

Enis Amasyalı ile Röportaj



S-1: *Borusan ve Siemens Grubu'nda olmak üzere birçok önemli firmalarda görev yapmış bir rol modelsiniz, bu başarının sırrı nedir? Bu bağlamda kendinizden bize bahsedebilir misiniz?*

C-1: Her şeyden önce meslek tarafıyla başlayayım. Her ne kadar şu an yönetici olsam da aslında elektrik mühendisiyim. Mühendislik eğitimi alırken ve mühendislik icra ederken de temel çıkış noktası “heyecan duyma” ama ben ona “yaşam heyecanı” diyorum. Bu heyecan, her şeye ilk kez görüyormuş gibi bakabilmeyi ve dolayısıyla merak etme yetisini de beraberinde getiriyor. Merak edip öğrendikçe her geçen gün daha da çok gelişıyorsunuz. Severeek yaptığınız bu süreçte kariyer yan ürün aslında. Esas geliştikçe bilgi ve tecrübe ile birlikte (tabii şans faktörünü es geçemeyiz) siz kendinizi geliştiriyorsanız o kariyer kapılarını size biri açıyor. Kısaca başarının reçetesi “öğrenme açlığı” ve “sürekli kendini geliştirme”dir diyorum.

S-2: *Borusan EnBW Enerji olarak sektörün lokomotif şirketlerinden birisiniz. Yatırımlarınızın geneli RES'ler üzerine, gelecekte sizleri diğer yenilenebilir kaynaklar çeşitlerinde de görebilecek miyiz? Yoksa RES'ler ana yatırımınız olarak kalacak mı?*

C-2: Hâlihazırda Borusan EnBW Enerji olarak portföyümüzün büyük bir bölümünü rüzgar enerji tesisleri (RES) oluşturuyor. Bu yenilenebilir enerji kaynağına ek olarak hidroelektrik santralimiz ve iki güneş tesisimiz de var. Son dönemde bizim için en önemli gündem maddelerinden biri de portföyümüzü daha da çeşitlendirecek Saros GES yatırım sürecimiz oldu. Ülkemizin en büyük hibrit yenilenebilir enerji tesislerinden birini kuruyoruz. Çanakkale'de kurulu ülkemizin en büyük rüzgar tesislerinden biri olan Saros RES yanına 94 MW'lık GES kurulumu yapıyoruz. Uluslararası Enerji Ajansı'nın yayımladığı son raporlarda “Artık yeni kral GES” olarak açıklanıyor. Daha önce doğalgazın altın çağıydı. Şimdi ise güneş, peşinden de rüzgâr geliyor.

Onun dışında 2 adet RES -yine rüzgâr heyecanımız baki- ve depolamalı RES ilgili de projelerimiz devam ediyor.

Tekirdağ'da yer alan, 61,4 MW'lık gücündeki Balabanlı RES tesisimizin 36 MW'lık 2. Kapasite Artışı projemizi bu yıl sonuna kadar devreye alacağız. Sivas'ta yer alan, 80 MW Pelit

RES'te ise bu yıl izin süreçlerimiz devam ederken saha faaliyetlerimize başladık. Pelit RES'i 2025 yılı içinde devreye almış olacağız.

Toplam 400 MW kurulu güce sahip 4 adet depolamalı RES projemizi şebeke esnekliği açısından ve Türkiye'nin ihtiyacı açısından olmazsa olmaz olarak nitelendirmekteyiz. Belli teknik koşulların netleşmesi ve projelerin yapılması için finansman koşullarının elverişli hale gelmesi gerekiyor ama bu projemiz de gelecekte diğerlerinin yanlarına eklenecek.

Yapım aşamasında sona yaklaştığımız hibrit GES ve inşaat çalışmalarına başladığımız 2 RES projemiz ile toplamda 210 MW'lık kurulu gücü, zorlu finansman ve yatırım süreçleri olan bir dönemde tamalayacak, kurulu gücümüzü 935 MW'a çıkaracağız.

Yenilenebilir enerji ve elektrifikasyon deyince de yeni heyecanımız ve yeni iş kolumuz olan e-mobilite (elektrikli araç şarj istasyonları ağı) kurulumlarına da başladık. Elektrikli araç şarj istasyonları işletmecisi olmak amacıyla çıktığımız yolda ilk adımlarımızı, ülkemizin ulaşım sektörünün elektrifikasyonu öncülerinden ve grup şirketlerimizden biri olan Borusan Otomotiv ile başlattık. Bunu takiben, Türkiye'nin en yaygın akaryakıt istasyon ağına sahip olan Petrol Ofisi ile iş birliği yaptık. Başlangıç olarak 500'ü aşkın noktada elektrikli araç hızlı şarj hizmeti vermeyi planlarken bu sayıyı 7.000 noktaya çıkarmayı hedefliyoruz. Gerçekleştirdiğimiz iş birliği ile Petrol Ofisi Grubu'nun 2 bin lokasyonu arasından önceliklendirilen istasyonlarda kurulum yapmaya başladık. Bunun yanı sıra, çeşitli otoyollar, AVM'ler ve kamusal alanlarda şarj istasyonları çalışmalarımızı hız kesmeden sürdürüyoruz.

Ayrıca, geçtiğimiz yıl yatırımdan işletmeye şirket süreçlerimizi kapsayan bir iş birliği gerçekleştirerek Akbank, EBRD (Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası) / FMO (Hollanda Girişimci Kalkınma Bankası), Garanti Bankası, ICBC Turkey, Türkiye İş Bankası, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB), Yapı Kredi'den toplam 600 milyon dolar finansman sağladık. Bu kaynağı yenilenebilir enerji yatırımları ve yeni iş alanları için kullanmaya devam ediyoruz.

S-3: *Şarj istasyonlarının yeşil elektrik sertifikalandırmasını nasıl yapıyorsunuz?*

C-3: Elektrikli şarj istasyonlarımızdan şarj ettiğiniz her kW/saat elektrik uluslararası yenilenebilir enerji sertifikasıyla (I-REC) ve YEK-G ile işleniyor. Yani araçlarınızı şarj etmek için kullandığınız elektrik karbonsuz elektrik olarak sertifikalanmış oluyor. Şarj işleminden sonra gerek mesaj olarak gerek faturalarda "Karbonsuz" ibaresi bulunuyor. Bizler de müşterilerimizin emisyon etkinizi sıfırlamak üzere çalışmalara başladık. Gelecekte bizim yenilenebilir enerji tesislerimizden alış-satış yapabilirsiniz. Şuan bizim herhangi bir istasyonumuzdan şarj ettiğiniz elektrik her zaman bu sertifikalar sayesinde karbonsuz olarak kullanıyorsunuz.

S-4: *Kıyıköy RES santraliniz için Global Carbon Council enerji sertifikasına başvurduğunuzu görmekteyiz. Diğer RES santrallerinizde ise Gold Standard bulunmaktadır. Bu standartları açıklayabilir misiniz? Kıyıköy RES santralini inşa ederken dikkat ettiğiniz sertifika standartları diğer RES santrallerinizdekinden farkları nedir?*

C-4: Karbon sertifikalarını ikiye ayırırsak zorunlu olanlar ve gönüllü olanlar var. Bir de bunların piyasaları var. Gönüllü kısmına baktığımızda bunlardan öne çıkan birçok sertifika var

ama bunlardan biri I-REC diğeri ise Gold Standard. Gold Standard bizde 2008'den beri faaliyet gösteren santrallerimizde vardı. Bu sertifikayı almak için belli koşullar var. Fizibilite olarak da değerlendirmek gerek. Bu sertifikalar gerek bizleri gerek yatırımcıları belli bir kalıba sokuyor bu da sürdürülebilir geleceği pozitif etkiliyor. Kurulum aşamaları olsun üretim aşaması olsun Gold Standard en yaygın sertifikalardan bir tanesi. Buna benzer ister istemez birçok zorunlu sertifika çıkacak. Mesela emisyon ticaret sistemi, 2026 itibariyle sınırda karbon düzenlemesi ve bunlara ait raporlamalar olacak. Bizim de dahil olacağımız gönüllü sertifikalar olacak. Şirketimizin finansmanında bağımsız belli sürdürülebilirlik prensipleri var. Kıyıköy de belli bir aşamaya gelindi. Bizim tesisimizden bağımsız olarak çağımızın finansmanı yeşil finansmanlara dönüşüyor. O yüzden belli prensiplere dikkat etmek gerekiyor. Biz bunlardan bağımsız uluslararası prensipleri dikkate alarak kendimizi geliştirmeye çalışıyoruz. Bunların içinde odaklandığımız sürdürülebilir kalkınma hedefleri içinde karasal yaşam ve biyoçeşitlilik var. Kıyıköy'de bu kendini gösterdi. Sultan zambakları doğal alanlarında sayısı gittikçe azalan bir zambak türünün soğanlarını alıp Ankara'da bir üniversitemizde laboratuvar ortamında çoğaltmasını sağlıyoruz. Diğer konu da kuşlar ve yarasalar. Kuş ve yarasaları düzenli olarak takip ediyoruz. Tesisleri oradaki yerel türlerin de yaşamını etkilemeden tasarlamamız, konumlandırmanızı, boyutlandırmanızı ve işletmenizi gerekiyor. Kıyıköy tesisimiz buna göre boyutlandırılıp buna göre işletiliyor. Bununla birlikte genel olarak söyleyebileceğim "iyi komşu olmak" gerek oradaki köylerle gerek oradaki zambaklarla, kuşlarla ve böceklerle yani oradaki yaşamla komşuyuz. Bizim temel düsturumuz ve stratejimiz de bunu çiziyor. Ayrıca diğer kuruluşlar da katalizör olarak buna ayrı destek sağlıyor bu da bizim için ayrı bir heyecan oluyor.

S-5: *İyi komşuluktan bahsettiniz. Dergimizde dikey ve kanatsız rüzgâr türbinlerinin yerleşim alanlarında kullanımına yönelik makale yayınladık. Bu tür türbinleri gelecekte yerleşim yerlerinde görebilecek miyiz?*

C-5: Dikey rüzgâr türbinleri üzerine epey çalışma yapıldı. Küçük ölçekte otoyollarda çeşitli uygulamaları yapıldı, eski Atatürk havalimanını yolunda giderken görürsünüz. Ama bunu sanayi ölçeğine getirdiğinizde 100 kilowatt veya megawatt'a getirdiğinizde o anlamda ticarileşemedi. Verimi, enerji yoğunluğu, orada katkısı, yatay rüzgâr türbinlerine göre o kadar da yüksek değil. Diğer bir araştırma aşamasında olan henüz ticari anlamda rüştünü ispatlayamayan, teknik olarak ispatlamış şeyler var. Dikeylerin farklıları da var. Yani kanatlı tip dikey dönenler. Onun dışında, 7-8 yıldır takip ettiğim benim de çok heyecan duyduğum kanatsızlarda direkt altında piezoelektrik malzeme ile titreşimle sadece düşük rüzgârda bile hareket edip oradan elektrik üreten türbinler de var.

Yani bu teknolojiler enerji dönüşümünü getirecek. 1973 krizi olduğunda yeni teknolojiler yoktu. Oradan hidroelektrik santrallere geçiş oldu. Enerji verimliliği kavramı iyice yerleşmeye başladı. Araçlar küçüldü. Yenilenebilir enerjinin ölçek olarak büyük tesislerin ilk adımları atıldı.

Bizler bu dönemde şanslıyız. Bunların hepsi var ve bunlarda seviyelendirilmiş elektrik maliyeti üzerinden bir yarış içerisindeyiz. Yani işin içinde kurulumu, işletmesi, finansmanı, üretimi dahil olmak üzere hangisi ucuz olacak, hangisi belli bir ekosistem oluşturacak ve ondan sonra diğerinin rolünü alacak gibi bir dönüşüm süreci, bir yarış var. Bu dönüşümde de birkaç teknoloji iç içe geçiyor. Dikey rüzgar türbinleri henüz verimlilik anlamında yatayların önüne geçmiş durumda değil. O yüzden ticarileşemiyorlar. Güneş enerjisi içinde İspanya, İsrail gibi çeşitli

ülkelerde uygulanan aynalarla yoğunlaştırılmış güneş panelleri var. Bunlar da fotovoltaiklere karşı yarışı kaybetti. Aslında rüşünü ispatlamış bir teknolojiydi. Niye olmadı dediğinizde birçok parametre devreye giriyor. Dikey tribünler bu eşiği aşabilecek mi emin değilim. Henüz aşamadığını gözlemliyoruz.

S-6: *Misyon ve vizyonunuza baktığımızda değerleriniz arasında var olan sürdürülebilir toplum ve çevre fayda ilkesi var. Bu doğrultuda yeşil ve akıllı şehirler çerçevesinden dikey veya kanatsız rüzgâr türbinleri ile yerinde enerji üretebilmek ne kadar mümkün ve makuldür.*

C-6: Dikey türbinlerin şehirlerde uygulanması bilinen bir uygulama. Bizim otoyollar bölünmüş yollarda çeşitli yerlerde uygulamaları yapıldı. Diğer tarafta şehir içinde binalara baktığımızda farklı rüzgâr rejimleri oluşuyor. Örneğin, Levent'te Maslak'ta dolaşın, o gökdelenler arasında farklı ve ciddi rüzgâr kanalları olduğunu hissedersiniz. Ben hep hayal etmişimdir, ikisinin arasında mesela rüzgâr türbini, yatay da olabilir veya çatısında düşey de olabilir. Bu rüzgar türbinleri, hibrit çatı yüzeyleri güneş panelleri ile, verimleri biraz düşük olsa da muhakkak kaplanmalı. Yine de yeterli olmayacaktır. Hibrit çalışmalarla bina tasarımları en baştan mimar ve inşaat mühendisler ile oluşturulmalı, onun enerjisini tasarlarken, ısıtmada olsun elektrikte olsun, öbür tarafta su tüketimi olsun artık bunları dikkate alınması lazım. Akıllı bina tasarımları burada ön plana çıkıyor. 2030 yılında otoparkındaki her iki yeni araçtan birinin elektrikli olacağını bilecek ona göre otoparkını hazırlayacak, binanın elektriğini mümkün olduğunca yeşil enerji ile sağlayacak. Dikey türbinlerle bir gökdelenin bütün tüketimini karşılamak, elektriğini karşılamak imkânsız ama olsun bu da bir ilave etkidir. Neden olmasın? Bütün bunlar en baştan tasarım kriterleri içine girmeli. Sizler bunun başını çekeceksiniz. İşte sizler mezun olup bunları girdiğiniz idarelerde, kurumlarda şartnamelere bu maddeleri koyacaksınız ve böyle bir dönüşüm gerçekleşecek.

S-7: *Sizlerin çeşitli üniversiteler ve start-uplarla işbirliği yaptığınızı görmekteyiz. Gerek yenilenebilir enerji sergileri gerekse RES santrallerinize öğrenciler tarafından gezileriniz düzenlenmiş. Bunlardan bizlere kısaca bahseder misiniz? Bu tarz etkinlikler gelecekte de devam edecek mi?*

C-7: İlk baştaki kısma döneyim. Öğrenme açlığı gelişim, ne şanslıyım ki çalışma arkadaşlarım da benim gibi düşünüyor. Akademik yerler, üniversiteler ve gençlerle bir arada oluyoruz ve çok ayrı keyif alıyoruz. Öğrencilerle bir arada olmaktan, şimdi olduğu gibi, mutluluk duyuyor, onların enerjilerinden de besleniyoruz. Mesela Saros RES tesisimiz Kıyıköy RES tesisimiz öyledir, oradaki binamız standart bir kontrol binası değildir. Adına 2016 yılında açtığımız bir yarışma sonrasında rüzgâr ev dedik. 20-30 yıl öncenin tip projeleri içinde sürdürülebilirlik içeren düşünceler çok az. Doğal aydınlatma, su tasarrufu gibi kısımları da eksik. O zaman da İTÜ Mimarlık benim aklıma gelmişti. Yakınız, onlar da dedi ki, yarışma açalım ve bizim son 2 binamız böyle projelendirildi. Sonrakiler de öyle olacak. Orada da sizler gibi değerli bir arkadaşımız, çalışma arkadaşımız yarışmayı kazandı, onun projesini uyguladık. Onun adını da rüzgâr ev koyduk. Dolayısıyla bu etkileşim yani sanayiyle, üniversiteler, öğrenciler bizim DNA'mızda var. Karadağ Kestanenin Geleceği Projemizde Hacettepe Üniversitesinden bir akademisyenimizle birlikte çalıştık. Yine kuş evleri ve yarasa tünekleri projemizde Çankırı Üniversitesi'nde yarasa konusunda, Akdeniz Üniversitesi'nde kuş uzmanı

akademisyenlerimizle beraber çalışıyoruz. Çanakkale'de, İstanbul'da, Bursa'da Borusan'ın diğer firmaları sizlerle temasa geçmekten, tesislerimize saha gezileri düzenlemekten çok memnunuz.

Ek Sorular (Cevaplayabilerseniz çok seviniriz...)

S-8: *Sıfır emisyonlu füzyon enerjisi araştırma projesi ITER'de Türkiye'nin yer alması için sizin gibi inovatif bir firmanın rolü olabilir mi? Veya mini fisyon nükleer santrallerine yatırım yapmayı yakın gelecekte düşünüyor musunuz?*

C-8:

Birçok ülkenin yer aldığı bir konsorsiyum dahilinde 2000'lerin başında geliştirilmeye başlanan ITER projesi, kendilerinin de söylediği gibi günümüzün en iddialı enerji projelerinden biri. Tokamak denilen manyetik füzyon cihazı ile karbon salımı olmayan bir füzyon enerji santrali projesi prototipi niteliğinde olması heyecan verici.

Tokamak, füzyon enerjisinden yararlanmak için tasarlanmış deneysel bir makine. Tokamak'ın içinde atomların füzyonu yoluyla üretilen enerji, kabın duvarlarında ısı olarak emiliyor. Bu ısıyı kullanarak önce buhar, ardından da türbinler ve jeneratörler aracılığıyla elektrik üretecek. 2005 yılından bu yana sürdürülen çalışmalar halen devam ediyor. Burada ülkemizin de yer alarak bu süreçte geliştirilen bilgi birikiminden akademisyenlerimizin ve sanayimizin yararlanması ülkemizde enerji sektörünün geleceği açısından çok olumlu olacaktır.

Geliştirilen teknoloji ve enerji kaynaklarının çeşitliliği ve enerji arz güvenliği açısından bakıldığında nükleer santraller geçmişte yaşadığı popülariteyi yeniden kazanıyor görünüyor. Özellikle iklim krizinin etkilerini derinden hissettiğimiz bu günlerde belki yeşil enerji dönüşümünün gerçekleşmesi için baz yük sağlayacak bu teknolojileri, ki buna küçük modüler fisyon reaktörlerini de eklemek gerekir, geleceğin enerji miksinde önemli bir yer alacak gibi görünüyor.