

MEDYA TAKİP DOSYASI

21 Mayıs 2024 Salı



Türkiye uzun dönemli iklim değişikliği stratejisini açıklayacak

Türkiye, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakan Yardımcısı ve İklim Başmüzakerecisi Fatma Varank, iklim değişikliğinin küresel bir sorun olduğunu ve küresel ölçekte mücadele gerektirdiğini belirterek, "2053 net sıfır hedefimizi gerçekleştirmeye yönelik uzun dönemli iklim değişikliği stratejimizi hazırlıyoruz ve bu sene COP29 öncesinde tamamlayarak Bakü'de bu yol haritamızı açıklamak istiyoruz" dedi.

Almanya'nın başkenti Berlin'de düzenlenen 15. Petersberg İklim Diyalogu toplantısına Türkiye adına katılan Varank, toplantıya ve Türkiye'nin iklim hedeflerine yönelik değerlendirmelerde bulundu.

İklim değişikliğiyle mücadelede kararların uluslararası çerçevede alındığını belirten Varank, bu yıl 11-22 Kasım 2024 tarihlerinde Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 29. Taraflar Konferansı'nın (COP29) Bakü'de yapılacağını anımsattı.

Bu toplantıya Azerbaycan Ekoloji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Muhtar Babayev'in başkanlık edeceğini dile getiren Varank, şöyle devam etti.

"İklim zirveleri son yıllarda en geniş çaplı toplantıların başında geliyor. Bu nedenle bu sene Türk dünyasının uluslararası alanda en görünür olacağı küresel bir etkinlik, dost ve kardeş ülkemiz Azerbaycan'da yapılacak. İklim müzakerelerinde uzun yıllardır deneyimli ve zorlu müzakereleri yürütmüş bir taraf ülke olarak bizlerin özel önem attığı bir yıl 2024, Berlin'de Bakü süreci öncesinde ülkelerin iklim bakanları bir araya gelerek bu seneki iklim gündeminin iki önemli konusu olan iklim eylemi ve iklim finansmanı konusunda politik diyalog yürütüyor."

Varank, Türkiye'nin özellikle gelişmekte olan ekonomilerin yaşadığı zorlukları, bunların çözüm yollarını ve alınan dersleri dikkate aldığını ve bunları dile getirdiğini belirterek, küresel sıcaklık artışını sınırlandırmak için etkili ve hızlı bir iklim eylemi gerektiğinin altını çizdi.

Türkiye gibi hem deprem hem de iklim kaynaklı birden çok afet yaşayan ülkelerin daha çok finans ve teknoloji desteğine ihtiyacı olduğuna işaret eden Va-

rank, Türkiye'nin bu temel endişeleri dile getirdiğini söyledi.

Varank, Türkiye'nin G20 ülkesi olsa da iklim değişikliğinde tarihi sorumluluğu en az ülkelerden biri olduğunu ifade ederek, ülkenin (emisyonlardaki) güncel sorumluluğunun da yüzde 1 civarında olduğunu ve buna rağmen Türkiye'nin üzerine düşen görevleri fazlasıyla yerine getirdiğini kaydetti.

"BAKÜ'DE BU YOL HARİTAMIZI AÇIKLAMAK İSTİYORUZ"

Paris Anlaşması kapsamında 2030 hedefli bir iklim planını ilgili bakanlıklarla birlikte hazırlayarak Birleşmiş Milletler'e (BM) sunduklarını dile getiren Varank, şu bilgileri paylaştı:

"Bu planda kendimize çok önemli hedefler koyduk. Bu hedefimizle, alacağımız iklim politikası önlemleriyle olagan senaryoda salacağımızı öngördüğümüz sera gazı emisyonlarımızı 2030'a kadar yüzde 41 azaltacağız. Burada ekonomi genelinde, enerjiden tarıma, sanayiden ulaşıma yedi sektöre ilişkin hedeflerin yer aldığı ve 2024-2030 dönemini kapsayan İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı'mızdan da bahsetmek isterim. Burada 49 strateji ve 200'den fazla eylemi ilgili Bakanlıklarımızla hayata geçirerek izleyeceğiz ve hedeflerimize ulaşmamıza ilişkin süreci ve yerlerle takip edeceğiz."

Bildiğiniz gibi ülkemiz yenilenebilir enerjide ciddi bir potansiyele sahip. Burada da çok iddialı hedeflerimiz var. Ülkemizin **küçük güç elektrik üretim** kapasitesi 107,2 gigavata ulaşırken, kapasitenin yüzde 56'sı yenilenebilir enerji kaynaklarından oluşuyor. 2035'e kadar ilave 68 gigavatlık yeni yenilenebilir enerji üretim kapasitesi artışını başta rüzgar ve güneş kaynaklı olmak üzere planlıyoruz."

Varank, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın 2021'de Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon hedefini ve yeşil dönüşüm vizyonunu BM Genel Kurulu'nda açıkladığını anımsatarak, "Bu kapsamda da 2053 net sıfır hedefimizi gerçekleştirmeye yönelik uzun dönemli iklim değişikliği stratejimizi hazırlıyoruz ve bu sene COP29 öncesinde tamamlayarak Bakü'de bu yol haritamızı açıklamak istiyoruz" dedi.

GES'ler maden deposu

Temiz **enerji** ile son yıllarda yatırımı artan **güneş enerjisi santralleri** kullanılan madenler nedeniyle de değerli. Bir gigawattlık **güneş** panelinde; piyasa değeri 423 bin 600 lira olan 13 ton gümüş, 21 milyon lirayı aşan 2 ton galyum madeni kullanılıyor. Bu çapta **enerji** üreten bir **güneş** paneli ise en az 24 bin hektarlık bir alanı kapsıyor.

Yenilenebilir enerji tesislerindeki panellerde maden kullanımı geniş yer tutuyor. 1 gigawatt **kurulu güce** sahip **güneş** panelinde 7 farklı maden türü kullanılıyor. Bunlar arasında gümüş ve galyum gibi değerli madenler de var. Bu çapta bir **güneş** paneli **elektrik tüketimi** yıllık 326,3 teravat olan Türkiye'nin toplam ihtiyacının

sadece binde 2'si karşılarsa da kendisi için harcanan 40 milyon doları 3 yıl gibi kısa bir sürede amorti edebiliyor. **Kurulu gücü** 1 gigawatt düzeyinde olan bir **güneş** paneli hücresi için yaklaşık 36 ton germanyum, 23 ton tellür, 21 ton kadmiyum, 15 ton selenyum, 13 ton gümüş, 8 ton indiyum ve 2 ton galyum gerekiyor. **Güneş** paneli

dışındaki malzemelerin yapımı içinse 7.5 ton alüminyum, 4.6 ton bakır, 67.9 ton çelik, 60.7 ton beton, 46.4 ton cam ve 8.6 ton plastik kullanılıyor.

ÇELİK KANATLAR

Eşit değerde **enerji** üretebilecek **kurulu güce** sahip rüzgar türbini için gerekli minimum madenler ise şöyle: 243.5 ton beton 107 ton çelik, 18 ton demir, 7.7 ton cam/karbon bileşikleri, 950 kilo bakır, 780 kilo manganez, 500 kilo alüminyum, 470 kilo, 240 kilo nikel. 2053 kadar toplam **enerji** tüketiminin kayda değer bir bölümünün **güneş** ve rüzgar **enerjisinden** sağlanacak. 1 gigawattlık bir **güneş** paneli Türkiye şartlarında kış aylarında bir günde 1 milyon kilowattlık, yaz aylarında ise 6 milyon kilowattlık **elektrik** üretebiliyor.

► UĞUR DUYAN ANKARA





Yüzer GES'ler resmileşti

Kıyı Kanunu'nda yapılan değişiklik, yüzer güneş enerjisi santralleri (GES) kurulumunda da yeni bir süreç başlattı. Türkiye, içme suyu amacı taşımayan işletme halindeki 944 baraj, 5 bin 300 kilometrekare rezervuar yüzey alanına sahip. Bu alanın yüzde 10'unda yüzer GES kurulması halinde, elektrik enerjisi ihtiyacının dörtte birinin karşılanabileceği belirtiliyor.

MADEN Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 11 Mayıs'ta Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Değişiklik kapsamında 3621 sayılı Kıyı Kanunu'na yeni fıkralar eklendi. Yeni düzenleme; denizler, baraj gölleri, suni göller ve tabii göllerin **Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına** yenilenebilir enerji kaynak alanı olarak ilan edilen alanlarında inşaat planı yapılmaksızın yenilenebilir enerji üretim santralleri kurulabilmesine olanak sağlıyor. Söz konusu alanlarda Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'ne veya sulama bakanlığına ait tarımsal sulama amaçlı tesislerin elektrik ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı lisanssız elektrik üretim tesisi de kurulabilecek.

TÜRKİYE'NİN POTANSİYELİ

Yüzer güneş enerjisi santralleri (GES), saha tipi güneş enerjisi santralleri kurulumunda yaşanan zorlukları avantaja çevirerek kullanıcılara kolaylık sağlıyor. Yüzer GES'lerin alt tarafında bulunan suyun bu santrallerin periyodik olarak soğumasına yardımcı olması panel verimliliğini artırıyor. Karasal GES'lere göre yüzde 10 daha verimli çalışan yüzer GES'ler, atıl durumdaki rezervuar yüzey alanlarının değerlendirilmesini ve ekonomiye kazandırılmasını sağlıyor. Yüzer GES'ler içme suyu maksatlı barajlar haricinde tüm baraj rezervuarlarında kurulabiliyor. Türkiye'de içme suyu amacı taşımayan işletme halindeki 944 baraj, 5 bin 300 kilometrekare gibi çok geniş bir rezervuar yüzey alanına sahip bulunuyor. Bu yüzey alanının yüzde 10'unda yüzer GES kurulumu yapılması durumunda, 53 bin megavat kurulu güçle yıllık 79 milyar 500 milyon kilovatsaat elektrik enerjisi üretimi yapılabileceği öngörülmüş. Bu da Türkiye'nin elektrik enerjisi ihtiyacının yaklaşık dörtte birine karşılık geliyor.

SU TASARRUFU AVANTAJI

Öte yandan, yüzer GES'ler sayesinde buharlaşması önlenerek tasarruf edilecek su miktarının ise yıllık 540 milyon metreküp düzeyinde olacağı tahmin ediliyor. Söz konusu tesisler sayesinde atmosfere salınacak karbondioksit miktarının da 51 milyon tondan fazla azaltılacağı hesaplanıyor. Türkiye'de bulunan göl ve göletler de dahil edildiğinde yüzer GES potansiyelinin ifade edilen bu miktarların çok daha üstüne çıkacağı tahmin ediliyor. Düzenlemenin enerji sektörünü nasıl etkileyeceği konusunda değerlendirmelerde bulunan Güneydoğu Enerji Araştırmaları Derneği (GEADER) Başkanı Ömer Çelebi, Türkiye'nin yüzer GES potansiyeli açısından iyi bir konumda olduğunu belirterek, "Yüzer GES'ler, Türkiye'nin yenilenebilir enerji politikalarında ve yeşil dönüşümünde yeni bir dönemi başlatacak, aynı zamanda Türkiye'nin milli enerji politikalarına önemli katkı sunacak" dedi.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Küresel düzeyde yüzer GES'lerin son yıllarda yaygınlaştığına işaret eden Çelebi, Türkiye'de içme-kullanma suyu temin edilen rezervuarlar ve sulak alanlar ile kıyı kanunu kapsamında kalan kıyı ve sahil şeritleri hariç deniz, baraj ve göletlerde santral kurulabilecek yaklaşık 80 gigavattlık yüzer GES potansiyeli bulunduğunu bildirdi. Karasal GES'lerde sıcaklık artışının enerji üretiminde kayıp oranını artırdığına dikkati çeken Çelebi, şunları kaydetti: "Yüzer GES uygulamalarında su, fotovoltaik hücrelerde doğal soğutma yaparak enerji verimliliğine katkı sunacak. Ayrıca, yüzer GES'lerde toz ve kirlenme oranının çok düşük olması enerji üretiminde verimliliğe önemli fayda sağlayacak. Bu santraller, aynı zamanda hidroelektrik santrali üzerinde kurulduğu için hidrolik sisteme yardımcı kaynak olarak önemli katkı sunacak. Gün içerisinde elektriğin yoğun tüketildiği saatlerde, yüzer GES'lerden elektrik üretimi hidroelektrik enerjisinden tasarruf sağlayabilecek."



Belediyeler de göllerde lisanssız yatırım yapabilecek

Güneş Enerjisi Yatırımcıları Derneği (GÜNEŞDER) Başkanı Serdar Ekiz, düzenlemeyle ilgili değerlendirmesinde 1 megavat pík kurulu gücündeki güneş enerjisi santralinin yaklaşık 9 bin metrekarelik yüzey alanına kurulacağı varsayıldığında, Türkiye'deki yüzer GES potansiyelinin çok büyük olduğunu ifade etti. Ekiz, söz konusu kanunla belediyelerin göllerde lisanssız yatırım yapabileceğini vurgulayarak,

"Belediyelerin bu haktan yararlanması çok önemli. Birçok belediyemizin sınırlarında sulama amaçlı göller mevcut. Mesela Denizli merkezinde sulama amaçlı büyük bir göl bulunuyor. Hem buharlaşmanın önüne geçilmesi hem de enerji üretimindeki kayıplar açısından büyük bir fırsat. Sektör olarak yeni bir alan olacağından şüphemiz yok" dedi. Lisanssız elektrik üretiminde güneş enerjisinden üretimin payının

yüzde 90'lara ulaştığını belirten Ekiz, Türkiye'deki yüzer GES'lerin de bu rakamı artıracığını söyledi. Ekiz, yüzer GES'lerin sabitleneceği alanda rüzgar etkisinin iyi hesaplanması gerektiğine dikkat çekerek, "Özellikle şiddetli bir rüzgarda deforme olmadan bütünlüğünü kaybetmemeli. Bu GES'ler, su yüzeyinde durabilmesi kabiliyeti olan ekipmanlarla kurulacağı için alt yapının çok dikkatli uygulanması gerekir" diye konuştu.

Ekrem GÖKHANER

damgaweb@gmail.com



Sınırdaki karbon düzenleme mekanizması

Dünya, iklim değişikliği ile mücadelenin kritik bir aşamasında. Karbon emisyonlarının azaltılması, küresel ısınmanın yavaşlatılması ve sürdürülebilir bir gelecek sağlanması için atılan adımlar her geçen gün daha fazla önem kazanıyor. Bu bağlamda, Avrupa Birliği (AB) tarafından geliştirilen **Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması** (SKDM), küresel ticaret sisteminde bir dönüm noktası olarak karşımıza çıkıyor.

SKDM nedir ve nasıl çalışır?

SKDM, AB'ye ithal edilen ürünlerin karbon ayak izini dikkate alarak, bu ürünlere karbon vergisi uygulanmasını öngören bir düzenlemedir. Amaç, AB içindeki sıkı emisyon düzenlemelerinin etkisini azaltmamak için üretimin daha az çevresel düzenlemesi olan ülkelere kaydırılmasını (karbon kaçağı) önlemektir. SKDM, ithalatçıların ürünlerinin üretim sürecindeki karbon emisyonlarını raporlamalarını ve buna göre vergi ödemelerini gerektirir.

Bu mekanizma, özellikle demir-çelik, alüminyum, çimento, gübre, elektrik ve hidrojen gibi yüksek emisyon yoğunluğu olan sektörlerde uygulanacaktır. SKDM, 2023 yılının Ekim ayında başlayan ve 2026 yılına kadar devam edecek olan geçiş dönemi boyunca, işletmelerden emisyon raporları hazırlamalarını talep etmektedir. Bu süre zarfında tam anlamıyla uygulanacak olan mekanizma, işletmelerin yeni düzenlemelere uyum sağlamasına yardımcı olacak ve nihayetinde 2026 yılında tam yürürlüğe girecektir.

Neden önemli?

SKDM, iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Karbon kaçağını önleyerek, AB'nin çevresel hedeflerine ulaşmasını ve küresel emisyon azaltma çabalarına katkıda bulunmasını sağlar. Bu mekanizma, ithalatçı ülkelerdeki üreticileri de daha çevre dostu ve sürdürülebilir üretim yöntemlerine teşvik eder. Böylece, küresel ticaretin daha sürdürülebilir bir zemine gerçekleşmesine olanak tanır.

Ancak, "**Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması**"nın uygulanması bazı zorlukları da beraberinde getiriyor. Özellikle Doğu Avrupa ülkeleri ve AB dışındaki büyük ticaret ortakları tarafından eleştirilen mekanizma, hukuki ve ticari tartışmalara neden olabilir. Türkiye gibi büyük ihracatçı ülkelerin bu düzenlemeye uyum sağlamak için emisyon ticaret sistemlerini kurmaları ve raporlama süreçlerini geliştirmeleri gerekecektir.

Sonuç;

SKDM, iklim değişikliği ile mücadelede ileriye dönük büyük bir adım olarak değerlendirilmektedir. Dünyanın dört bir yanındaki ülkelerin karbon emisyonlarını azaltma çabalarını güçlendirecek bu mekanizma, sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmayı hedeflemektedir. İşletmelerin çevresel sorumluluklarını artıran bu düzenleme, uzun vadede hem çevresel hem de ekonomik faydalar sağlayacaktır. Avrupa Birliği'nin kendi kıtası üzerinde karbon kaçağını engellemesi, önemli gelişmeleri de beraberinde getirecektir.

'Termik santraller olmadan yenilenebilir enerji sisteme bağlanamaz'



Limak Enerji Yönetim Kurulu Üyesi Bırol Ergüven, **elektrik** üreticilerinin mutlu olmadıkları ifade etti. **Elektrik fiyatları nereden bile**ki düşüş nedeniyle gerilediğini söyledi. "Eden Ergüven Artan nüfusla birlikte tüketim artmıyorsa, ki artmadı aslında ki başı tüketim azahor demek. Buçuk yılı bir gösterge değil. Çok mutlu günler geçirdiğimizi söyleyemem" dedi. Rüzgâr ve güneş elektrikli üretilen artışı halde **elektrik talebinin yetime anması** nedeniyle üretimi kısmak gerektiğini kaydeden Ergüven "Kışımız yertabii ki termik santraller. Ama onların da ödemek zorunda olcuğu bir sürü bedel var, çalışmazda

çalışmaması zarda öylece kesiniz. Yani hem fiyatlar düşünse hem satışlardaki azalma sektörü sıkıntılı bir yere doğru götüroyor" diye konuştu. Biröl Ergüven, **elektrik depolama** teknolojilerinin gelişmelerini, bekeleri kesintisiz enerji için **kömür** ve gazla yada bazı yük santrallerle muhtaç olmaktan kurtardı tezinin bir şehir efanesi miyoksa gerekçesi oldu sorusu üzerine "Bugerecek ama kıştı üzerine dernek" dedi. Ergüven şöyle devam etti: "Muhtem bir networkünüz vardır. Gereki her yere bataryalar yerleştirirsiniz, fazla fazla, ihtiyacınız çok üzerinde, iki üç katı yenilenen enerji

santralleri kurarsınız. Hiç **elektrik**si kalmazsınız ama bunun değeri de maliyeti olur." Türkiye **elektrik** sistem de şu anki a mı o murganın termik santraller olduğunun altını çizen Ergüven, "Yenilenebilir enerji kaynakları termik santrallerin varlığıyla sisteme elektrik sağlayabiliriz. Termik santralleri çıkın, sistem çöker, kömürü bir sistemi yenilenebilir enerjiye ayağa kaldıramazsınız. Yenilenebilir enerjiyatırımlı yapıyor ve sebekeye bağlanıyor ise butama namentermik santrallerin sayesinde" diye konuştu. Türkiye'deki bir enerji fuarında fosil yenilenebilir enerji kaynakları dışı man kardeşler

olarak konumlandırarak birbiri üzerine rastladığını belirtirler "Bence bu çok hatalı bir yaklaşım" diyor Ergüven şöyle devam etti: "Bu işi gerektiren kardeş vebirbirini sevmeyen kardeş de değil, bunlar aslında kol kola yürüyen kardeşler. Hani bir tanesi daha büyük kardeş, diğeri daha yeni. Bu büyük kardeş, küçük kardeşin kolundan tutmuş, birlikte yürüyorlar. Birsütre son büyük kardeş (Çok yaşlı, yorulmuş. Se ne işi öğrendin. Ben emekli oluyorum. Çok başın sıkırsa çağır, gelirim. Özetle, fesiyl yaptıkları yenebilir kaynaklar düşünün falan değil. Bunlar birbirini seven iki kardeş aslında." **MEHMET KARA**

■ Kendini
amorti etmiş
santral yok gibi...

Yatırım dönemi giderlerini karşılama özel sektör santral yatırımını yok edecek kadar az olduğunu belirten Biral Ergüven "Onun için kızanlabık çok az bir kâr yatırımını kur tarmıyor. Biz o geçmişteki yüzlerce milyon dolarlık yatırımları çıkartamadık. Çünkü hem tüm giderleri ödeyip tüm bakımları yaptırmanızı gerekiyor, hem de önceden almayı taahhüt ettiğiniz yakıtı, **doğalgaz** ya da **kömürü** tüketmenizi lazım" dedi.