

Enerji krizinde kalıcı çözüm, yenilenebilir enerji mi?

FATMA NUR DİNÇ

UZUN SÜREDİR DÜNYANIN EN ÖNEMLİ GÜNDEM MADDELERİNDEN OLAN ENERJİ KRİZİ RUSYA-UKRAYNA SAVAŞI'YLA DAHA DA DERİNLEŞİRKEN, BU SÜREÇTE KAYNAK ÇEŞİTLİLİĞİ ÖNEMLİ KAZANDI. AVRUPA ÜLKELERİ HER NE KADAR YEŞİL ENERJİ POLİTİKALARINI ASKIYA ALMIŞ GİBİ GÖRÜNSE DE, YENİLENEBİLİR ENERJİ HALA EN CAZİP ÜRETİM ŞEKLİ OLARAK ÖNE ÇIKIYOR. TÜRKİYE'DE BU ALANDAKİ YATIRIMLARIN ARTIŞINDA SAĞLANAN TEŞVİKLER ÖNEMLİ ROL OYNUYOR.

Küresel çapta yaşanan enerji krizi, arz güvenliğinin önemini ortaya koyarken, aynı zamanda yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik adımların da hızlanması gerektiğini tüm dünyaya gösterdi. Aynı zamanda enerji maliyetlerindeki artışa rağmen 2010'lu yıllara göre yenilenebilir enerji kurulum maliyetleri gerilemesi bu alandaki yatırımların da hızlanması adına kilit rol oynuyor. Güneş ve rüzgâr enerjisi gibi temiz enerji teknolojileri ise birçok ülkede halen en ucuz elektrik üretim yöntemi olarak değerlendiriliyor. Küresel enerji yatırımlarının bu yılın sonunda 2,4 trilyon dolara ulaşması beklenirken, Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) Dünya Enerji Yatırımları 2022 raporuna göre, temiz enerji yatırımlarının bu dönemde 1,4 trilyon dolara ulaşacağı hesaplanıyor.

RÜZGARDA BAŞARI HİKÂYESİ YAZILDI

Uzun yıllardır enerjide dışa bağımlılığı azaltmaya yönelik adımlarını kararlılıkla sürdüren Türkiye'de yenilenebilir enerji en önemli yatırım sahalarından biri olarak öne çıkıyor. Ülkemizde yeşil enerji kaynakları arasında en çok yatırımın yapıldığı rüzgârda, kurulu güç 11 bin megavata kadar ulaştı.

Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği (TÜREB) Başkan Yardımcısı Ebru Arıcı, rüzgâr enerjisindeki yatırımların 2005 yılında yayımlanan Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunla birlikte büyük bir ivme kazandığını dile getirdi. 2005 yılında kurulu

gücün yalnızca 20 megavat olduğunu söyleyen Arıcı, rüzgârda başarı hikâyesi yazıldığını vurgulayarak, "Bu hikâyenin devamında da potansiyelimiz olan 100 gigavat (GW) güce ulaşmak için aynı hızla üretmeye devam edeceğiz" dedi.

Rüzgâr enerjisinin, enerji üretimindeki payına dikkat çeken Arıcı, "2022 yılı haziran sonu itibarıyla toplam 101 bin 500 megavat civarındaki kurulu gücümüzün 10 bin 975 megavatlık kısmını rüzgâr enerjisi oluşturuyor. Günlük ve dönemlik bazda değişse de ortalama olarak da tüketimin yüzde 10'luk kısmı rüzgârdan karşılanıyor" şeklinde konuşan Arıcı bu alandaki yatırımların yanı sıra depolama, lisanssız yatırımlar gibi yeni sistemlere yönelik teşviklerin kurulu gücümüzü ileriye taşıyacağını vurguladı. Arıcı özellikle lisanssız elektrik üretimi kapsamında kendi tüketimlerini yenilenebilir enerjiden karşılayan tesislerin teşvik edilmesinin büyük öneme sahip olduğunu da belirtti.

Rüzgâr enerjisinde lisans hakkı için yarışma şartının kaldırılmasıyla yatırım iştahının artacağını dile getiren Arıcı, "Elektrik depolama tesisleri yatırımlarının teşvik edilmesi kapsamında yarışmasız ön lisans verilmesi ve mevcut santrallere depolama tesisi ilave edecek yatırımcılara da bu tesisin gücü kadar



ek kapasite hakkı verilmesini son derece heyecan verici bir gelişme olarak değerlendirmek gerekir" şeklinde konuştu.

GES'LERİN YATIRIM MALİYETİ AZALDI

Yenilenebilir kaynaklarda yüksek potansiyele sahip alanlardan olan güneşte ise Türkiye'nin üretim gücü de hızla artıyor. Günümüzde yaklaşık yüzde 5'i Güneş Enerji Santralleri (GES) tarafından üretiliyor. 2010 yılında kurulmaya başlanan GES'lerde 2013 yılında 18 megavat olan kurulu güç, 2022 yılı itibariyle 8 bin 500 megavata aştı.

Jeopolitik konumu itibariyle Türkiye, güneşten elektrik üretme noktasında büyük bir potansiyele sahip. Bu alandaki yatırımlar sağlanan teşviklerle hızla artıyor. Günümüzde en ucuz elektriğin güneşten üretildiğini vurgulayan Solar3GW Yönetim Kurulu Başkanı Bahadır Yusuf Turhan, "GES'lerin ilk yatırım maliyetleri son 10 yılda dolar bazında, MW başına 1,5 milyon dolardan 700 bin dolara, yani 60'a yakın düştü. Buna karşılık bunların ürettiği emtia olarak elektriğin fiyatı ise ülkemizde son iki yılda üç kattan fazla arttı. Özetle GES'lerin artık bir teşvike, alım ve fiyat garantisine ihtiyacı kalmadı" dedi.



BAHADIR YUSUF TURHAN

SOLAR3GW YÖNETİM KURULU BAŞKANI

"GES'LERİN İLK YATIRIM MALİYETLERİ SON 10 YILDA DOLAR BAZINDA, MW BAŞINA 1,5 MİLYON DOLARDAN 700 BİN DOLARA, YANI 60'A YAKIN DÜŞTÜ. BUNA KARŞILIK BUNLARIN ÜRETTİĞİ EMTİA OLARAK ELEKTRİĞİN FİYATI İSE ÜLKEMİZDE SON İKİ YILDA ÜÇ KATTAN FAZLA ARTTI."





EBRU ARICI

TÜRKİYE RÜZGÂR ENERJİSİ BİRLİĞİ
(TÜREB) BAŞKAN YARDIMCISI

KENDİ KAYNAKLARIMIZI HIZLIÇA YATIRIMA ÇEVİRMEMİZ GEREKİYOR

PANDEMİNİN EN TEMEL ETKİSİNİ EMTİA FİYATLARINDA YAŞADIK, BU SÜRECİ ATLATAMADAN DA RUSYA-UKRAYNA SAVAŞI BAŞTA AVRUPA ÜLKELERİ OLMAK ÜZERE GLOBAL BİR ENERJİ KRİZİNE DÖNÜŞTÜ. AYNI ZAMANDA DA ARTIK GÖZ ARDI EDİLEMİYECERK BİR İKLİM KRİZİ İLE DE KARŞI KARŞIYA KALDIK. TÜM BUNLAR BİZİ YERLİ, MİLLİ VE YENİLENEBİLİR ÜRETİMİN KAÇINILMAZ BİR ÇÖZÜM OLMASI NOKTASINA GÖTÜRÜYOR Kİ BU NOKTADA YOLA ERKEN BAŞLAMANIN, DOĞRU TEŞVİKLERİN VE GÜÇLÜ YATIRIMCI PROFİLİNİN ETKİLERİNİ İLERİYE DE TAŞIMAK İSTİYORUZ. TÜM ÜLKELER GİBİ KENDİ KAYNAKLARIMIZI HIZLIÇA YATIRIMA ÇEVİRMEMİZ GEREKİYOR.

Türkiye'de GES kapasitesinin dengeli bir şekilde artırılması için ihalesiz teşviksiz lisanslı model, yenilenebilir tedarik anlaşmaları modeli ve geliştirilmiş öz tüketim modellerini önerdiklerini kaydeden Turhan, YEKDEM sayesinde Türkiye'nin GES'lerde dikkate değer bir noktaya gelerek, özellikle GES kurulumunda da ciddi bir know-how elde ettiğini söylüyor. Artık yeni kurulacak GES'lerin YEKDEM şemsiyesine ihtiyacı kalmadığını belirten Turhan, Türkiye'nin güneş potansiyelini azami ölçüde kullanabilmesi için yapılması gereken tek şeyin bu noktada mevzuatı ayarlamak ve önündeki teknik engelleri kaldırmak olduğunu söylüyor.

Güneş enerjisindeki teşviklere de değinen Turhan, şu anda en

büyük teşvikin lisanssız tarafta olduğunu ve GES yatırımlarında amorti süresinin 3-4 yıla kadar düştüğünü belirtiyor. Güneş enerjisi yatırımlarında lisans hakkı için yarışma şartı kalktığını da hatırlatan Turhan, "Bu bizim iki yıldır anlattığımız tasarladığımız 'ihalesiz teşviksiz lisanslı' modelimizin mevzuatımıza en temkinli hali ile ilk adımını attığının göstergesi. Uygulama esaslarını belirleyecek ikincil mevzuat ile de güneş enerjisine yönelik yatırımlar çok büyük bir ivme kazanacaktır" ifadelerini kullandı.

Küresel çaptaki enerji krizinin yeşil enerji kaynaklarının kıymetini kanıtlar nitelikte olduğunu vurgulayan Turhan, her ne kadar yine ithal fosil yakıt tedarikinde yaşanabilecek aksamalara kısa süreli önlem amacı ile bazı yerli kömür santrallerin belirli ülkelerde yedekleme amacı ile kapatılmış dahi olsalar, gerçekte yeşil dönüşüm sürecinin aynı şekilde tüm dünyada daha da hızlı bir şekilde devam ettiğini söylüyor.

JEOTERMALDE AVRUPA LİDERİYİZ

Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığı azaltarak arz güvenliğini sağlamaya yönelik attığı adımlarda yenilenebilir enerji öncelikli yer tutuyor. Yeşil enerjinin önemli kaynaklarından jeotermalde de kurulu güç son yıllarda önemli ölçüde artış gösterdi. Öyle ki Türkiye Jeotermal Kurulu gücünde Avrupa'da birinci, dünyada

KAYNAKLARA GÖRE SANTRAL ADETLERİ VE KURULU GÜCÜ

KAYNAK	SANTRAL ADETLERİ	KURULU GÜCÜ (MW)
AKARSU	608	8.283,2
ASFALTIT KÖMÜR	1	405,0
ATIK ISI	94	390,9
BARAJLI	141	23.275,2
BİYOKÜTLE	381	1.781,0
DOĞALGAZ	347	25.285,0
FUEL OİL	9	251,9
GÜNEŞ	8.292	8.429,1
İTHAL KÖMÜR	16	9.713,8
JEOTERMAL	63	1.686,3
LİNYİT	47	10.142,5
LNG	1	2,0
MOTORİN	1	1,0
NAFTA	1	4,7
RÜZGÂR	356	10.957,8
TAŞKÖMÜR	4	840,8
TOPLAM	10.862	101.518,3

Kaynak: TEİAŞ



ALKİM BAĞ GÜLLÜ

SHURA ENERJİ DÖNÜŞÜM
MERKEZİ DİREKTÖRÜ

"ENERJİ SEKTÖRÜ,
YURT DIŞI VE YURT
İÇİ FİNANSMAN
OLANAKLARINDAN
EN FAZLA
YARARLANAN
SEKTÖR OLDU."

dördüncü sıraya kadar yükseldi. Türkiye'de 1984 yılında 15 megavat elektrik (Mwe) olan jeotermal santral kurulu gücü 2022'de bin 686 MWe seviyesine ulaştı.

Jeotermal Enerji Derneği (JED) Başkanı Ali Kındap, şu anda çalıştıkları sahalarda 2 bin Mwe'lik bir potansiyeli de kurulu güce ekleyebileceklerini ifade etti. Kındap, "Uluslararası arenada "Türk Mucizesini yeniden anılır hale getirmek için bir önceki dönemde geçerli olan YEKDEM mekanizmasına (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması) benzer teşviklere ihtiyacımız var" dedi.

Jeotermal enerji kaynaklarına yönelik teşviklerin yatırımları hızlandırdığını belirten Ali Kındap, 2010'lu yıllarda, yılda ortalama 250-300 MWe'lik jeotermal santral kurulu gücünün Türkiye'ye kazandırıldığını söyledi. 10 milyar kilovat/saat seviyesinde elektrik enerjisinin jeotermalden sağlandığını aktaran Kındap, "Bu da yaklaşık 3 milyon kişinin yıllık elektrik tüketiminin jeotermal enerji santrallerinden sağlanması anlamına geliyor. Bu çerçevede; yeni YEKDEM düzenlemesi kapsamında jeotermal enerjinin desteklenmesi son derece

önem teşkil ediyor. Günümüz dünyasının içinde bulunduğu zorlu durumlar da göz önüne alınınca yerli kaynakların teşviki gelecekte ülkemizi dünyanın bir adım ötesine taşıyor" açıklamasında bulundu.

ENERJİDE FİNANSMAN KAYNAKLARI GELİŞTİ

Türkiye ekonomisinin ve enerji yatırımlarının 2002-2021 arası süreçte hızlı bir gelişim gösterdiğini dile getiren **Shura Enerji Dönüşüm Merkezi** Direktörü Alkım Bağ Güllü, bu dönemde yüzde 252'lik bir büyüme gösteren elektrik kurulu gücünde payı en hızlı artan alanların doğal gaz ve hidroelektrik kaynaklar olduğunu söyledi. Aynı zamanda söz konusu sürecin enerji yatırımları ve finansmanı noktasında özel bir dönem olduğunu kaydeden Güllü, "Enerji sektörü, yurt dışı ve yurt içi finansman olanaklarından en fazla yararlanan sektör oldu. Dönem başında orta-uzun vadeli krediler içinde enerji sektörünün payı yüzde 1,5-2 civarındayken 2018 yılı sonunda söz konusu pay yüzde 10'a yaklaştı" diye konuştu. Güllü, yeni ihtiyaçlarla birlikte gündemde olan enerji dönüşümüne daha fazla odaklanmak gerektiğini vurguladı.



ALİ KINDAP

JEOTERMAL ENERJİ DERNEĞİ (JED) BAŞKANI

2035 YILINA KADAR SON DERECE ÖNEMLİ GELİŞMELERE TANIK OLABİLİRİZ

ÇEVRESEL, EKONOMİK VE DIPLOMATİK NEDENLERLE TETİKLENEN ENERJİ KRİZİNİN ETKİLERİNİ HAFİFLETİBİLMEK İÇİN BÜTÜN DÜNYA ÜLKELERİNİN BİR AN ÖNCE FOSİL YAKITA OLAN BAĞIMLILIKTAN KURTULMASI GEREKİYOR. HER NE KADAR YENİLENEBİLİR VE TEMİZ ENERJİ KAYNAKLARINA YÖNELİK KÜRESEL TAHHÜTLER ARTSA DA YENİLENEBİLİR KAYNAKLARIN PAYI SON 10 YIL İÇİNDE ÇOK KISITLI BİR ARTIŞLA YÜZDE 10,6'DAN YÜZDE 11,7'YE YÜKSELDİ. BUNA KARŞILIK FOSİL YAKITLARDAKİ DÜŞÜŞ İSE YÜZDE 0,5 SEVİYESİNDE KALDI. BU ANLAMDA SOMUT ADIMLARIN ATILMASI İÇİN PARİS ANLAŞMASI ULUSLARARASI ÖLÇEKTE ÖNEM ARZ EDİYOR. ÜLKEMİZİN DE TARAF OLDUĞU BU ANLAŞMA SAYESİNDE DÜNYADA 2035 YILINA KADAR SON DERECE ÖNEMLİ GELİŞMELERE TANIK OLABİLİRİZ.

Yıllara Göre Kuruluş Gücü Gelişimi

