz" dedi.



Enerji ve Tabii Kaynaklar
Bakanı Alparslan Bayraktar



TBMM Sanayi, Ticaret, Enerji,
Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji
Komisyonu Başkanı Mustafa Varank



EPDK Başkanı Mustafa Yılmaz



WindEurope Üst Yöneticisi (CEO)
Giles Dickson



Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB)
Başkanı İbrahim Erden

Bu yıl "Rüzgarın Yüzyılı" temasıyla düzenlenen 12. Türkiye Rüzgar Enerjisi Kongresi'nde (TÜREK 2023), konuşan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar son 20 yılda birincil enerji yoğunluğunun yüzde 27 azaltılmasına rağmen talebin iki katına çıktığını söyledi. Bakan Bayraktar, gelecek 20 yılda enerji talebinin artacağına işaret ederek, "Geçtiğimiz 20 yılda elektrik talebi aynı dönemde yıllık yüzde 5 arttı. Önümüzdeki 20 yılda da yıllık yüzde 3'ün üzerinde artacağını öngörüyoruz" diye konuştu.

Elektriğin nihai enerji talebindeki payının gelecek 20 yılda yüzde 30'a çıkacağını tahmin edildiğini dile getiren Bayraktar, şöyle devam etti: "Arz güvenliğinden taviz vermeden, temiz enerji dönüşümünün altyapısını hazırladık ve bu dönüşümü başlattık. Elektrikte dönüşüm için enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, nükleer, geçiş yakıtı olarak doğal gaz, hidrojen, depolama teknolojileri, dijitalleşme ve kritik mineralleri öncelikli alanlarımız olarak belirledik" ifadesini kullandı.

"ELEKTRİK İHTİYACIMIZIN YÜZDE 25'İNİ RÜZGARDAN KARŞILAMAYI HEDEFLİYORUZ"

Rüzgar enerjisi sektörünün 11 bin 609 megavat kurulu güç ve yıllık yaklaşık 2 milyar avro ciroya ulaştığını ve ülke elektrik ihtiyacının yaklaşık yüzde 11'ini karşıladığını belirten Bayraktar, şunları kaydetti: "Rüzgar enerjisinin toplam üretimdeki payına dair dünya ortalaması ise yüzde 7,5. Yani ülkemizde mevcut kullandığımız potansiyel dünya ortalamasından daha fazla. Bununla birlikte çok daha büyük bir potansiyelimiz var. Bu nedenle 20 yıl sonra bu oranı artırmayı ve elektrik ihtiyacımızın yüzde 25'lik kısmını rüzgar enerjisinden karşılamayı hedefliyoruz. Bu hedeflere ulaşmak için birçok alanda iyileştirme, reform ve yeni düzenlemelere ihtiyaç duyuyoruz. Lisanslı, lisanssız, depolamalı, YEKA olmak üzere kapasite tahsisi yapılmış fakat yatırımları henüz devreye alınmamış 28 bin megavatın üzerinde kapasite şu anda yatırımcılarımızın

elinde bulunuyor. En kısa zamanda bu tahsis edilen kapasitenin devreye girmesini istiyoruz."

"YATIRIM TUTARI 140 MİLYAR DOLAR"

Bakanlığın 2017'den itibaren ulusal ve uluslararası kuruluşlarla iş birliği içinde sürdürdüğü Rüzgar Enerjisi Potansiyel Atlası güncellenmesi çalışmalarının tamamlandığını ifade eden Bayraktar, "Güncellenen atlas verilerine göre rüzgar potansiyelimizin mevcut teknoloji ve şartlarda yaklaşık 100 bin megavat olduğunu, rüzgar türbini teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde ise 150 bin megavat seviyelerine kadar çıkabileceğini öngörüyoruz. Bu potansiyel mevcut kurulu gücümüzü göz önünde bulundurduğumuzda ilave yaklaşık 140 bin megavatlık kapasite anlamına geliyor. Bu miktar günümüz rakamlarıyla 140 milyar dolarlık bir yatırıma tekabül ediyor" dedi.

"2 MİLYAR AVROYA YAKIN RÜZGAR TÜRBİNİ VE EKİPMAN İHRACATIMIZ VAR"

TBMM Sanayi, Ticaret, Enerji, Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji Komisyonu Başkanı Mustafa Varank da yenilenebilir enerji kaynaklarının bir yandan enerjide dışa bağımlılığı azaltıp, diğer yandan sürdürülebilir sanayileşmeye hız kazandırmak için önemli bir alternatif olduğunu söyledi.

Varank, konuşmasına şöyle devam etti: "Global üretim ve tedarik zincirlerinin yeniden yapıldığı bu süreçte Türkiye, Avrupa'nın doğal gaz arz güvenliğinde önemli bir paydaşı olurken, yenilenebilir enerji alanında da güvenilir bir ortağı, güvenilir bir ekipman tedarikçisi haline geldi. Türkiye, teknolojsi ve kapasitesiyle, insana ve çevreye değer veren uygulamalarıyla çok gelişmiş üretim tesislerine sahip bir oyuncu."

Mustafa Varank, Türkiye'nin Avrupa'nın en büyük 5. rüzgar ekipmanı üreticisi haline geldiğini anımsatarak, "2 milyar avroya yakın rüzgar türbini ve ekipman ihracatından,

40 bin kişilik bir istihdamdan bahsediyorum" dedi.

"AUF İLE YÜZDE 130 FİYAT ARTIŞININ ÖNÜNE GEÇTİK"

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) Başkanı Mustafa Yılmaz, "Yeni dönemin doğasına uygun olarak yeni kapasitelerle ilgili çalışmanın arz ve sistem güvenliği açısından sağlıklı yapılabilmesi için yeni depolamalı rüzgar ve güneş ön lisans başvurularını durdurduk. Yatırımcımızdan bu süreci çok iyi değerlendirmesini, doğru projeksiyonları ve analizleri yaparak hem kendisi hem de ülkemiz için en verimli yatırımlara yönelmesini bekliyoruz" değerlendirmesini yaptı.

Azami Uzlaştırma Fiyat mekanizması (AUF) ile 18 ay boyunca elektrik tarifelerinde nihai faturalarda yüzde 130 fiyat artışının önüne geçildiğini vurgulayan Yılmaz, "220 milyar lirayı bulan bir meblağ da vatandaşlarımızın cebinde kaldı. Kısaca tüketiciden üreticiye tüm sektör oyuncularını koruyan ve gözetken bir sistemi başarıyla kurguladık, gerektiği gibi uyguladık ve nihayetinde tamamladık" diye konuştu.

"15 YILDA RÜZGAR SEKTÖRÜ SIFIRDAN BURALARA GELDİ"

Türkiye'nin kalkınma hamlelerinin itici gücünün enerji olduğunu belirten Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği Başkanı İbrahim Erden, "Bugün 106 bin megavat kurulu güce sahip Türkiye enerji sektörü, bu uzun yüzyılda zorlu süreçlerden geçmiş ve dünya genelinde bugün ulaştığı güçlü pozisyonunu özellikle, yüzünü son dönemde yenilenebilir

enerjiye dönerek sağlamlaştırmıştır. Özellikle son 15 yılda rüzgar sektörü neredeyse sıfır noktadan bugün 12 bin megavatlara ulaştı, kurulu güçte dünyada 12., Avrupa'da da 6. sıraya yerleşti. Sanayide ise ülkemiz Avrupa'da en büyük 5. rüzgar sanayi gücü haline gelmiştir. Ülkemizde an itibarıyla 30 bin megavata yakın kapasite tahsisi yapılmış durumda. Mevcut kapasiteler ve önümüzdeki yıllarda Ulusal Enerji Planı çerçevesinde açıklanmasını beklediğimiz deniz üstü rüzgar kapasitelerini de dikkate alırsak, gelecek dönemde proje kapasitemiz 35 bin megavatlara, kurulu gücümüzü de bunlarla beraber düşünürsek aslında 45 bin megavatlara ulaşma potansiyeline sahiptir" dedi.

"CUMHURİYET'İN 100. YILININ RÜZGAR YÜZYILI OLMASINI İSTİYORUZ"

WindEurope Üst Yöneticisi (CEO) Giles Dickson da Avrupa'da tüketilen elektriğin yüzde 17'sinin rüzgar enerjisinden karşılandığını belirterek, "Avrupa Birliği (AB) bundan çok daha fazlasını istiyor. Avrupa'da tükettiğimiz elektriğin çoğunluğunun rüzgardan karşılanmasını istiyorlar. Avrupa'daki politikacıların istediği bir şey daha var, o da tüm bu rüzgar enerjisinin Avrupa'da yapılması. AB, rüzgar enerjisinin yaygınlaşmasına yardımcı olmak için Türkiye'yi bekliyor. Aynı zamanda ülkenizde rüzgarın yaygınlaşmasındaki iddialı hedeflerinizde size yardımcı olmak için AB'ye güvenebilirsiniz. Cumhuriyet'in 100. yılının aynı zamanda gerçekten rüzgar yüzyılı olmasını istiyoruz" ifadelerini kullandı.

ENERJİSA ÜRETİM

Yatırımlarının tamamını sürdürülebilirlik stratejisi ve yaşama saygı duyarak daha güzel bir gelecek için üretme misyonuyla gerçekleştiren Enerjisa Üretim'in Varlık Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Lideri Murat Eröz ve Komşuköy Projesi Kurucu Ortağı Uğur Akyıldız Petroturk TV'nin agrivoltaik tarım ve Komşuköy projesi hakkında sorularını yanıtladılar.

"BULUTLULUK ORANINDA YÜZDE 10 DÜŞÜŞ VAR"

Enerjisa Üretim Varlık Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Lideri Murat Eröz

Agrivoltaik tarımı diğer yenilenebilir enerji projelerinden ayıran özellikler nelerdir?

Agrivoltaik tarımın temel felsefesinde ve uygulamasında şunlar bulunuyor; tarım vasfı olan ziraat için ayrılmış arazilerde güneş enerjisiyle beraber eş zamanlı olarak tarım faaliyetlerinin de devam etmesi gerekiyor. Bunun beraberinde getirdiği iki temel özellik var; birincisi güneş panelleri sayesinde sağlanan korunma özellikleri, ikincisi de yenilenebilir enerjinin tarım faaliyetlerine entegrasyonu. Bu konuyu açmak gerekirse; tarım yapılan alana güneş panellerinin belirli bir yükseklikte ve seyrek yerleştirilmesiyle birlikte korunması sağlanıyor. Maalesef iklim değişikliklerinin son yıllarda beraberinde getirdiği etkilerden bir tanesi de bulutsuzluk problemi. Son 20 yıllık döneme bakıldığında gökyüzündeki bulutluluk oranında yüzde 10'lara varan bir düşüş gözlemleniyor. Bulutların en önemli etkilerinden bir tanesi de güneşten gelen ultraviyole ışınlarını geri yansıtma özellikleri. Bulutluluktaki azalmayla beraber bitkiler ve insanlar fazla ultraviyole ışına maruz kalıyor ve tarımda daha fazla suya ihtiyaç duyulurken enerji tüketimi de artıyor. Agrivoltaik tarımda ekilen ürünlerin normalde maruz kalacakları güneş ışığının süresi ve şiddeti azaltılmış oluyor. Bu konuda yapılan araştırmalar gösteriyor ki bitkilerin üretiminde ve verimliliklerinde bir artış söz konusu. Tarım faaliyetlerinde zirai ürünlerin maliyet girdisini enerji ihtiyacı oluşturuyor. Kırılımına baktığımızdaysa kabaca yüzde 35'ini sulama faaliyetleri ve pompa elektrik ihtiyaçları, yüzde 25-30'unu makinelerin kullandığı yakıt oluştururken, yaklaşık yüzde 15'ini de gübre ve ilaçlama üretiminde kullanılan enerji maliyetleri kapsıyor. Agrivoltaik tarımla, yerinde, temiz bir

'Agrivoltaik tarımla ziraat faaliyetleri yürütülürken elektrik üretiliyor'



VIDEO HABER
İzlemek için
QR KODU OKUTUN



Enerjisa Üretim'in Varlık Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Lideri Murat Eröz ve Komşuköy Projesi Kurucu Ortağı Uğur Akyıldız Petroturk TV muhabirleri Eylül Şahin ve Enes Gürses'in sorularını yanıtladılar.

şekilde, emisjonsuz, su ayak izi olmayan bir enerji kaynağı sağlayarak kurulan tarım arazisi için neredeyse enerji ihtiyacının yüzde 60-70'e varan kısmını güneş enerjisiyle sağlamak mümkün hale geliyor.

"SAĞLADIĞIMIZ ELEKTRİK ÇOK KIYMETLİ VE VAZGEÇİLMEZ BİR EMTİA"

Agrivoltaik tarım Enerjisa Üretim için ne ifade ediyor?

Enerjisa Üretim için ne ifade ettiğini anlatmadan önce bizim için sürdürülebilirliğin temel yapısından da bahsetmek isterim. Sürdürülebilirlik uygulamalarında veya çözümlerinde bireylerin, kurumların ve devletlerin bütüncül bir bakış açısı sergilemeleri gerektiğini düşünüyoruz. Örnek vermek gerekirse; bugün baktığımız zaman bir restoran ya da bir gıda işletmesi düşünün son derece emisyonları düşük prosesler tasarlamış, müşterilerine sürekli dönüşüm esaslı malzemeler kullanıyor fakat varsayalım ki sunduğu yemekler lezzetli değil. Bunun örnekleri var ve görüyoruz ki bu örneklerin sonuçlarında sürdürülebilirlikte bütüncül bakmayan işletmelerin sürdürülebilir olamadığı ortaya çıkıyor. Burada marifet ve kafa yorulması gereken kısım emisyonu düşük, döngüsel ekonomiye uygun malzeme tüketimi yapan, sürdürülebilirlik ve çevre gerekliliklerine uyan ama aynı zamanda da müşterilerine lezzetli gıdalar sunabilen bir işletme olabilmek. Gerçekten zorlayıcı ama günün sonunda bakıldığında sürdürülebilir ve marifetli olan işin kısmı bu. Bugün herhalde

Tesla firmasını duymayan yoktur. Dünyanın en büyük, en meşhur elektrikli araç üreticilerinden biri ama günün sonunda baktığımızda elektrikli araçları Tesla bulmadı. 1973'te Amerika'da General Motors piyasaya elektrikli aracı EV1'i sundu. Sonra bu araçlar hiçbir şekilde tutmadı. Tutmamasında muhakkak alt yapı, elektrik şarj istasyonlarının yetersizliği gibi nedenler de vardır ama benim şöyle bir bakış açım var; günün sonunda gerçekleri göz önünde bulundurmanız gerekli. Tesla'nın değer önermesinin merkezinde olan şey, insanların almak isteyebileceği güzel araba sunmaları. Bir araca baktığımız zaman satın alırken değer önermesi nedir? Elbette en basiti sizi bir yerden başka bir yere güvenle, ekonomik bir şekilde taşıması ama insanların araba alırken farklı kriterleri de var. Eşyle, arkadaşlarıyla o arabayla seyahat ettikleri zaman arabanın görüntüsünün, imajının, konforunun dikkat çekmesini istiyorlar. Tesla'nın aslında buradaki en büyük değer önermesi sadece elektrikli araç, emisjonsuz araç ya da sadece belirli bir fiyatta araç değil, aynı zamanda müşterinin ihtiyacı olan güzel, hoş bir araç sunmak oldu. Ve bugün baktığımızda Tesla'nın satışları çok farklı noktalarda. Şunu söylemek istiyorum; tek başına sürdürülebilirliğe kısıtlı bir bakış açısıyla yaklaşan stratejiler başarılı olmuyor. Bizim Enerjisa Üretim olarak da sürdürülebilirliğe bakış açımızın temel stratejisinde ve temel ekseninde bu yaklaşım var. Bizim elektrik üretiminde bakış açımızda sürdürülebilir olmanın 3 tane temel özelliği

var. Birincisi elektriği temiz bir şekilde üretiliyor olmamız. İkincisi rekabetçi bir fiyat ile bunu piyasaya arz ediyor olmamız. Üçüncüsü de bu sunduğumuz enerjinin güvenilir olması. Güvenilir olmasından kastım da enerji arz güvenliği. Bizim topluma karşı sağladığımız elektrik çok kıymetli ve vazgeçilmez bir emtia. Toplumun günlük faaliyetlerini devam ettirebilmesi için kesintisiz olması çok mühim. Topluma karşı sorumluluğumuzun ve şirket olarak faaliyetlerimizin, sunduğumuz emtianın merkezinde üçünü de gözeterek bir yaklaşım sergilememiz gerekiyor.

Agrivoltaik tarım sürdürülebilirlikteki bütünsel bakış açımızı yansıtan bir uygulama. Şu anda sürdürülebilirlik alanında konuşulan en önemli konulardan bir tanesi; enerji, su ve gıda nexusu. Bundan özellikle bahsetmek istiyorum çünkü tarım için enerji ve su gerekiyor. Suyun buraya gelebilmesi için enerji gerekiyor. Enerji'nin üretilmesi için de tarımın çıktılarını ve su gerekiyor. Sürdürülebilir sonuçlara ulaşmak istiyorsak, insanların bu üçünden de vazgeçemeyeceğini, dolayısıyla değer önermesinde her üçüne de dengeli ve tatmin edici sonuçlar sunması gerekiyor. Agrivoltaik tarım bizim için bu yüzden kıymetli. Agrivoltaik tarım projelerini bu yüzden sürdürülebilirlik stratejimiz ile bütüncül bakış açısıyla örtüşen, bütüncül bir çözüm üreten yaklaşım olarak görüyoruz ve çok kıymet veriyoruz.

"YASAL DÜZENLEMELERLE İLGİLİ MESAFE KAT EDİLMESİ GEREKİYOR"

Enerjisa Üretim'in Komşuköy gibi hayata geçirmeyi planladığı projeleri var mı?

Birçok farklı ülkede agrivoltaik tarımın deneysel ve akademik çalışmaları devam ediyor. Japonya, Avrupa ve özellikle Amerika'da artık akademik ve deneysel çalışmaların ötesinde doğrudan uygulamaya alınıp üretime geçmiş projeleri çok yakından takip ediyoruz. Ülkemizin bir tarım ülkesi olduğunu biliyoruz. Aynı zamanda yenilenebilir enerji alanında da Türkiye'de çok büyük bir potansiyelin olduğunu farkındayız. Dolayısıyla agrivoltaik tarımla beraber Türkiye'de bu yönde yapılacak çok işler olacağını düşünüyorum. Özellikle bu konuda kamu kuruluşlarıyla çok yakından iş birliği içerisindeyiz. Bu konuda Türkiye'de de çok önemli adımlar atılmakta ve biz bunların içerisinde yer almak için çok hevesli ve istekliyiz. Agrivoltaik tarım, tarım arazilerinin üzerine bir solar uygulama olduğu için bunun yasal düzenlemeleriyle ilgili biraz mesafe kat edilmesi gerekiyor. Yerleştirilen güneş panellerinin tarım uygulamasına zarar vermesini, olumsuz etkilemesini bir tarafa bırakın, ürünün ve mahsulün verimliliğini arttırdığımızı söyleyebiliriz. Su ve enerji tüketimini azaltırken, bu alanda yasal mevzuatın geliştirilmesi için kamu kurumlarıyla iş birliği içinde olmayı düşünüyoruz.

Önümüzdeki seneler içerisinde küçük bir laboratuvar niteliğinde olan yerimizde aynı Komşuköy'deki gibi denemelerin sonuçlarını yayınladıkça bu konuya itimat oluşacağını düşünüyoruz. Enerjisa Üretim Sürdürülebilirlik Stratejisi'nde 4 ana temel bulunmakta; arz güvenliği, yenilebilir enerji üstüne yatırım ve büyüme şeklinde konumlanmış durumdayız. Şu anda YEKA bölgesinde devam eden bin megavatlık rüzgar santralleri bulunuyor. Ayrıca 2025'e kadar yapmayı planladığımız 150 megavatlık güneş enerjisi projelerimiz bulunmakta. Bu yatırımlarımız çerçevesinde elimizdeki kaynakları imkan ve fırsat buldukça agrivoltaik tarım uygulamasının geliştirilmesine yönelik projelere aktarmak ve uygulamak için bütün kapıları açıyoruz. 2024 içerisinde kendi sahalarımızda da bazı uygulamaları hayata geçirmeyi planlıyoruz.

"TOPRAKSIZ TARIMIN EN BÜYÜK MALİYETLERİNDEN BİRİ DE ENERJİ"

Komşuköy Projesi Kurucu Ortağı Uğur Akyıldız

Bu yolculuk sizin için nasıl başladı?

Biz Komşuköy olarak araştırmayı ve yeni teknikleri kullanmayı seven bir şirkettiz. Zaten yaptığımız ve geliştirdiğimiz projelerde de bu özelliklerimizi kullanarak ya bir soruna çözüm ararız ya da bir ihtiyacı karşılamak için, 'hangi teknikleri kullanabiliriz, hangi tekniklerle neleri birleştirebiliriz' sorularına kafa yoruyoruz. Agrivoltaik projesi de aslında böyle bir motivasyonla başladı. Özellikle topraksız tarımın, şehir içi tarımın çok fazla ilerlemeye başladığı bu günlerde Türkiye'de de geleceğin bu yöne gittiğini gördük ve bununla alakalı çalışmalara başladık. Şehir içi noktalarda yapılan topraksız tarımın en büyük maliyetlerinden bir tanesi enerji. Enerjiyi doğrudan karşılayabilmek için farklı uygulamalar yapmak durumundaydık. Bu sebeple Agrivoltaik tarım projesini hayata geçirmeyi amaçladık. Projeyi araştırırken 'bu projede bizimle beraber kim yol alabilecek, bize kim destek olabilecek diye düşünürken, tabi ki bu işe en vizyoner yaklaşabilecek firmanın Enerjisa Üretim olduğunu gördük. Kendilerinden bir toplantı talep ettik. İhsan Bey (Enerjisa Üretim CEO'su İhsan Erbil Bayçöl) hemen geri dönüş yaptı ve 2 saatlik bir toplantı gerçekleştirdik. Toplantı sonunda projeye başladık ve her şey çok hızlı ilerledi. Çünkü Enerjisa Üretim, bir enerji firmasından daha fazlası. İhsan Bey bir an önce bunu hayata geçirmemiz ve Türkiye için

değer olarak katmamız gerektiği noktasında bizimle hemfikir. Bu sayede başlamış olduk.

"BU DÖNGÜ İÇİN ENERJİ MALİYETİ OLMAYAN YEŞİL ENERJİ KULLANIYORUZ"

Metropol olan bir şehirde agrivoltaik tarım sizin için neyi ifade ediyor? Bu konuda yaşadığınız zorluklar hakkında bizi bilgilendirir misiniz?

Metropollerde enerji çok önemli bir konu. Bu enerjinin bir yerden diğer yere, özellikle uzak yerlerden şehir merkezlerine taşınması başlı başına büyük bir sorun. Aynı şekilde tarımsal üretimin de şehir dışından şehir merkezlerine uzak noktalardan, son kullanıcıların ayağına getirilmesi hem karbon ayak izi açısından hem de ürün maliyetleri açısından sorun teşkil ediyor. Agrivoltaik tarım bu konuda çözüm olabilecek bir sistem. Bizim çalışmasını yaptığımız bu iş modelinde projede artık mahsuplaşmadan faydalanabiliyoruz. Türkiye içerisinde ürettiğimiz elektriği farklı bir noktada Türkiye'de olmak şartıyla tüketebiliyoruz. Yani Antalya'da ürettiğiniz elektriği, İstanbul içerisinde tüketebiliyorsunuz. Ben buna sebze elektrik hattı üzerinden nakletmek diyorum. Kesinlikle bir karbon ayak izi bulunmuyor, elektriğinizi farklı bir noktada üretiyorsunuz, ürünlerinizi doğrudan tüketim noktasında

tüketiyorsunuz. Bu döngü için enerji maliyeti olmayan yeşil enerji kullanıyoruz. Taşıma sırasında oluşacak karbon emisyonunu ortadan kaldırmış olup, otomatik olarak ürün maliyetlerini de aşağı çekmiş oluyoruz. Tüketicieye hem daha ulaşılabilir hem de daha sağlıklı ürünler sunabiliyorsunuz. Ben Türkiye için gelecekte agrivoltaik tarımın ihyaç duyulacağını ve kullanılacağını düşünüyorum. Özellikle iklim olayları gün geçtikçe her şeyi daha da zor hale getiriyor. Önümüzde ki 5 yıl içerisinde bu gereklilik daha da ileri gidecek. Bu seneden örnek vermek gerekirse Mayıs ayının başında tarlaya dikimlerimizi yapmış oluyorduk ama bu sene bir ay ileri atarak bu işlemi haziranın ilk haftasında gerçekleştirdik. Aşırı iklim olaylarından dolayı bence şehir içi, urban farming çok önemli bir konu. Agrivoltaik tarım aslında bunu doğrudan besleyen bir sistem. Kırsalda ürettiğiniz ürünleri de aşırı iklim olaylarından koruyabiliyorsunuz. Bu iklim olayları sadece sıcak olmak zorunda da değil. Farklı teknolojik paneller de kullanarak dolulardan da koruyabilirsiniz. Geçen senelerde yaşadığımız dolu olaylarında büyük zayıflarımız oldu. Ürünlerinizi bu doludan korumak da çok önemli bir konu. Bunun için Hollanda'da bir çalışma yapıldı ve bu çalışmada panellerin altında frambuaz yetiştirildi. Yetiştirilen frambuazlar için farklı bir panel teknolojisi kullanıldı. Tamamen

hassas ürünleri dolu gibi aşırı iklim olaylarından korumaya yönelik bir uygulamaydı. Agrivoltaik tarım Türkiye ve dünya genelinde çok önemli bir konu. Hem tarımsal üretim için hem de enerji ihtiyacına çözüm olması için önemli. Türkiye'de ne kadar hızlı bu konuda faaliyette bulunursak dünyanın gerisinde kalmayıp yeni iş modelleri geliştirebiliriz.

"İKİ SEKTÖR İÇİN DE FAYDALI MODEL OLUŞTURMAK ÇOK ÖNEMLİ"

Sizce bu proje diğer insanları da tarıma teşvik edebilir mi?

Kesinlikle teşvik eder. İş modeli geliştirmek bence en önemli konulardan bir tanesi. Normalde çiftçinin bir sürü problemi var. Gelir elde edememeleri, maliyetlerini karşılayamamaları vs. gibi konulardan çiftçi uzaklaşmaya başlıyor. Enerji firmalarının da farklı sıkıntıları var. Güneş panellerinin kurulumu ve rahat bir şekilde güneş enerjisi sahaları oluşturmak için ihtiyaç duyulan araziler genellikle tarım arazileri ile yapısal olarak örtüşüyor. Aslında bu noktada iki sektörü bir araya getirip ikisi için de faydalı bir model oluşturma konusu çok önemli. Buradan hem mevcuttaki çiftçiler fayda sağlayıp tarımsal faaliyetlerini çok daha rahat devam ettirebilirler. Ayrıca bu birliktelik Türkiye'ye stratejik

olarak da çok büyük değer katar.

"FARKLI TEKNİKLERİ BİR ARAYA GETİRMEYE ÇALIŞIYORUZ"

Komşuköy projesi öncesi ve sonrasında hayatınızda nasıl bir değişim yaşandı? Bize bundan bahsedebilir misiniz?

Komşuköy projesine biz on yıl önce başladık. Ben aslında yapı olarak araştırmayı çok seven ve araştırdığım şeyleri hayata getirmeye çalışan bir insan oldum. Bir iş yaparken genellikle motivasyonum bu oluyor. Aslında Komşuköy bana bu olanağı sağladı. Çünkü biz burada standart bir tarım operasyonu yürütenin ötesinde ihtiyaçlara karşılık gelebilmesi ve sorunları çözebilmesi açısından sürekli farklı teknikleri bir araya getirmeye çalışıyoruz. Örnek vermek gerekirse; bir otel projesine bir tarım alanı uygularken, tam onların ihtiyacı olan sistemi hibrit şekilde hayata geçiriyoruz. İşte burada kendinden gelen araştırma ve çabalama tarafımı besleyen bir konu oluştu. Açıkçası ekonomik olarak veya operasyon olarak çok başarılı ama durağan bir işten, sürekli zorlayıcı konular ve projeler oluşturan operasyonda bulunmayı tercih ediyorum. Komşuköy'ün bana aslında en büyük avantajı ve getirisi bu yönde oldu.

Enerjisa Üretim Varlık Yönetimi ve Sürdürülebilirlik Lideri Murat Eröz

'İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ AÇISINDAN BAŞLI BAŞINA BİR SOSYAL FAYDA SÖZ KONUSU'

Bu projenin sosyal amaçları nelerdir?

Agrivoltaik tarımın sosyal noktada topluma çok büyük katkıları olabilir. Her şeyden önce bunun toplum sağlığı açısından çok kıymetli olduğunu düşünüyorum. Bu tarım arazilerinde çalışacak bütün işçilerin güneşe maruziyeti noktasında olumsuz etkileri baskılayacak ve sınırlandıracak bir uygulama. Bununla ilgili Amerika'da Arizona Üniversitesi'nde yayınlanmış çok güzel çalışmalar mevcut. İkincisi yenilebilir enerjinin ve daha da spesifik olmak gerekirse; solar panellerle güneş enerjisinin elektriğe çevrilmesiyle beraber fosil yakıtlardan uzaklaşarak bizim tarım uygulamalarında kullanmaya mecbur olduğumuz enerjiyi herhangi bir emisyon üretmeyen, herhangi bir su ayak izi olmayan bir enerji üretim kaynağına dönüştürmüş oluyor. Dolayısıyla birincisiyle beraber bu da başlı başına hem küresel anlamda yaratılan emisyonların azaltılması hem de bölge insanının maruz kalacağı emisyonlar açısından ve iklim değişikliği açısından başlı başına bir sosyal fayda söz konusu.

Komşuköy Projesi Kurucu Ortağı Uğur Akyıldız

'TÜRKİYE'NİN FARKLI BÖLGELERİNE DENEME SAHALARI KURULMASI GEREKİYOR'

Sizce bu projelerin özellikle büyük şehirler artması mümkün mü? Bu projelerin sonuçları ülkemize ne gibi kazanımlar getirir?

Buradan önemli olan kısa vadede Türkiye için haritasını çıkarıp hangi Agrivoltaik tekniğini kullanabileceğimizi geliştirmemiz ve bu teknikler sonucu da farklı ürünlerin yetişmesi gerekiyor. Kısa vadede Türkiye'nin farklı bölgelerine mümkün olduğunca fazla deneme sahaları kurmamız gerekiyor. Bu deneme sahalarında farklı panel yerleşimi, belki farklı panel teknolojileri, onun altında farklı ürünlerin yetişip yetişmediği ve aynı zamanda ürünlerin hem enerji hem de yetiştirme performansını gözlemleyerek bu haritanın karakterini çıkartmamız gerekiyor. Orta vadede de bunu bir iş modeline oturtup uzun vadede Türkiye'nin geneline yaymamız gerekiyor. Biz bu iş modellerini oluşturduğumuz noktada zaten hem enerji yatırımı yapmak isteyen firmalar hem mevcut çiftçiler veya tarım yatırımı yapmak isteyen firmalar otomatik olarak bu işin içine çekilecek.



Eylül Şahin / İstanbul

Securitas Güvenlik, enerji sektöründe yeni riskler ve teknolojileri konuşmak üzere, basın mensuplarıyla bir toplantı düzenledi. Securitas Enerji Segment Lideri Ünsal Kütaruk'un ev sahipliğinde gerçekleşen toplantıda Kütaruk basın mensuplarının sorularını da yanıtladı.

"MİLYON DOLARLIK YATIRIMLARI MİNİMUM GÜVENLİK MALİYETİYLE KORUMAK MÜMKÜN"

Securitas Türkiye Enerji Segment Lideri Ünsal Kütaruk, toplantıda enerji santrallerinin korunmasına değindi: "Özellikle güneş enerjisi santrallerinde, son bir yılda hırsızlık teşebbüslerinde iki kata yakın artış dikkat çekici. Santraller kuruluş maliyetinin sadece binde 5'ini ayırarak, etkin ve ölçülebilir güvenlik hizmeti alabiliyorlar. Milyon dolarlık yatırımlarını, minimum güvenlik maliyetiyle koruyabiliyorlar."

Ayrıca Kütaruk, enerji sektörünün ihtiyacına göre çözümler üretmeye devam ettiklerini paylaştı: "Securitas Türkiye olarak 2023 yılında sadece enerji segmentine 1 milyon USD teknoloji yatırımı yaptık. Sektörün ihtiyacına göre mobil güvenlik kabini, güneş enerjili sonar gibi özel çözümler üretmeye devam ediyoruz. Öte yandan geleceğe yönelik Ar-Ge çalışmalarımız devam ediyor. Üzerinde çalıştığımız projelerimiz arasında depolamalı enerji santralleri, deniz üstü RES'ler yer alıyor. Güvenlikte enerji sektöründe pazar lideriyiz. 140 enerji santralinde, bin güvenlik görevlisi ile görev yapıyoruz. Enerji pazarında 2023'te yüzde 20 büyüdük. 2024'te büyümeye devam edeceğiz. Bu büyümeye en büyük etken öz tüketim modelli enerji üretim santralleri, YEKA projeleri olacağı düşüncesindeyiz."

YAPAY ZEKA İLE VERİLERİ BİLGİYE DÖNÜŞTÜREREK ÖLÇÜLEBİLİR GÜVENLİK

Güvenliği sağlarken yapay zekayı kullandıklarını belirten Kütaruk, "Enerji sektöründe Securitas'ın global bir tecrübesi bulunuyor. Sadece Türkiye'de değil, dünyada çok sayıda enerji santralini koruyoruz. Bu kapsamda topladığımız verileri analiz ederek öngörülebilir güvenlik çözümleri sunuyoruz. Örneğin belli günlerde, belli bölgelerde hırsızlık olayları artıyorsa, o döneme özgü ekstra güvenlik önlemleri alınabiliyor" ifade etti.

İNŞAAT VE İŞLETME DÖNEMLERİNDE FARKLI ÇÖZÜMLER

Enerji güvenliğinde güvenlik projeleri inşaat ve işletme olarak iki farklı

'Büyümemizdeki en büyük etken YEKA projeleri olacak'

Securitas Türkiye Enerji Segment Lideri Ünsal Kütaruk, enerji pazarında 2023'te yüzde 20 büyüdüklerini belirtti; "2024'te büyümeye devam edeceğiz. Bu büyümeye en büyük etken öz tüketim modelli enerji üretim santralleri, YEKA projeleri olacağı düşüncesindeyiz."



Securitas Enerji Segment Lideri Ünsal Kütaruk

yönden değerlendirildiğini aktaran Kütaruk sözlerini şöyle sürdürdü: "İnşaat döneminde en önemli risk hırsızlık olurken, işletme döneminde ağırlıklı olarak bölgeye izinsiz girilmesi ve projeye zarar verme üzerine odaklanılır. Bu konulara özel güvenlik çözümleri planlanır. Buna paralel olarak projelerde kullanılan sistemlerde değişir. İnşaat döneminde mobil ve ihtiyaca göre güneş enerjili kamera gibi çözümler kullanılırken, işletme döneminde hibrit çözümlere yönelmek daha efektif olur. Her proje diğerinden farklıdır, aynı ilçe içerisindeki iki santralin bile farklı güvenlik ihtiyaçları olabilir. Bu ihtiyaçlar belirlenirken, iklim, coğrafi konum, sosyal çevre, istihdam koşulları gibi pek çok etken dikkate alınır. En etkin güvenlik çözümü projeye inşaat aşamasındayken dahil olmaktır. Bu, hem gereksiz teknoloji yatırımlarını engeller, hem de etkin güvenlik sağlar. Özetle güvenlik hizmeti, proje planlanırken alınmalıdır. Henüz yatırım aşamasındayken yapılan risk analizine göre akıllı, video analiz özellikli kameraları, radar sistemlerini, alarm sistemlerini içeren hibrit güvenlik teknoloji yatırımı projelendirilebilir. Bunların yanı sıra santral montajı ile birlikte devreye alınarak Uzaktan İzleme Merkezi tarafından 7/24 güvenliği sağlanan etkin bir güvenlik çözümü oluşturularak Kontrol Hizmetleri ile de güvenlik çözümü takip edilerek

raporlamalar yapılabilir."

SÜRDÜRÜLEBİLİR GÜVENLİK ÇÖZÜMLERİ

Kütaruk doğal afetlerde kesintisiz güvenlik hizmeti sunmaya devam ettiklerini aktardı: "Sürdürülebilirlikte güvenlik çözümlerimiz içinde önemli bir yer tutuyor. Güneş enerjisinden yararlanarak sunduğumuz radar ve kamera sistemlerimiz işletmelerin karbon ayak izinin azaltılmasına katkı sağlıyor. Mobil çözümlerimiz ile güvenlik ihtiyacının arttığı dönemlerde sistemlerimizi destekleyerek, minimum maliyetle maksimum çözümler sunuyoruz. İstanbul ve Ankara'daki uzaktan izleme merkezlerimiz birbirini yedekledikleri için deprem gibi doğal afetlerde kesintisiz güvenlik hizmeti sunmaya devam edebilmekteyiz."

SAYILARLA ENERJİDE SECURITAS

- 140 Enerji Biriminde, 1000'e

yakın Güvenlik Görevlisi ile görev yapıyor.

- 10 bin MW, yani yaklaşık 10 GW, Türkiye'nin toplam kurulu gücünün yaklaşık %10'u.
- Hizmet verdiğimiz santrallerin toplam kurulu gücü yaklaşık 4 Milyon hanenin enerji tüketimine denk gelen üretim yapıyor.
- 2023 yılında Enerji segmentinde %20 civarında büyüme sağladık.
- 2024 yılında da enerji segmentinde en az %20 büyüme hedefliyoruz.
- 2023 yılında Enerji segmentinde 1 Milyon USD üzerinde teknoloji yatırımı yaptık.
- Hizmet verdiğimiz Enerji santrallerinde 1000 Güvenlik Görevlisinin ve teknoloji yatırımlarımızın yanında, çok çeşitli teknoloji ürünleri de kullanıyoruz. (Solar RVS, Mobil Kamera, Yaka Kamerası, Securitas Yanında ve UDK (uzaktan denetim kamerası))



'SON DÖNEMDE ETKİN KULLANDIĞIMIZ ÇÖZÜMLERDEN BİRİ: RADAR TEKNOLOJİSİ'

Kütaruk tarafından Securitas'ta son dönemlerde en etkin kullanılan çözümlerden birinin Radar Teknolojisi olduğu belirtildi: "Son dönemde etkin kullandığımız çözümlerden biri de radar teknolojisi. Güvenlik risklerinin bulunduğu alana kurulan radar sistemi ile 60 ve 90 metreye kadar 180 derece görüş açısıyla riski yaklaşımdan tespit etmekte, üzerinde yer alan kamera ile otomatik olarak riske doğru yönlendirmektedir. Mesafe ve açı radar sistemine göre değişmektedir. Bu sistemde güvenlik altına alınmış belirlenen alana giren insan veya araçlar radar sensörü ile tespit edilir. Alana otomatik olarak yönelen kamera sistemi ile güvenlik ihlali doğrulanır ve Securitas Uzaktan İzleme Merkezi tarafından gereken müdahale yapılır. Yaklaşan tehlikenin türü (insan ya da araç vb..) yapay zeka yardımıyla tespit edilir. İhtiyaca göre güneş enerjisiyle de çalışan radar sistemlerimiz özellikle geniş ve merkezden uzak santrallerde büyük avantaj sağlamaktadırlar. Bu sistemler elektrik enerjisinin bulunmadığı geniş ve düz operasyon sahalarında, belirlenen hat sınırları içerisindeki alanın korunması için özel olarak geliştirilmiştir. Solar panellerin ürettiği elektrik enerjisi sistemde depolanır. Sistem tam dolu durumda iken kapalı hava koşullarında dahi 2 gün çalışmaya devam eder. 7/24 faaliyet gösteren Securitas Alarm ve Uzaktan İzleme Merkezimiz ile entegre çalışan bu özel teknoloji, olası ihlallerde yine sisteme dahil IP hoparlör aracılığı sesli uyarı yapabilmekte ve yüksek oranda caydırıcılık sağlamaktadır. Santralin konum, coğrafya, tesis türü gibi özelliklerini dikkate alarak video analiz özellikli kamera sistemleri, radar sistemleri, alarm sistemleri teknoloji çözümlerimiz ihtiyaca göre optimum maliyetle hibrit bir model olarak uygulanmaktadır. Sunduğumuz tüm teknolojik çözümlerin Securitas Alarm ve Uzaktan İzleme Merkezi'miz ile koordineli olarak yürütülmesi güvenlik hizmetinin etkisini artırarak aynı zamanda sunulan çözümü optimize etmekte ve maliyetlerde tasarruf sağlamaktadır."

'Yenilenebilir düzenlemelerini hızlandırmamız gerekiyor'

Enerji Yatırımcıları Derneği, GÜYAD ve Bilkent Üniversitesi iş birliğinde düzenlenen seminerde konuşan GÜYAD Başkanı Cem Özkök; "Ülkemizde net sıfır hedefini başarmak için öncelikle fosil yakıta dayalı enerji üretimini azaltmamız, yenilenebilir enerjinin daha da gelişmesinin önünü açmak için ilgili düzenlemeleri hızlandırmamız gerekiyor" dedi.

Sibel ACAR-ANKARA

Enerji Yatırımcıları Derneği GÜYAD ve Bilkent Üniversitesi arasında yenilenebilir enerji alanında başlatılan iş birliği kapsamında 'Sürdürülebilirlikte Yenilenebilir Enerjinin Rolü' konulu seminer Ankara Bilkent Üniversite'sinde düzenlendi.

Açılış konuşmalarını GÜYAD Başkanı Cem Özkök ile Bilkent Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Erdal Erel'in yaptığı ve sürdürülebilirlik konusunda yenilenebilir enerjinin bütün alanlarının bakış açısının yansıtıldığı seminerde; HESİAD Başkanı Elvan Tuğsuz Güven, Limak Enerji CEO'su Birol Ergüven, Mogan Enerji CEO'su Ali Karaduman, Kontrolmatik Teknoloji Genel Müdürü Osman Şahin Köşker, Garanti BBVA Yenilenebilir Enerji Finansmanından Sorumlu Direktörü Hakan Birhan, Kalyon PV Ar-Ge Direktörü Nesrin Töre Şen, İş Enerji Rüzgar Enerjisinden Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Emre Okuyan ile Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Dekan Yardımcısı Prof. Dr. Yasemin Afacan ve Bilkent Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Alperen Günay konuşmacı olarak yer aldı.

"DÜNYADA İLK VE TEK KALYON PV AR-GE MERKEZİNDE 60'A YAKIN PROJE YÜRÜTÜYÖRÜZ"

Kalyon PV Ar-Ge Direktörü Dr. Nesrin Töre Şen, Kalyon PV'nin Ar-Ge dahil güneş paneli üretiminin tüm aşamalarını tek çatı altında toplayarak bu özelliğiyle dünyada ilk ve tek olma unvanını elinde bulundurduğuna vurgu yaptı.

Şen, 100'ün üzerinde mühendis ve araştırmacının yer aldığı Ar-Ge merkezi hakkında; "Ar-Ge Merkezimiz Türkiye'nin öncü Ar-Ge kuruluşlarının başında geliyor. Merkezimizde 60'a yakın proje yürütüyoruz. Karbon ayak izinin azaltılması, yenilikçi ve yüksek verimli FV teknolojileri temel araştırmaları, maliyet düşürme,

performans artırma, geri dönüşüm, dögüsel ekonomi, yerleştirme, tedarikçi ve yan sanayi geliştirme, güç elektroniği, enerji depolama, ileri test ve ölçüm teknikleri ve ticarileştirme çalışmaları yapıyoruz. Ayrıca tarım alanlarında güneş enerjisi kullanımını artıran agrivoltaik GES uygulamaları çalışmalarımız ile uluslararası 14 paydaşın yer aldığı PV4Plants adlı projenin koordinatörlüğünü yürütüyoruz. Dolayısıyla, yenilenebilir enerji teknolojileri üretimi konusunda faaliyet gösteren yüzde 100 yerli bir kuruluş olarak sürdürülebilir uygulamalara ve çevre bilinci üzerine yapılan bu tür seminerlerde yer almak bizim için oldukça önemli" değerlendirmesinde bulundu.

"HİDROELEKTRİK SANTRALLER ÜLKEMİZİN GELİŞİM SÜRECİNDE ÖNEMLİ BİR ROL ÜSTLENDİ"

HESİAD Başkanı Elvan Tuğsuz Güven; "Hidroelektrik santraller Türkiye'nin ilk yenilenebilir enerji yatırımları olarak ülkemizin gelişim sürecinde önemli bir rol üstlendi. Katkıları halen de çok büyük oranda devam ediyor 110 bin MW'lık kurulu gücün yüzde 30'unu hidroelektrik santraller oluşturuyor. Ancak son yıllarda hızlanan iklim değişikliği ve artan kuraklık nedeniyle, sürdürülebilirlik ve ayrıca emisyon hedeflerine erişim açısından hidroelektrik santrallerinin atıl kalan kapasitelerinin hibrit yatırımlarla daha verimli şekilde değerlendirilmesi gerektiğine inanıyoruz. Ayrıca halihazırda arazi tahsisleri, çevresel izinler, trafo ve bağlantı kapasiteleri olan ancak kuraklık nedeniyle yüzde 20 kapasite altında çalışan HES'lere hibrit yatırımlarında öncelik tanınabileceğini düşünüyoruz. Bu atıl kapasitenin devreye girmesinin ithal enerji girdiklerinde azalmaya yol açacağına ve yenilenebilir ve çevreci kaynaklarımızı daha optimum seviyede kullanmanıza imkan sağlayacağına inanıyoruz. Bu konu sürdürülebilirlik açısından en önemli gündem maddelerimiz arasında. HESİAD olarak bu alanda yoğun bir

çalışma yapmayı planlıyoruz" ifadelerini kullandı.

"BÜTÜN GAYEMİZ ENERJİDE DIŞA BAĞIMLILIĞI AZALTARAK MİLLİ ENERJİMİZİ ÜRETMEKTİR"

Mogan Enerji CEO'su Ali Karaduman ise; "Mogan Enerji Yatırım Holding A.Ş. olarak Türkiye'deki en verimli jeotermal kaynağa sahip sahada, Türkiye'nin jeotermal enerji santralleri arasındaki en yüksek kapasite faktörü ile çalıştırılan santrallerin sahibiyiz. Bu tamamen doğru tasarım ve doğru mühendislik eseridir. Jeotermal enerji santral tasarım uygulamalarımız, Türk mühendisliğinin bir eseridir. Enerji üretmenin haricinde, bölgeye katkı sağlamak amaçlı olarak inşa ettiğimiz ve devlete hibe ettiğimiz Germencik Yamantürk Meslek Yüksekokulu'nda eğitim faaliyetleri başlamıştır. Sahip olduğumuz JES, RES ve HES'lerimiz ile toplamda yaklaşık bin 25 MW elektrik üretilmekte olup yaklaşık 2 milyon konutun elektrik ihtiyacı karşılanmaktadır. Santrallerimizin tamamen çevreye uyumlu olması gurur kaynağımızdır. Mogan Enerji olarak, bütün gayemiz enerjide dışa bağımlılığı azaltarak milli enerjimizi üretmektir. Bununla beraber, karbon salınımını asgari ölçülere indirmek ve cari açığımızın düşürülmesine katkıda bulunmak en önemli önceliğimizdir" diye konuştu.

"MEVZUATTA VE VERGİLENDİRMEDE KOLAYLIK SAĞLANIRSA ÜLKEMİZDE MİLYON KİŞİYE ULAŞAN ENERJİ YATIRIMCISINA ULAŞILABİLİR"

Limak Enerji CEO'su Birol Ergüven güneş enerjisinin diğer enerji türlerinden erişebilirliği sebebiyle ayrıştığını ifade ederek; "Güneşten enerji üretimi enerji yatırımının halka inmiş halidir. Mevzuatta ve vergilendirmede kolaylık sağlanırsa ülkemizde milyon kişiye ulaşan enerji yatırımcısına ulaşmak mümkündür" tespitinde bulundu.



GÜYAD Başkanı
Cem Özkök

'YENİLENEBİLİR ENERJİNİN GELİŞMESİ İÇİN İLGİLİ DÜZENLEMELERİ HIZLANDIRMAMIZ GEREKİYOR'

Panelin açılışında Türkiye'nin 2021 yılında açıkladığı 2053 net sıfır hedefine yönelik değerlendirmelerde bulunan GÜYAD Başkanı Cem Özkök; "İlgili tarihten bu yana hükümet ve ilgili düzenleyici kurumlar tarafından önemli adımlar atıldı. O zamandan bu yana konuyla ilgili çeşitli yasal düzenlemeler ve hatta bir iklim kanunu hazırlıkları halen devam ediyor. Elbette bu çok büyük bir hedef. Bunu başarmak için öncelikle fosil yakıta dayalı enerji üretimini azaltmamız, yenilenebilir enerjinin daha da gelişmesinin önünü açmak için ilgili düzenlemeleri hızlandırmamız gerekiyor" dedi.

Sektördeki sorunlara hızlı ve etkin çözümler getirilmesinin sektöre ivme sağlayacağını belirten Özkök; "Şu an itibarıyla 10 bin MW'ın üzerinde güneş, 12 bin MW rüzgar ve bin 650 MW jeotermal kurulu gücümüz var. Hidroelektrik santraller Türkiye'nin enerji üretiminin yüzde 30'unu karşılıyor. Enerji depolama uygulamaları açısından Türkiye'de rekorlar kırılıyor. Enerji depolamaya olan yatırım ilgisi dikkat çekici. Bunların hepsi harika ve umut verici. Ancak finansman, düzenli kapasite tahsis duyuruları ve izin süreçleri gibi dikkatle ele alınması ve hızla çözülmesi gereken sorunlarımız var. Bu sorunlara hızlı ve etkin çözümler getirilmesi yenilenebilir sektörüne ivme kazandıracak ve iklim hedeflerimize ulaşmamızı çok daha kolay hale getirecektir" diye konuştu.



Türkiye ve dünyada temiz enerjiye geçişi hızlandırma potansiyeline sahip yeni nesil yakıtların enerji sektöründeki gelişimi, ülkelerin net sıfır emisyon hedeflerine de önemli katkılar sunacak.

Raşit Kırkağaç / İstanbul

Son yıllarda ülkelerin enerji ihtiyacını çevre dostu ve sürdürülebilir kaynaklardan karşılaması daha da önemli hale geldi. Bu kapsamda enerji ihtiyaçlarının sürdürülebilirliği, çevresel etkilerin azaltılması ve iklim krizi ile mücadele konusunda atılan adımlar kapsamında ülkelerin yeni nesil yakıtlara olan ilgileri de arttı.

Günümüzde ise yeni nesil yakıtlar, fosil yakıtlara göre daha temiz ve sürdürülebilir bir enerji kaynağı olarak öne çıkıyor. Bu yakıtlar ise genellikle yenilenebilir enerji kaynaklarından üretiliyor. Bu kapsamda ise hidrojen, rüzgar, güneş ve diğer temiz enerji kaynaklarından üretilen elektrik, biyoyakıtlar ve sürdürülebilir havacılık yakıtları da dediğimiz SAF'lar bu yakıtlardan en önemlileri olarak öne çıkıyor.

Yeni nesil yakıtların avantajlarına baktığımızda, bu yakıtlar fosil yakıtlara göre daha az sera gazı salımı sağlıyor. Bu nedenle iklim değişikliği ile mücadelede de etkin rol oynuyorlar. Bu yakıtlar güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve biyokütle enerjisi yenilenebilir enerji kaynaklarından üretildikleri için enerji güvenliğini sağlamada önemli bir rol oynarken aynı zamanda alternatif olabilirler. Enerji verimliliği konusunda da avantajlı olan yeni nesil yakıtların verimliliği artırmaya da yardımcı olacağı öngörülüyor. Hidrojen yakıt hücreli araçlar, elektrikli araçlara göre daha fazla menzile ile öne çıkıyorlar.

"HİDROJEN KULLANIMININ ARTIRILMASI FOSİL YAKIT KULLANIMINI AZALTABİLİR"

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) küresel hidrojen görünümü raporuna bakıldığında ise ülkelerin iklim değişikliği ile ilgili mücadele kapsamında 2030'a kadar hidrojeni etkili şekilde sisteme dahil etmesiyle küresel olarak yıllık 14 milyar metreküp doğal gaz, 20 milyon ton kömür, günlük 360 bin varil petrol kullanımının önüne geçilebileceği hesaplanıyor. Bununla birlikte rapora göre, demir, çelik, otomobil üretimi gibi ağır sanayi, ağır hizmet

Geleceğin temiz enerjisi yeni nesil yakıtlar

karayolu taşımacılığı ve nakliye sektörlerinde hidrojen kullanımının artırılması fosil yakıt kullanımını ve emisyonu azaltabilir.

Ayrıca IEA'nın yayınladığı Dünya Enerji Görünümü 2023 Raporu'na göre de dünya genelinde 2030 yılına kadar yollarda neredeyse 10 kat daha fazla elektrikli araç olacağı öngörülmüyor.

Cumhurbaşkanı Erdoğan, G20 Yeni Delhi Liderler Zirvesi sonrası yaptığı basın açıklamasında; "Hem yenilenebilir enerji hem de nükleer ve hidrojen yatırımlarında önemli adımlar atıyoruz" diye konuştu. Bu kapsamda Türkiye hidrojen görünümüne bakıldığında ise Balıkesir'in Bandırma ilçesi merkez olmak üzere Güney Marmara Bölgesi'nde kurulum aşaması süren Hidrojen Vadisi Projesi ile öne çıkıyor. Projenin paydaşlarından TÜBİTAK, hidrojen ve karbon yakalama, kullanma ve depolama gibi teknolojilerin de aralarında bulunduğu AR-GE ve yenilik faaliyetlerine destek vermeyi planlarken, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mehmet Fatih Kacır ise konuyla ilgili, "Türkiye'nin ilk hidrojen vadisini kurmak için Avrupalı araştırmacılarla birlikte çalışıyoruz. Türkiye'yi batarya teknolojileri, çip üretimi, uzay teknolojileri, biyoteknoloji, hiper ölçekli veri merkezleri, güneş, rüzgar ve hidrojen enerji sistemleri gibi yenilikçi ve çığır açıcı teknolojilerin merkezi olarak konumlandıracağız" açıklamasında bulundu.

NET SIFIRDA 30 YILLIK GELECEK PROJEKSİYONU

Türkiye Büyük Millet Meclisi Plan ve Bütçe Komisyonu'nda Bakanlığın 2024 yılı bütçesi hakkında komisyon üyelerine sunum yapan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar, Türkiye'nin 2053'e kadar net sıfır emisyonlu bir ekonomi olmasının hedeflendiğini belirtti. Gelecek 30 yıllık planların bu hedef doğrultusunda şekillendiğini ifade eden Bayraktar, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, küçük modüler reaktörlerin de dahil olduğu nükleer enerji, hidrojen, batarya ve diğer depolama sistemleri ile dijitalleşme ve kritik minerallerin öncelikli konular olduğuna dikkati çekti. Bakan Bayraktar, "Genç ve artan nüfus yapısı, üretim odaklı gelişen sanayisi ve büyüyen ekonomisi ile ülkemizin enerji talebi

artmaya devam ediyor. Bu kapsamda, 2035 yılında elektrik tüketimimizin 511 milyar kilovatsaate çıkacağını öngörüyoruz. Bu talebi karşılarken yenilenebilir enerjinin elektrik üretimi içindeki payını yüzde 55'e, kurulu güç içindeki payını ise yüzde 65'e çıkarmayı hedefliyoruz. Bunun için her yıl 3 bin 500 megavat güneş ve bin 500 megavat rüzgar santralini devreye alacağız. Ayrıca, bir ilk olarak toplam 5 bin megavat deniz üstü rüzgar kurulu gücünü enerji sepetimize dahil edeceğiz" dedi.

BİYOYAKIT VE HAM MADDE TALEBİ ARTACAK

Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (OECD) ve Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) tarafından hazırlanan Tarımsal Görünüm 2023 - 2032 ortak raporuna göre birinci nesil biyoyakıt ham maddelerine olan talebin 10 yıl içinde artacağı öngörülmüyor.

Rapora göre en büyük biyoyakıt üreticisi ABD'de, Yenilenebilir Yakıt Standardı (RFS) rejimi sayesinde biyoyakıt talebinin güçlü kalması bekleniyor. Raporda etanol tüketiminin projeksiyon boyunca sabit kalması beklenirken, 2022 Enflasyon Düşürme Yasası kapsamında 2024 yılına kadar uzatılan eyalet ve federal yenilenebilir yakıt programları ve biyokütle bazlı dizel vergi kredileri için artan hedefler nedeniyle biyodizelin (yenilenebilir dizel dahil) küresel büyümeye en büyük katkısı yapması planlanıyor.

Kanada'daki Temiz Yakıt Yönetmeliklerinin, ülkedeki biyoyakıt tüketiminin 2032'de bugüne kıyasla iki kat daha yüksek olmasına yol açacağı tahmin ediliyor.

Önümüzdeki yıllarda Brezilya, Arjantin, Kolombiya ve Paraguay'da ulaşımda yakıt tüketiminin artması ve buna bağlı olarak etanol ve biyodizel kullanımının artması bekleniyor. Endonezya'nın harmanlama oranının yüzde 30'un (B30) üzerinde kalacağı varsayılırken, dizel ve biyodizel kullanımının artacağı düşünülüyor. Güney ve Güneydoğu Asya ülkelerinde, ulaşım yakıtı talebindeki ve endüstriyel kullanımdaki büyüme nedeniyle biyodizelin daha popüler hale gelmesi beklenirken Hindistan'da şeker kamışı bazlı etanolün, 2025 yılına kadar yüzde 16'lık bir etanol karışım oranına

ulaşma hedefine önemli ölçüde katkıda bulunacağı tahmin ediliyor ve E20 hedefinin 2032 yılına kadar karşılanacağı düşünülüyor. Bununla birlikte Hindistan Başbakanı Narendra Modi de Yeni Delhi'de düzenlenen 18'inci G20 Liderler Zirvesi'nde yaptığı konuşmada Biyoyakıt İttifakı başlattıklarını belirterek, "Küresel Biyoyakıt İttifakı'nın başlatılması, sürdürülebilirlik ve temiz enerji arayışımızda bir dönüm noktasına işaret ediyor. Bu ittifaka katılan üye ülkelere teşekkür ediyorum" dedi.

ABD Enerji Enformasyon Dairesi (EIA) verilerine göre 2019'dan bu yana ABD'de yenilenebilir dizelin hükümet sübvansiyonları nedeniyle artış gösterdiği gözlemleniyor. ABD'de bu yılın ilk 7 ayında

yenilenebilir dizelin günlük üretimi 200 bin varile yaklaştı. Ayrıca geçen yıla oranla ABD'de yenilenebilir dizel tüketim oranı da 2'ye katlandı. EIA'nın Kısa Vadeli Enerji Görünümü raporuna bakıldığında çoğunlukla rüzgar ve güneşten elde edilen elektrik üretimi sayesinde, 2023 ve 2024'te hem kömür hem de doğal gaz santrallerinden elde edilen elektrik üretimi azalacak.

EIA'ya göre 2023 yılında devreye alınacak yeni tesislerle birlikte ABD'nin toplam elektrik üretiminin yüzde 16'sı güneş ve rüzgar kaynaklarından elde edilecek. Toplam yenilenebilir enerji payının ise yüzde 24'e çıkması planlanıyor. Bu değer ABD'de 2018 yılında yüzde 8 seviyesindeyken 2022 yılında ise yüzde 14'tü.

İÇTEN YANMALI ARAÇLAR YERİNİ ELEKTRİKLİ ARAÇLARA MI BIRAKIYOR?

Öte yandan Strategyand verilerine bakıldığında ise 19 ülkeden derlenen pazar verilerinde bataryalı elektrikli araç satışlarının (BEV) 2023 yılının ilk çeyreğinde, geçtiğimiz yılın aynı dönemine kıyasla yüzde 24 arttığı görülüyor. İncelenen pazarlarda bataryalı elektrikli araç satışlarının yüzde 62'sini ise Çin pazarı oluşturuyor.

Ayrıca yine aynı rapordan derlenen verilere göre yüksek hacimli pazarlar arasında ABD, bataryalı elektrikli araç satışlarında en yüksek artışı yüzde 64 ile kaydederek son yıllardaki hızlı büyümesine devam etti. Bununla birlikte Türkiye'de bataryalı elektrikli araç satışlarına bakıldığında ise geçen yılın aynı dönemine kıyasla 2023'ün ilk çeyreğinde yüzde 251'lik bir büyüme kaydedildiği görülüyor.

Avrupa Otomobil Üreticileri Birliği (ACEA) verilerine göre ise, AB ülkelerinde, 2023 yılı Ağustos ayında elektrikli otomobillerin toplam satışlardaki payı ilk defa yüzde 20'yi aştı. Elektrikli otomobil satışları, Ağustos 2023'te geçen yılın aynı dönemine oranla da yüzde 118,1 yükselerek 165 bin 165'e ulaştı ve bu araçların toplam satışlardaki payı yüzde 21'e çıktı. Böylece, Ağustos 2023 döneminde satılan her 5 arabadan 1'i elektrikli oldu.

Ocak-Eylül döneminde ise AB ülkelerinde toplam elektrikli otomobil satışı geçen yılın aynı dönemine

göre yüzde 55,2 artarak, 1 milyon 112 bin 192 oldu. Bu dönemde elektrikli otomobillerin toplam satışlardaki payı yüzde 14'ü yakaladı.

AB üyesi 27 ülkeye, İngiltere, Norveç ve İsviçre gibi ülkeler dahil edilerek Avrupa geneline bakıldığında ise bu yılın başından Eylül ayı sonuna kadarki dönemde toplam elektrikli otomobil satışı 1 milyon 472 bin 457'ye çıktı. Söz konusu 9 ayda Avrupa ülkelerinde elektrikli otomobil satışı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 46,9 arttı ve elektrikli otomobillerin toplam satışlardaki payı yüzde 15,2'ye ulaştı.

Otomotiv Distribütörleri ve Mobilite Derneği'nin (ODMD) verilerine bakıldığında ise Türkiye'de elektrikli otomobil satışları, 2023 yılı Ocak-Ekim döneminde 48 bin 883 adet olarak gerçekleşti. Hibrit otomobil satışları da aynı dönemde 78 bin 387 adet olarak gerçekleşti. Böylece yılın ilk on ayında Türkiye otomobil satışlarında elektrikli otomobillerin payı yüzde 6,5 olurken, hibrit otomobillerin payı yüzde 10,5 oldu. 2022 yılının aynı döneminde toplam 4 bin 939 adet elektrikli ve 47 bin 90 adet hibrit araç satılmıştı. Ekim ayında ise 500 adet Tesla satışı gerçekleştirilirken, TOGG satışları 3 bin 567 adet olarak kaydedildi.

makale Prof.Dr. Filiz Karaosmanoğlu

Güneşin en güzeli: ARIBA ZES XE



İTÜ Kimya Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği(SÜT-D) Başkanı

Değerli okuyucularım,

Gezegelimiz ve Güneş arasında müthiş bir etkileşim var. Karbon, su, azot döngüsü ile bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalarla birlikte su ve kara ekosistemlerinde yaşadığımız, soluklandığımız yaşamda güneş her yerdedir. Gün ışığını görürüz, aydınlanırız, ısınırız, mutlu oluruz ve güneş fotosentezle vücudumuz dahil her hidrokarbona bizimledir. Karbon fosil kaynaklar ile bitkisel ve hayvansal kaynaklarda hem ham madde, hem enerji kaynağı, hem de gıdadır, yemdir. Güneş vazgeçemeyeceğim kahvemim, kahvemizin yudumunda gizli iken en güzel hali güneş elektriğindedir. Gün ışığında da yakıtlarda, elektrikte, ürünlerde saklı güneş yaşamdır, berekettir, güneş güzeldir.

Güneş elektriğinin teknik cazibesi bambaşka bir harikadır. Ticari olarak yenilenebilir kaynaklardan sırası ile su gücü, rüzgâr ve biyokütleden güç üretimi çoşarken, güneş elektriği son beş yılda küresel ve ulusal sayılarda adeta zıpladı. Öngörü ve senaryolar umudumuzu artırıyor. Ülkemizin güneşine olan yatırım ilgisi harika. Güneş hibrit yatırımlar için de öncü kaynak. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı, değerli İTÜ mezunumuz Dr. Alparslan Bayraktar “Türkiye 2053 Karbon Nötr Hedefi” için enerji dönüşümünü gerçekleştirme ve kurulu gücümüzde yüzde 55 olan yenilenebilir kaynak oranını artırma gereğini vurgularken, güneş ile rüzgâr ek kurulu gücümüzün 12 yılda 60 GW’a ulaşacağını bildirdi. Türkiye’imiz güneşlenecek ve başta ulaştırmada elektrifikasyon hızla ilerliyor. Yaşasın.

Türk Dil Kurumu tanımı ile Elektrifikasyon elektrik enerjisini endüstri, ulaşım ve gündelik hayata uygulama, elektrikleştirme olup, enerji sektörü değişmek için dönüşürken yenilenebilir kaynaklı elektrifikasyon, 3D (Dijitalleşme, Dağıtık Sistemler, Düşük Karbon Ekonomisi) yolunda enerjiyi üretirken ve tüketirken sürdürülebilirlik yönetimi için mühim. Ulaşımında elektrifikasyon elektrikli, hibrit elektrikli ve yakıt hücreli araçlarla, E-mobilite (hareketlilik) sistemi ve teknolojileriyle sağlanır. Elektrikli araç için yerinde elektrik üretimi ve/veya depolanmış elektrik gerekir. Aracın seyirinde, yerinde güneş elektriği üretimi Fotovoltaik (PV) hücrelerde gerçekleşir. Depolanmış elektrik, araçta kimyasal enerji olarak seri veya paralel bağlı pil gruplarında (batarya) bulundurulur. Güneş enerjisi ve elektrikli araçların toplumda yaygın bilinir olmasında güneş arabaları yarışları ve turları hep en iyi tanıtım yöntemlerinden biri oldu. Hans Tholstrup ve Larry Perkins “Quiet Achiever” adlı araçla Avustralya kıtasını 1982’de boydan boya geçerek güneş enerjisini tanıtmada öncü oldu. Güneş arabaları yarışmalarının lideri 1987’den beri Avustralya’da iki yılda bir yapılmakta



olan alanının lideri Bridgestone World Solar Challenge (BWSC) yarış. İstanbul Teknik Üniversitesi Zorlu Energy Solutions (ZES) Güneş Arabası Ekibi (İTÜ ZES GAE) 22-29 Ekim 2023 tarihlerinde Avustralya’da BWSC 2023’te yarıştı.

2004’te kurulan, 3 kitada 20’den fazla ödüle sahip İTÜ ZES GAE bu yarış için son iki yıldır çok çalıştı. Temmuz 2022’de ARIBA ZES X’i test etmek, BWSC 2023 yarış simülasyonunu gerçekleştirmek amacıyla Eskişehir, Konya ve Aksaray illerini kapsayan 3021 km’lik ZES İç Anadolu Testi yapıldı. Bu test ile Avustralya yarış için tam benzetişimle, aynı kontrol noktalarına ulaşılarak, kamp yapılarak deneyim kazanıldı. ARIBA ZES X, İTÜ’ümüzün lacivert, mavi, altın renkleriyle ışıklandırılmış Yavuz Sultan Selim Köprüsü’nde seyrederek yuvasına, atölyemize döndü. Ben öğrencilerime, öğrencilerim bana “Köprüden geçti ARIBA ZES X” türküsü söyledik. Anadolu’da, nam-ı diğer Anatolia’da, güneşin doğduğu yerdeki ZES İç Anadolu Testi güneş elektriğinin tanıtımı için yüksek yaygın etki yarattı. Eylül 2022’de eski F1 Pisti Circuit Zolder’da düzenlenen ve güneş arabalarının dünyadaki tek, bir gün boyu dayanıklılık yarışları olan iLumen European Solar Challenge (IESC) 24 Saatlik Etapında 257 tur sayısı başarısı ile üçüncü oldu. ARIBA ZES X ile bir ilke imza atıldı.

İTÜ ZES GAE’nin geliştirdiği 10. nesil yenilenmiş güneş arabası ARIBA ZES XE, 40 kişilik ekibimizden 16 öğrencimiz, Akademik Danışman Dr. Öğr. Üyesi Alper Tolga Çalık ve Ar. Gör. Halil Yahya Yeşilyurt ve bayrağımızla Türkiye’imizi Avustralya’da temsil ettik. BWSC 2023’ün test ve değerlendirme sürüşleri ile yarış başlangıç pozisyonlarının belirlenmesi ve etkinlikler Darwin’deki Hidden Valley Motor Sporları Kompleksi’nde 7-21 Ekim 2023 tarihlerinde yapıldı. ARIBA ZES XE, 2:12.6620 saniyelik iyi bir tur atarak sınıfında 32 ekip arasında 8’inci en hızlı tur zamanını başardı. Güneş arabaları ekiplerindeki kadınların bir araya geldiği etkinliğe İTÜ ZES GAE’nin biri pilot 4 kadın mühendis adayı katıldı. Gurur duydum. Buse, Göknur, Sude, Yağmur ekibimizin kolaylaştırıcısı, toparlayıcısı ve hızlandırıcısı olarak kadın enerjisi gücünü

gösterdiler. Kutluyorum. Sektörümüzde de, enerjide kadın çalışanların, üst yöneticilerin artmasının gerektiğini vurgulamak isterim.

BWSC 2023, 22 Ekim günü Avustralya’nın kuzeyindeki Darwin’de başladı. ARIBA ZES XE, Öncü, Lider, Strateji, Destek ve Medya taşıtları olmak üzere 5 Sixt otomobili ile kamyonlardan oluşan konvoyumuz eşliğinde büyük bölüme çölden geçilecek ve 10 kontrol noktasından oluşan zorlu bir rotada yarışa başladı. Başla bayrağı sallandığında ARIBA ZES XE’nin yola çıkışında çok heyecanlandım. Yol boyunca araçlar bataryalarını yalnızca sürüşte ve kontrol noktalarında güneşle şarj etti. Yarışın ilk kontrol noktasını başarıyla geçen ARIBA ZES XE, 392. km’de yoldan savruldu. ARIBA ZES XE’yi tamir ederek yarışa devam eden İTÜ ZES GAE risk oluşturan teknik sebepler yüzünden 492. km’de yarıştan çekildi. Ekibimizin başına gelen durum, yarışın favorilerinden Alman ekibin başına son 500 km’de geldi. ARIBA ZES XE “Projecta Challenger Class” kategorisindeki genel sıralamada 20’nci oldu. BWSC 2023 yarış 29 Ekim’de kıtanın güney kıyısındaki Adelaide kentinde sona erdi. İTÜ ZES GAE yarışın bitiş noktasında Cumhuriyetimizin 100. yılını Türk bayraklarıyla Gençlik Marşı söyleyerek coşuklu biçimde kutladı. Güneş arabaları ve pazardaki elektrikli taşıtların sergisi ile geçit töreninde “SUN 34” plakalı, bayrağımızı taşıyan ARIBA ZES XE’imizle gurur duyduk. Bu güneşli coşku ve gururumuz İTÜ’ümüzün “Sürdürülebilirlik Yılı” ilan edilen 250’nci yılına pek yakıştı.

Prestiji yüksek bu yarışmayı “İnovasyon, Mühendislik, Teknik Meydan Okuma, Dayanıklılık, Vahşi Doğada Macera, Ekip Çalışması, Sportmenlik, Ekipler Arası Arkadaşlık, Eğitici Deneyim” başlıkları tanımlamakta. İTÜ ZES GAE, BWSC 2023 deneyiminden sonraki yarışları için değerli teknik dersler çıkarttı. BWSC 2009’dan “The Best Newcomer” ödülüyle dönen ilk ve tek Türk ekibi olan İTÜ ZES GAE’nin önünde IESC 2024 ve BWSC 2025 var. On birinci ARIBA ZES tasarım ve imalatı başlayacak. Güneşin en güzeli için çalışılacak.

Ekibimiz yarış öncesi ve yarışta öğrendikleriyle mühimi başardılar. Yarışmak, dereceye girmek tabii ki önemli. Alkışlarız. Biz öğretim üyeleri ve danışmanlar, ekibimiz çalışırken öğrenmesini, riski yönetmesini, sorun çözebilmesini, takım çalışması ve iletişim yetkinliği kazanmasını öncelikliyoruz. Hedefe giden güneşli yolda öğrenme ve deneyim kıymetli. 2004’ten beri hep şöyle derim: İTÜ ZES GAE, yarışlarda derece yaparsa seviniriz. Mühim olan İTÜ ile beraber İTÜ ZES GAE’den de mezun olmaktır. ARIBA’cılarımızın iş dünyasındaki başarısı gururumuz. Mezunlarımızın ekiple iş birliği sürmekte. İlk günlerdeki heyecan bugün gibi gözümün önünde. İstanbul Park Pistinde, TÜBİTAK Formula G yarışında, 2006’da ARIBA’larımız 1’inci ve 2’nci olurken öğrencilerim “Biz daha iyisini yapana kadar en iyisi bunlar” demişti. Hep en iyisi için arılarımız ARIBA ZES tekerleklerinde güneşin gücü için uğraşiyor. Arılarımızın enerjisi + güneş enerjisi yok böyle bir başka enerji kaynağı. Yok, böylesi bir hibrit elektrik.

İTÜ’de öğrencilerimize en iyi eğitimi sunarken mesleki, kültür, sanat, spor kulüpleri, takım ve ekiplerimizle donanımlarını artırarak okul yıllarına neşe, bilgi ve teknoloji katıyoruz. İşte bu İTÜ’lü olmak kültürümüzün en iyi göstergelerinden biri. Ekiplerimiz içinde 2024’te 20’nci yılını kutlayacak İTÜ ZES GAE önder ve örnek yere sahip. İTÜ yine bir ilki başardı. Öğrencilerimizin ders dışı faaliyetleri (Bilimsel araştırma projelerine katılım, Ders dışı eğitimlere katılım, Öğrenci kulüp çalışmaları, Proje takımı çalışmaları) senato esasları ile “Mikrokredi” olarak ölçülmüş başarı olarak diploma eklerinde olacak.

İTÜ ZES GAE arılarımızın başarısı, iş dünyasının nakdi ve aynı desteği olmasa olamazdı. Güneş arabası imalat süreci, yarışlara katılım için ARIBA ZES XE’nin taşınması, yarışlardaki masraflar akçe demek. Bu yeşil akçeyi sunan, ekibimize inanan adımızdaki ZES ile lider sponsorlarımız Arkas Bunker, Bantboru, Bosch, Entek, Galatawind, Gama Enerji, Kalyon PV, Motor Afşin, Numesys, Sixt, Turkish Cargo başta olmak üzere tüm destekçilerimize samimi ve hassaten teşekkür sunuyorum. Yarış öncesi hızla pek makbule geçen desteğini sunan enerji sektörümüzün güzide kuruluşları DB Tarımsal Enerji, Petronet ve Systemair’e şükran duyuyorum. Destekleyen kuruluşlarımızın işlerinde güneş bereketi, yaz güneşi gücü olsun. “Güneş ufuktan şimdi doğar. Yürüyelim arkadaşlar” diyerek İTÜ ZES GAE çalışmaya, çok çalışmaya güneşin en güzeli için devam edecek. Çünkü Gazi Mustafa Kemal Atatürk’ün dediği gibi “Vatanını en çok seven görevini en iyi yapandır”.

Enerjinize, çevrenize ve ikliminize iyi bakınız değerli okuyucularım.

Aydem Yenilenebilir Enerji, Uşak'taki rüzgâr kurulu gücünü iki katına çıkardı

Aydem Yenilenebilir Enerji, Uşak'ın Banaz ilçesindeki RES kapasitesini 11 yeni türbinle iki katına çıkararak, santral kurulu gücünü 127,5 MW'a ulaştırdı.



Aydem Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Serdar Marangoz

en büyük hibrit GES'i olan Uşak Hibrit GES ile birlikte Uşak santralimizin toplam kurulu gücü 209,65 MW'a yükseldi. Uşak santralimizde ulaştığımız üretim kapasitesi ile yıllık yaklaşık 300 bin konutun enerji ihtiyacı karşılanacak. Sahamızda gerçekleştirilecek temiz enerji üretimimiz ile her yıl absorbe edeceğimiz emisyon miktarı ise, yaklaşık 10 milyon kızılcam ağacının emisyon miktarına eşit. Uşak santralimizi ülkemizin yenilenebilir enerjide önemli merkezlerinden biri haline getirmek için yatırımlarımızı sürdüreceğiz."

88 MOR KANATLI TÜRBİN İLE SORUMLU ÜRETİM YAPILIYOR

Doğaya uyumlu üretim anlayışını temel prensip olarak benimsediklerini hatırlatan Marangoz, "Mor renk, kuşların beslendiği canlıların dikkatini en az çeken renk. Yeni türbinlerimizin kanatlarını da sahadaki diğer türbinlerimizin kanatları gibi mor renge boyadık. Böylece kuşların beslenmek için kanatlara yaklaşmasını ve çarpmasını engelliyoruz. Sorumlu enerji üretim anlayışıyla 2013 yılında bilimsel araştırmalar neticesinde başlattığımız Mor Kanat Projemiz ile Uşak ve Yalova'daki rüzgâr santrallerimizde 88 türbinimizin kanatları mor renge sahip. Dünyada tek mor kanatlı rüzgâr türbinlerine sahip şirket olarak, enerji üretimimizde doğayla uyum içinde sorumlu üretim anlayışını sürdürmeye özen gösteriyoruz" dedi.

UŞAK'TA 300 BİN KONUTUN ENERJİ İHTİYACI KARŞILANACAK

Uşak RES'te mevcut kurulu gücün yeni türbinlerle 2 katına çıktığının altını çizen Marangoz, şöyle devam etti: "Geçtiğimiz Mayıs ayına kadar 61,5 MW kurulu güç ile enerji üretimi gerçekleştirdiğimiz Uşak RES'te, devreye aldığımız 11 türbin ile kurulu gücümüz 127,5 MW'a ulaştı. Devreye alınan türbinlerle birlikte şirketimizin toplam kurulu gücü de 1.168 MW'a yükseldi. Uşak RES, portföyümüzdeki 3 rüzgâr santralimiz içindeki en büyük kurulu güce sahip santralimiz olma özelliğini de taşıyor. Diğer yandan geçtiğimiz Şubat ayında devreye aldığımız 82,15 MW kurulu gücünde ve yardımcı kaynak noktasında Türkiye'nin

Aydem Yenilenebilir Enerji, Uşak'ta rüzgâr kapasite artışı yatırımları kapsamında 11 yeni türbini üretime dahil etti. Türkiye'de enerji üretimi gerçekleştiren en büyük rüzgâr türbinleri olan bu yatırımla birlikte, Uşak RES'in kurulu gücü 61,5 MW'tan 127,5 MW'a yükseldi.

"DÜNYANIN EN BÜYÜK MOR KANATLI TÜRBİNLERİ ÜLKEMİZDE"

Aydem Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Serdar Marangoz, yatırımlara hız kesmeden devam ettiklerini belirterek, şunları söyledi: "Kapasite

artış yatırımımız kapsamında, Uşak RES'te planladığımız 17 rüzgâr türbinini, geçtiğimiz yıl aralık ayında sahaya taşımaya başladık. 165 metre rotor çapına ve 6 MW güce sahip, dünyanın en büyük mor kanatlı 11 türbininin kurulumunu 8 ay gibi kısa sürede tamamladık. Ağustos ayındaki Bakanlık kabulünün ardından da temiz enerji üretimine başladık. Yeni türbinlerin üretime dahil olmasıyla, toplam 52 türbinin yer aldığı Uşak RES ile ülkemizin temiz enerji arzına ve sürdürülebilirliğine katkı sunmaktan gurur duyuyoruz. Proje kapsamında 6 türbinimiz için de çalışmalarımız devam ediyor."

Aydem Yenilenebilir Enerji, kurulu gücünü Ocak-Eylül döneminde geçen yılın aynı dönemine yüzde 14,5 artırarak, 1168 megavata yükseltti.

Şirketten yapılan açıklamaya göre, sadece yenilenebilir kaynaklardan enerji üreten Türkiye'nin en büyük kurulu güce sahip şirketi Aydem Yenilenebilir Enerji, Ocak-Eylül döneminde gerçekleştirdiği yatırım hamleleriyle kurulu gücünü ciddi oranda artırdı.

Aydem Yenilenebilir Enerji, 2 milyar 867 milyon 406 bin lira faiz, amortisman ve vergi öncesi karlılık (FAVÖK) elde ederek, varlık büyüklüğünü de 36 milyar 639 milyon 655 bin liraya taşıdı.

Aydem Yenilenebilir Enerji, toplam kurulu gücünü yüzde 14,5 artırdı

Yılın her çeyreğinde istikrarlı bir performans ortaya koyan Aydem Yenilenebilir Enerji, katma değer odaklı yatırımlarıyla 2023'te de güçlü büyümesini sürdürürken, şirketin başarısı finansal sonuçlara da yansdı.

İLAVE 48 MEGAVAT KURULU GÜÇ DEVREYE GİRECEK

Açıklamada görüşlerine yer verilen Aydem Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Serdar Marangoz, şirketin Ocak-Eylül döneminde gösterdiği performansa yönelik



şunları kaydetti: "Yılın ilk 9 ayında devreye aldığımız hibrit GES ve rüzgâr kapasite artışı yatırımlarımız ile üretimimiz hızlandı. Şubat ayında Türkiye'nin en büyük hibrit GES yatırımının yanı sıra Haziran ayında 9 ve Ağustos ayında 2 adet olmak üzere her biri 6 megavat gücünde Türkiye'nin en büyük mor kanatlı türbinlerini de Uşak'ta devreye aldık. Yatırım hamlelerimiz sonucu yılın ilk 9 ayında kurulu gücümüzü yüzde 14,5 artırarak, portföyümüzün toplam kurulu gücünü 1168

megavata çıkardık. Toplam aktiflerimizi de yılın ilk yarısında 36 milyar 639 milyon 655 bin liraya taşıdık. Santrallerimizde koruduğumuz yüzde 99,6 emreamadelik seviyemizin yanı sıra etkin portföy yönetimimiz ile birlikte yılın ilk 9 ayında FAVÖK'te, 2 milyar 867 milyon 406 bin liraya ulaştık. Söke ve Uşak'ta toplamda 48 megavat kurulu güce sahip türbinlerimizi kısa zamanda devreye alacak ve yatırım planımız çerçevesinde kurulu gücümüzü istikrarlı şekilde artırmaya devam edeceğiz."



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, Eylül Şahin, Burak Karagözü, Raşit Kırkağaç, Enes Gürses

● Grafik: Ersin Güleç, Serra Ergan, H. Buse Ceylan

● 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.

LÖSEV BÜYÜDÜ

artık YETİŞKİN
LÖSEMİ VE KANSER
HASTALARINA DA
destek veriyor

LÖSEV 
Lösemili Çocuklar Vakfı

0312 447 06 60
www.losev.org.tr





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