

Sözcü: Borusan EnBW Enerji Genel Müdürü Enis Amasyalı

S1-) Enerji sektörünün 2024 yılına ilişkin beklentileri nelerdir? Sektöre dair gördüğünüz fırsatlar ve riskleri paylaşabilir misiniz?

İklim krizi ile mücadele ve yeşil ekonomiye geçişte, enerji sektörün 2024 yılı gündeminde de **yenilenebilir enerji** yer alıyor. Özellikle iklim değişikliğinin etkilerinin görece daha keskin hissedildiği bir coğrafyada bulunan ülkemizde elektrik enerjisi sektörünün son 15 yıldaki gelişimine baktığımızda enerji politikamızın ve yeni enerji yatırımlarının odak noktalarından birini enerjinin “yeşile, yenilenebilirle doğru” dönüşümü oluşturuyor. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’mızın verilerine göre ülkemizin kurulu gücü 2023 yılı sonu itibarıyla 106.668 MW’a ulaşırken, 2.845 MW’lık ek yenilenebilir kurulu güç artışıyla toplam kurulu güç artışının yüzde 99,5’ini yenilenebilir kaynaklardan sağlandı. Yaklaşık 60.000 MW yenilenebilir enerji kurulu gücümüz, kapasitenin %56’sı, üretimin de %42’sini karşıladı. Aynı şekilde Uluslararası Enerji Ajansı verilerine göre, 2023’te eklenen küresel yıllık yenilenebilir kapasitesi son yılların en hızlı büyüme oranı olan %50 seviyesinde artarak 510 GW’a ulaştı. Yenilenebilir enerji kaynaklarının, 2025’in başlarında kömürü aşarak küresel elektrik üretiminin en büyük kaynağı haline gelmesi bekleniyor. 2024 yılında yenilenebilir enerji yatırımlarının hız kesmeden devam etmesine yönelik yatırım ortamının sağlanması sektörün en önemli gündem maddelerinden biri olacaktır.

2023 yılında ülkemizde Şubat ayında yaşadığımız deprem felaketi, tüm sektörleri olduğu gibi enerji sektörünü yakından etkiledi. Deprem felaketi yaşanan illerimizde elektrik enerji hizmetlerinin sağlanmasında üretim, iletim ve dağıtım seviyelerinde sıkıntılar yaşandı. Bu sıkıntıları gidermek üzere altyapı yatırımları yapılırken, bu tür afet durumlarında stratejik üretim yapan enerji tesislerinin ve altyapısının iş sürekliliğinin sağlanmasının ne kadar kritik öneme sahip olduğunu bir kez daha hatırladık. **Enerji altyapımızın** yeşil dönüşüme olanak sağlayacak şekilde şebeke esnekliğinin artırılması, akıllı altyapı çözümleri getirilmesi, afet dirençliliği sağlanması, talep tarafı yönetimi ve depolama gibi çözümlerin devreye alınması enerji güvenliği açısından kritik önem taşıyor. Bu gündem 2024 yılında da üst sıralarda yer almaya devam edecektir.

Bir diğer gündem maddesi de ülkemizde ulaşım sektörünün **elektrifikasyonu**, elektrikli araçlar ve şarj istasyonları yatırımlarıdır. Bir yandan ülkemiz piyasasına yeni elektrikli araç modelleri gelirken diğer yandan elektrikli araç şarj ağı lisans sahibi olan şirketlerin sayısı da katlanıyor. Şarj altyapısının, elektrikli araç satışları ve buradaki ihtiyacı karşılaması için yatırımlar 2024’de de hız kesmeden sürecektir.

Riskler açısından değerlendirdiğimizde ise yenilenebilir enerji yatırımları açısından enerji finansman kaynaklarına erişimde yaşanan güçlükler, 2053 net sıfır hedefine ulaşma yönünde öngörülebilir yatırım takvimlerinin belirsizliği, izin süreçlerinde bölgeler arasındaki uygulama farklılıkları gibi yatırımları sektöre uğratabilecek uygulamaları saymak mümkün. Ayrıca, tüm yatırım sürecinin takibi ve yükümlülüklerini yerine getirmeyen yatırımcılar için etkili yaptırımlar ve bu projelerin yeniden kapasite tahsisine açılması gibi önlemler bulunmaması da bir risk oluşturmaktadır. Depolamalı yenilenebilir enerji üretim tesisleri yatırımlarının doğru planlanabilmesi için de detay mevzuatın kısa sürede tamamlanması gerekiyor.

Orta ve uzun vadede yeşil hidrojen ve küçük modüler nükleer reaktörler gibi yeni iş modellerine yatırımı mümkün kılacak ekosisteminin geliştirilmesi, gerekli idari ve teknik çerçevenin belirlenmesini ve 2053 net sıfır hedefimizi, enerji dönüşüm yolculuğumuzu destekleyecektir.

Kurulu gücün artışında ve elektriği temiz enerji kaynaklarından üretmede en çok tercih edilen araçlardan biri olan Yenilenebilir Enerji Tedarik Anlaşmaları kapsamında mevzuat yapısının ve öngörülebilirliğin geliştirilmesi önem arz ediyor.

AB düzenlemeleri ile uyumlu, ülkemizin piyasa ve iş dinamiklerine uygun Emisyon Ticaret Sistemi'nin 2024 yılında EPIAŞ dahilinde kurulması ve işler hale getirilmesi, Yeşil Dönüşüme katkı sağlayacak İklim Kanunu'nun yayınlanması, YEK-G ve gönüllü karbon piyasalarının Avrupa Enerji Sertifikası Sistemi'ne entegre edilmesi yine sektörün beklentileri arasında.

Diğer bir açıdan, yeşil dönüşümde bir nevi yeni dönemin yakıtları benzetmesini yapacağımız kritik minerallerin (nadir toprak elementlerinin) tespiti, arz güvenliği sağlamak üzere strateji ve politikaların geliştirilmesi sektörü bir adım öteye taşıyacaktır.

S2-) Türkiye ve dünyada yenilenebilir enerji alanında yapılan yatırımları nasıl değerlendiriyorsunuz? Ulusal Enerji Planı'nda konulan hedefleri de göz önünde bulundurarak Türkiye'de yenilenebilir enerjinin geleceğine ilişkin tahminleriniz nelerdir?

Rüzgar ve güneş enerjisi, yeşil ekonomiye geçişin olmazsa olmazı olan enerji sektörünün yeşil dönüşümü açısından stratejik sektörlerden arasında bulunuyor. 2030 yılına kadar Avrupa Birliği'nin en önemli elektrik enerjisi üretim kaynağı olacak.

Rüzgar enerjisini stratejik bir sektör olarak konumlandırılan AB Rüzgar Paketi, izin süreçlerinin yatırımı teşvik edecek şekilde düzenlenmesinden, endüstri gelişiminin desteklenmesine ve ihale süreçlerine kadar birçok alanda tanımladığı önlemlerle sektörü bir adım daha öteye taşıyacak. Bu kapsamda atılan adımlar hem iklim krizi ile mücadelede hem de Avrupa'nın karşı karşıya kaldığı enerji güvenliği sorunun çözümünde başat rol üstlenecek.

Güneş enerjisi teknolojileri ise hızla olgunlaşıyor. AB Enerji Komisyonu, REPowerEU kapsamında güneş enerjisi hedefini, 2025 yılına kadar 320 GW'dan fazla ek kapasiteyi ve 2030 yılına kadar neredeyse bugünkü seviyenin iki katından fazla olan yaklaşık 600 GW'ı eklemek olarak belirlemiştir.

Ulusal Enerji Planı'ndaki (UEP) dikkat çeken hedefler arasında fosil enerjiye bağlılığın azaltılması ve 2030 sonrası elektrik üretiminde yenilenebilir enerji payının sürdürülebilir bir şekilde artması hedefi ön plana çıkıyor. UEP kapsamında 2035 yılına kadar toplam kurulu gücün 189,7 GW'a çıkarılması hedefleniyor. Güneş enerjisinde 2020 yılındaki 6,7 MW kurulu gücün %700 büyüme ile 52,9 GW; rüzgar enerjisinde 2020 yılındaki 8,8 MW kurulu gücün %250 büyüme ile 24,6 GW kara ve 5 GW deniz kaynaklı olmak üzere toplam 29,6 GW kapasiteye ulaşması bekleniyor. Enerji sektöründeki yeni teknolojilerde ise batarya depolamada 7,5 GW ve elektrolizörde 5,0 GW kapasite kurulumu gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bunlarla birlikte UEP çerçevesinde, 2035 yılında; birincil enerji tüketiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payının %23,7 seviyesine çıkması ve nihai enerji tüketimi içinde elektrik tüketiminin %24,9 seviyesine ulaşması öngörülmektedir. 2020 yılında kurulu güç içinde %52,0 olan yenilenebilir enerji kaynaklarının payı 2035 yılına kadar %64,7'ye ulaşacaktır.

Ülkemiz enerji politikası doğrultusunda uygulanan YEKDEM - Yenilenebilir Enerji Destekleme mekanizması ve yerli aksam katkı payı, rüzgar enerjisi sektöründe yerli üretimi desteklerken, ülkemizde, bölgenin enerji istikrarına da önemli bir katkı oluşturacak seviyede güçlü bir rüzgar ekosisteminin oluşmasını sağladı. UEP'deki hedeflere ulaşmak için her yıl ortalama 1.500 MW rüzgar, 3.500 MW mertebesinde güneş enerji tesisi devreye alınması hedefleniyor.

Depolamalı yenilenebilir enerji projeleri, lisanssız öztüketim projeleri, hibrit projeler, YEKA ihaleleri, yenilenebilir enerji sektöründe yatırımların geleceğini şekillendirecek. Diğer yandan, AB Rüzgar Paketi kapsamında düşünüldüğünde, ülkemizdeki rüzgar enerjisi sanayisinin, AB için rüzgar enerjisi ekipman üretiminin desteklenmesinde kritik bir rol oynar hale gelmesi, bu alandaki gelişmeleri de destekleyecektir.

S3-) Türkiye'nin enerji sektörü için kısa ve orta vadede en kritik konunun ne olacağını düşünüyorsunuz?

İklim değişikliği ile ilgili tartışmalar sera gazı emisyonlarının en büyük kaynağı olan enerji sektörünün karbonsuzlaşma hızının artması ihtiyacına odaklanmaktadır. Bu ihtiyacın arkasındaki temel neden ise küresel toplam sera gazı emisyonlarının dörtte üçünden fazlasının enerji sektöründen kaynaklanmasıdır. Türkiye, 7 Ekim 2021 tarihinde Paris Anlaşması'na taraf olmuş, akabinde de 2053 yılı net sıfır emisyon hedefini ortaya koymuştur.

2053 net sıfır yılı çerçevesinde ülke çapında belirlenen ulusal hedefler, her yıl artan bir ivmeyle yenilenebilir enerji sektörünün büyümesini desteklemeye devam ediyor. Bu hedefler kapsamında, yıllık olarak artan güç kapasiteleriyle güneş enerjisi santralleri (GES), rüzgar enerjisi santralleri (RES) ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı projelerin hayata geçirilmesi hedefleniyor. Ayrıca, depolamalı yenilenebilir enerji projeleri, lisanssız öztüketim projeleri ve hibrit projeler gibi yenilikçi yaklaşımların önemi de giderek artıyor. Bu projelerin yanı sıra, Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) ihaleleri de sektörün geleceğini şekillendirecek önemli bir rol oynuyor.

Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) kapsamında 2021 yılında açıklanan "Fit for 55" paketinin bir parçası olan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) elektrik ve hidrojenin de dahil olduğu altı sektörden ithal ürünlerin Avrupa içerisinde fiyatlandırılmaya tabi olmamış karbon içeriğine göre vergilendirilmesini öngörmektedir. SKDM'nin mevcut hali ile 2026 yılından itibaren ilgili sektörlere maliyet etkisi başlayacaktır. Bu sektörlerin önümüzdeki dönemde tüm AB ETS'ye tabi sektörlere genişlemesi de sözkonusu olabilecektir. AYM ile gündeme taşınan, sektörel ve ticarete konu bu uygulamalar özellikle Türkiye gibi AB ile ticaret bağları güçlü ülkeler için önem arz etmekte, yenilenebilir enerji başta olmak üzere karbonsuzlaşmayı mümkün kılan bileşenler giderek artan hızda önceliklendirilmektedir. Dünyadaki trendler de takip edilerek Orta Vadeli Plan ve 12. Kalkınma Planı kapsamına alınmış olan Türkiye'de karbon fiyatlandırma mekanizmalarının devreye alınmasına ilişkin çalışmaların linsanslı ve Sanayide Yeşil Dönüşüm başlığı altında öztüketim projeleri ile yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımları ivmelendirmesi beklenmektedir.

Sektörün diğer kritik konuları da yatırımlarının önünü açacak düzenlemeler oluşturulacaktır. Piyasanın öngörülebilirliğinin iyileştirilmesi açısından fiyatların arz ve talep dengelerine göre belirlenmesi, çapraz sübvansiyonların kaldırılması, EÜAŞ'ın ve BOTAŞ'ın marjinal maliyetlere dayalı bir fiyatlama metodolojisi benimsemesi ve EÜAŞ'ın kaynak optimizasyonu çerçevesinde üretim planlaması yapması kritik. Piyasaya olası yeni fiyat krizleri nedeniyle müdahalelerin hangi koşullarda ne seviyede ve ne süre ile yapılabileceğinin nitelik ve nicelik olarak tariflenmesi piyasa öngörülebilirliğini artıracaktır. Maliyet bazlı tüketici tarifelerine geçilmesi, kırılgan tüketicilerin piyasa dışındaki kaynaklar ve sosyal tarifeler aracılığıyla desteklenmesi bu alanda gerçekleşmesi beklenen diğer önemli gelişmeler.

İleri veri analitiği kullanan ve dijitalleşen bir sektör için nitelikli insan kaynağının oluşturulması amacıyla eğitim ve lise/üniversite/sanayi iş birliği platformlarının tasarlanması ise bu zincirin önemli halkalarından biri. Kapsayıcılık açısından bakarsak, rüzgar türbin teknolojilerinde bu gelişim, iklim krizi nedeniyle gün geçtikçe daha çok yeni enerji yatırımların odağı olan

yenilenebilir enerji sektöründe yeşil yaka istihdamın da katlanarak artması gerekecek. Yapılan işlerin kapsamın açısından bakıldığında, yenilenebilir enerji sektörü, enerji sektörünün geneline göre, toplumsal cinsiyet eşitliği kapsamlı büyümeye daha da çok olanak sağlayacak.

.....