



Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'nda

KRİTİK SÜREÇ

ÖZEL DOSYA

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması Türkiye'den Avrupa Birliği'ne ihracat yapan birçok sektörü etkileyecek. Çevresel etkileri sınırlamak ve iklim değişikliğiyle mücadele hedefiyle hayata geçirilen SKDM'nin ilk aşaması 1 Ekim itibarıyla devreye girdi ve bu geçiş dönemi 2026'ya kadar sürecek.

UYGULAMANIN ETKİLERİ YAKINDAN HİSSEDİLECEK

■ Yeni mekanizma ile AB ülkelerinin ithalat yaptığı şirketlere, üretim yaptıkları ülkede ödenen karbon fiyatı ile AB'deki karbon fiyatı arasındaki farkı ödemek için SKDM sertifikaları satın alma zorunluluğu getirilecek. Yeni mekanizma ile Türkiye'den AB ülkelerine yoğun ihracat gerçekleştiren sektörler, yeni politikanın etkilerini yakından hissedebilecek. s4

Sektör temsilcileri sınırdaki karbon düzenlemesinin etkilerini Green Power okurları için değerlendirdi.



Enerji Ticareti Derneği (ETD) Başkanı
Bilal Tuğrul Kaya

ÇEVRESEL PİYASALARIN
GELİŞİMİNE ÖNEMLİ ÖLÇÜDE
KATKI SAĞLAYACAK



EÜD Çevre Komisyon Başkanı
Dr. M. Yavuz Sucu

ULUSLARARASI TİCARETTE
YENİ BİR GÜZERGAH:
DÜZENLEME MEKANİZMASI



Solar3GW Yönetim Kurulu Üyesi
Sıla Duran

DÜZENLEME İLE İHRAÇ
EDİLEN MALLAR FİYAT
AVANTAJINI KAYBEDEBİLİR



SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi
Kıdemli Enerji Analisti Yael Taranto

AB KARBON MEKANİZMASI
ÖLÇÜM - RAPORLAMA
AŞAMASIYLA BAŞLADI

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 - Özkanfar Petrol



Tam 10

Akaryakıt İstasyonu

Artık **Solarçatı** ile

Kendi Elektrikliğini

Üretiyor



rmistanbul.com



solarcati.com

Sabancı Holding, yenilenebilir enerji portföyünü büyütme devam ediyor

Sabancı Holding Enerji Grup Başkanı Kıvanç Zaimler, yenilenebilir enerji yatırımlarına ilişkin, önümüzdeki 5 yıllık dönemde Türkiye'de hayata geçirilecek her üç rüzgar ve güneş santralinden birinin Sabancı Topluluğu imzasını taşıyacağını aktardı.

Holdinden yapılan açıklamaya göre, Sabancı Topluluğu, öncelikli büyüme alanı olarak gördüğü sürdürülebilir enerji ve iklim teknolojilerindeki yatırımlarına devam ediyor.

Enerjisa Üretim tarafından gerçekleştirilen rüzgar ve güneş enerjisi yatırımlarıyla, Türkiye'deki kurulu gücünü 5 bin megavatın üzerine çıkarmak için çalışmalarına devam eden Sabancı Topluluğu, yenilenebilir enerji alanındaki tecrübesini uluslararası pazarlara taşıyacak önemli bir yatırıma daha imza attı.

Bu kapsamda, Sabancı Holding'in yüzde 100 iştiraki Sabancı İklim Teknolojileri AŞ çatısı altında faaliyet gösteren ABD merkezli Sabancı

Renewables Inc, ABD merkezli Oriana Solar LLC şirketinin yüzde 100 hissesini satın aldı. Oriana Solar LLC, Teksas eyaletinde 232 megavatlık güneş enerjisi santrali ve 60 megavatlık enerji depolama tesisi lisansını elinde bulunduruyor.

ABD'DEKİ KURULU GÜCÜ 500 MEGAVATI AŞMIŞ OLACAK

Söz konusu santral yatırımı için mühendislik, satın alma ve inşaat sözleşmesinin (EPC) en kısa zamanda imzalanması; proje yatırımının da 2023 yılı içerisinde başlayarak 2025 yılı ikinci çeyreğinde devreye alınması planlanıyor.

Yapılacak güneş enerjisi santrali, Sabancı Topluluğu'nun ABD'de hayata geçireceği ikinci yenilenebilir enerji yatırımı olacak. Topluluğun geçen yıl

açıkladığı ve Teksas'ta inşaat çalışmalarına devam ettiği, 272 megavatlık Cutlass II güneş enerjisi santralinin ise 2024 yılının ikinci çeyreğinde devreye alınması öngörülmüyor. Bu iki yatırımla birlikte Sabancı Topluluğu'nun ABD'deki yenilenebilir enerji portföyü de 500 megavati aşmış olacak. Kısa bir süre içerisinde de bu kapasitenin iki katına çıkarılması hedefleniyor.

"TÜRKİYE İLE DÜNYA ARASINDA KÖPRÜ OLMAYA DEVAM EDİYORUZ"

Açıklamada görüşlerine yer verilen Sabancı Holding Enerji Grup Başkanı Kıvanç Zaimler, Türkiye ile dünya arasında köprü görevi görmeye devam ettiklerini belirterek, şu değerlendirmelerde bulundu:

"Yenilenebilir başta olmak üzere enerji alanında gerçekleştirdiğimiz yatırımlarla,

Sabancı Holding
Enerji Grup Başkanı
Kıvanç Zaimler



Türkiye'de özel sektöre öncülük etmeyi sürdürüyoruz. Enerjisa Üretim şirketimiz aracılığıyla bir yandan toplam 1.000 megavat büyüklüğündeki rüzgar enerjisi santrallerimizi kademeli olarak devreye almaya hazırlanırken, bir yandan da mevcut santrallerimizde planladığımız kapasite artırımlarıyla, Türkiye'deki kurulu gücümüzü 5.000 megavatın üzerine çıkarmak için çalışmalarımıza kararlılıkla devam ediyoruz."

Zaimler, gelecek 5 yıllık dönemde Türkiye'de hayata geçirilecek her 3 rüzgar ve güneş santralinden birinin Sabancı Topluluğu'nun imzasını taşıyacağını kaydederek, şu ifadeleri kullandı:

"Bununla birlikte, enerji ve iklim teknolojilerindeki büyüme stratejimizin bir diğer ayağı da yurt dışındaki rekabetçi pazarlarda yenilenebilir enerji portföyümüzü büyütme. Bu

doğrultuda ABD'deki ilk güneş enerjisi yatırımımızı geçtiğimiz yıl açıklamıştık. 272 megavatlık Cutlass II santralimizin inşaat süreçlerine devam ederken, imzalarını attığımız Oriana Solar LLC ile de bölgedeki varlığımızı daha da güçlendireceğiz. Öte yandan, ABD'deki yatırımlarımız sadece üretimle sınırlı değil. Stratejik yönümüzü, 'geleneksel' teknolojilerden 'yıkıcı' teknolojilere doğru çevirirken, devrim niteliğindeki fikirlere gerçekleştirdiğimiz erken aşama yatırımlarla dünyadaki enerji geçişine öncülük etmeyi hedefliyoruz. Bu kapsamda ABD merkezli toplam 4 farklı fon ve startup'a yatırım yaptık. Bu yıkıcı teknolojilerin geliştiricileri arasında yer alarak, edindiğimiz bilgi birikimi ve tecrübeyi Türkiye enerji sektörünün kullanımına sunmak en büyük hedefimiz."



EPDK, YEKDEM'den yararlanmak isteyen üretim lisansı sahibi tüzel kişilerin en geç 30 Kasım 2023 tarihi sonuna kadar Kuruma başvurularını gerektiğini bildirdi.

EPDK, 2024 yılında YEKDEM'den yararlanmak isteyenlerin en geç 30 Kasım 2023'e kadar başvurularını tamamlamaları gerektiğini açıkladı.

YEKDEM Yönetmeliğinde yapılan ve 21/04/2018 tarihli ve 30398 sayılı Resmî

EPDK, 2024 YEKDEM başvurularının detaylarını açıkladı



Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren mevzuat uyarınca YEKDEM başvuruları EPDK tarafından elektronik ortamda alınabiliyor.

Üretim lisansı sahibi tüzel kişiler YEKDEM başvurularını muhatap yetkilisi veya lisans yetkilisi olarak yetkilendirdikleri gerçek kişiler aracılığıyla elektronik ortamda yapabilecekler. Bu doğrultuda muhatap yetkilisi veya lisans yetkilisi bulunmayan üretim lisansı sahibi tüzel kişilerin Ek-1'de yer alan dilekçe formatına

uygun ve elektronik ortamda doldurulmuş bir yazının eki olarak yetkili kıldıkları kişi veya kişilere ait yetki belgelerinin aslını ya da noter onaylı bir nüshasını EPDK'ya sunmaları gerekiyor. Söz konusu yetki belgeleri EPDK tarafından incelenecek ve yetkilendirilen kişilerin üretim lisansı sahibi tüzel kişiler adına YEKDEM başvurusu da dahil olmak üzere elektrik piyasası mevzuatı kapsamında başvurular yapabilmeleri için elektronik ortamda gerekli tanımlamalar yapılacak.

SKDM Türkiye'deki sektörleri nasıl etkileyecek?

İlk aşaması 1 Ekim itibarıyla devreye giren ve geçiş dönemi 2026'ya kadar sürecek olan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması Türkiye'den Avrupa Birliği'ne ihracat yapan birçok sektörü etkileyecek. Bu sektörlerin başında ise elektrik üretimi, hidrojen endüstrisi, demir-çelik, çimento, alüminyum ve gübre sektörleri yer alacak.

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının geleceği ve Türkiye'de, düzenlemeden etkilenecek sektörleri Enerji Ticareti Derneği (ETD) Başkanı Bilal Tuğrul Kaya, EÜD Çevre Komisyon Başkanı Dr. M. Yavuz Sucu, SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Kıdemli Enerji Analisti Yael Taranto ve Solar3GW Yönetim Kurulu Üyesi Sıla

Duran Green Power için değerlendirdi.

Çevresel etkileri sınırlamak ve iklim değişikliğiyle mücadele hedefiyle hayata geçirilen SKDM, Türkiye'den AB'ye ihracat yapan birçok sektörü etkileyecek. Yeni mekanizma ile AB ülkelerinin ithalat yaptığı şirketlere, üretim yaptıkları ülkede ödenen karbon fiyatı ile AB'deki

karbon fiyatı arasındaki farkı ödemek için SKDM sertifikaları satın alma zorunluluğu getirilecek. Yeni mekanizma ile Türkiye'den AB ülkelerine yoğun ihracat gerçekleştiren sektörler, yeni politikaların etkilerini yakından hissedebilecek.



**ÖZEL
DOSYA**

AB İHRACATÇILARI DAHA DÜŞÜK KARBON SALIMINA TEŞVİK ETMEYE ÇALIŞIYOR

Özellikle elektrik, alüminyum, gübre, demir-çelik ve çimento gibi yüksek miktarda karbon emisyonu üretme potansiyeline sahip olan sektörler, yeni

düzenlemelerden daha fazla etkilenebilecek. AB, bu sektörlerden ithal edilen ürünlere yönelik yüksek karbon vergileri getirerek ithalatçıları daha düşük karbon salımına

sahip üretim yöntemlerine geçmeye teşvik etmeyi amaçlıyor. Uygulamanın bu sektörlerle etkisinin ne olduğuyla birlikte sektörel bazda bu kapsamda atılan adımların sektörleri nasıl

etkileyeceği konusu da önem taşıyor.

Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin (TİM) yayınladığı '2022 İhracat Raporu'na göre Rusya, Çin, Türkiye, İngiltere,

Güney Kore, Hindistan, Brezilya, ABD ve Mısır, seçilen sektörlerde en büyük ihracatçıları temsil ettiği için uygulamadan en hızlı şekilde etkilenecek ülkelerin başında geliyor.

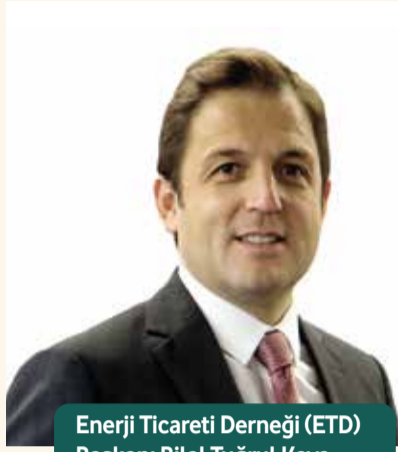
Avrupa Birliği (AB), iklim değişikliğiyle mücadelede yönelik uluslararası çabaların ön saflarında yer almaktadır. Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı çerçevesinde, AB'nin 2030 yılına kadar 1990 yılına kıyasla yüzde 55'lik sera gazı azaltma ve 2050'de karbon nötr olma hedefine ulaşmak için net bir yöntem ortaya konmaktadır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında getirilen düzenlemelerden biri olan "Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)" ile, Avrupa Birliği tarafından ithal edilen bazı ürünlere karbon vergisi uygulanması amaçlanmaktadır. Burada öncelikli sektörler; çimento, demir-çelik, gübre, alüminyum, elektrik üretimi ve hidrojen endüstrisi olarak belirlenmiştir.

SKDM için 1 Ekim 2023 - 31 Aralık 2025 tarihleri arası geçiş dönemi olarak kurgulanmıştır. Bu dönemde öncelikli olarak belirlenen sektörler için herhangi bir karbon vergisi ödemesi yapılmayacak ancak ürünlerdeki emisyonlar bildirilecektir.

1 Ocak 2026'dan itibaren ise SKDM tam olarak devreye girecek olup, SKDM sertifikaları aracılığı ile karbon fiyatları belirlenecektir. SKDM sertifikalarının ücreti, referans olarak AB Emisyon Ticaret Sistemi'ndeki (ETS) karbon ücretleri kullanılarak hesaplanacaktır. Yeterli sertifika sunmayan veya emisyonları hakkında yanıltıcı beyanda bulunanlara verilecek cezaların, önceki SKDM sertifikalarına uygulanan ortalama ücretin üç katı olması beklenmektedir. Cezaların ödenmesi ise yeterli sayıda SKDM

'SKDM ÇEVRESEL PİYASALARIN VE YEŞİL ENERJİ ÜRÜNLERİNİN GELİŞİMİNE ÖNEMLİ ÖLÇÜDE KATKI SAĞLAYACAK'



Enerji Ticareti Derneği (ETD)
Başkanı Bilal Tuğrul Kaya

sertifikası ibraz etme zorunluluğunu ortadan kaldırmayacaktır. Kalıcı sistem 1 Ocak 2026'da yürürlüğe girdiğinde ithalatçıların, her yıl bir önceki yılda AB'ye ithal edilen malların miktarını ve bunların gömülü sera gazlarını beyan etmesi gerekecektir.

Sınırdaki karbon düzenlemesine neden ihtiyaç duyulduğu hususuna değinmemiz gerekirse, konuyu şu şekilde özetleyebiliriz;

- Karbon vergisine maruz kalan AB üreticilerinin rekabet güçlerinin azalmasının önüne geçilmesi,
- Paris İklim Anlaşması'nın belirlendiği

1,5 derece hedefi çerçevesinde dünya çapında karbon kaçığının sınırlandırılmasının hedeflenmesi ve ilk madde ile bağlantılı olarak, AB'deki yüksek karbon ücretleri nedeniyle bazı sektörlerin üretim faaliyetlerini karbon rejimi olmayan başka ülkelere kaydırarak karbon kaçığına neden olmalarının önüne geçilmesi,

- Yenilenebilir enerji dönüşümünün hızlandırılması ve ETS sistemi ya da herhangi bir karbon rejimi olmayan ülkelerde bu politikaların geliştirilmesinin teşvik edilmesi,

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının ihracatçı ülkelere ve enerji sektörüne getireceği ek sorumluluklar ve etkilere baktığımızda şu hususlar ön plana çıkmaktadır:

Türkiye'nin, Çin ve Rusya ile birlikte SKDM'den en fazla etkilenen ülkeler arasında yer alması beklenmektedir. Zira Avrupa Birliği'nin ihracatımızdaki payı yarıya yakındır. Ülkemizdeki gömülü emisyonların fazla olması, maliyet artışına ve rekabet açısından dezavantaja neden olacaktır.

İhracat yapmak isteyen enerji sektörü oyuncularının 1 Ekim'de başlayan geçiş süreci ile birlikte hem doğrudan hem de dolaylı emisyonlarını izleme, raporlama ve doğrulama zorunluluğu

bulunmaktadır. Emisyonların, AB komisyonunda akredite bir kuruluş tarafından doğrulanması gereklidir. Hem üreticiden gelen izleme, raporlama ve doğrulama bilgileri AB'ye ulaştırılacak hem de ithalatçı yapan şirket yıllık SKDM beyanında bulunacaktır. Bu şekilde ithalatçı ve ihracatçıdan gelen bilgilerle çifte doğrulama yapılmış olacaktır.

Türkiye'de Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)'nin 2024 yılı sonunda devreye girmesi planlanmaktadır. Ancak ilk başlarda ücretsiz tahsisatların fazla olması beklentisi, Türkiye'de karbon fiyatlarının da AB'ye göre daha düşük olması beklentisini oluşturmaktadır.

Bununla birlikte AB'de giderek azalan ücretsiz tahsisatların, AB ETS mekanizmasında karbon fiyatlarını artırması beklenmektedir. Tüm bu gelişmeler Türkiye'den AB'ye yapılacak olan ihracatlarda, AB'deki ithalatçıların ek bir maliyete katlanmalarına sebebiyet verecektir. Bu maliyetlerin ithalatçının alım fiyatına yansması beklenen bir sonuçtur.

Enerji ticareti açısından bakıldığında SKDM'nin, ülkemizde çevresel piyasaların ve yeşil enerji ürünlerinin gelişimine önemli ölçüde katkıda bulunması beklenmektedir. Özellikle ihracatçı tüketicilerin bu ürünlerin tedariki için serbest enerji ticareti piyasasında katılımlarının artması söz konusu olacaktır. Yine tüketicilerin, karbon salımları karşılığında kredi yaratabilecek yenilenebilir enerji tesisleri kurarak üretime katkı sağlayacak şekilde enerji piyasasına katılımları da artabilecektir.

Dünya çapında iklim değişikliğiyle mücadele ve karbon emisyonları kontrolü ile ilgili olarak yürütülen müzakerelerde Avrupa Birliği'nin uzun yıllardır lider konumunu koruma eğilimini sürdürmektedir. 1990'lı yıllardan bu yana süren müzakerelerde, hedeflere ulaşmak için gerekli görülen uluslararası ortak eylemlerde konsensüs sağlanması ise oldukça yavaş ilerlemektedir. Diğer yandan Avrupa Birliği (AB) karbon emisyonlarının sınırlandırılması ve azaltılması istikametinde dünyanın geri kalanından hızlı biçimde, kendi sınırları içinde piyasa temelli mekanizmaları devreye alarak, fosil yakıtlardan yenilenebilir dönüşüm ve toplam karbon emisyonlarının düşürülmesi yönünde adımlar atmıştır. Her birim karbon emisyonuna bir maliyet biçmek anlamına gelen emisyon ticaret sistemi ise bu kurgunun ana taşıyıcısı durumundadır. AB kendi pazarında bu dönüşümü yaparken, ticaret partneri ülkeler emisyonlarına bir değer biçmediğinden, AB'nin yerli üreticileri rekabette dezavantajlı konuma düşmüş, üretimlerini emisyon maliyetlerinin olmadığı veya daha düşük olduğu ülkelere kaydırma eğilimine girmişlerdir.

Tam da bu noktada, AB 2019 yılında tanımladığı ve artık yürürlüğe almaya başladığı Yeşil Mutabakat kurgusu kapsamında, sınırdaki karbon düzenleme mekanizmasını (SKDM) hayata geçirmektedir. Esasen bir tür gümrük vergisi olan SKDM'nin iki temel hedefi; AB iç pazarında emisyon maliyetlerini üstlenen üreticilerini, bundan arınan ithal üreticilerle rekabette korumak ve sahip olduğu büyük pazarının gücüyle emisyonların fiyatlanmasını bir uluslararası ticaret kuralı haline getirerek küresel emisyonları düşürmek olarak ortaya çıkmaktadır.

İlerleyen yıllarda genişleyerek tüm sektörleri kapsamına alması

'ULUSLARARASI TİCARETTE YENİ BİR GÜZERGAH: AB SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI'



EÜD Çevre Komisyon Başkanı
Dr. M. Yavuz Sucu

beklenen SKDM'nin güncel durumda açıklanmış çerçevesi elektrik üretimini de kapsamaktadır. Ancak diğer ürünlerden farklı olarak elektrik üretimi, en azından güncel şartlarda, AB ile münferit ticarete konu bir ürün değildir. Her ne kadar Türkiye, AB üyesi Yunanistan ve Bulgaristan'a elektrik ihraç etse de, iletim enterkonekte sistem üzerinden şebeke operatörü eliyle gerçekleştiğinden münferit üreticilerin SKDM ile doğrudan bir ilişkisi olmayacaktır. AB'nin elektrik sektörünü SKDM kapsamına alması, daha ziyade AB'nin Ukrayna, Birleşik Krallık, İsviçre, Balkan ülkeleriyle (ve geçmişte Rusya ile) olan ithalat/ihracat ilişkisinden kaynaklanmaktadır. Buradan hareketle, SKDM'nin Türkiye enerji sektörü üzerinde doğrudan etkisinin son derece sınırlı olması beklenmektedir. Bu sebeple enerji sektöründe SKDM'ye tâbi diğer sektörlerde yaşanan heyecan ve endişe görülmemesi oldukça doğaldır.

AB SKDM'nin kurgusu üzerinde yıllardır yoğun biçimde çalışsa da, ticarete konu ürünlerin çeşitliliği,

süreçte yer alan oyuncu sayısının çokluğu, uluslararası ticaret hukuku gibi bir çok değişkenin varlığı sebebiyle, bir simülasyon dönemi öngörülmüştür. 01.10.2023 itibarı ile devreye giren bu pilot dönemde, ticari bir değer biçmeden sadece ürünlerdeki gömülü emisyonların raporlanması gerçekleştirilecek, yaşanacak darboğazlar tespit edilip giderildikten sonra 01.01.2026 itibarı ile artık SKDM vergilendirmesi hayata geçecektir.

SKDM'nin işleyişine bakıldığında ise, aslında tam olarak gümrük vergilendirmesi gibi, SKDM'ye tabi ürünün imalatçısı değil, AB'deki ithalatçısı emisyon fiyatını AB'ye ödeyecektir. İthalatçı, ürünün imalatında salınan emisyon miktarını tedarikçiden talep edecek, ithal edilen ürünlerin emisyonlarını periyodik olarak Avrupa Komisyonu'na sunacaktır. 2026 yılına kadar bu raporların bir mali karşılığı olmayacak, 2026 sonrasında ise ithal edilen ürünlerdeki gömülü emisyon AB emisyon ticaret sistemindeki fiyatı ile birlikte değerlendirilerek finans hayatına dahil olacaktır.

Türkiye'nin ihraç ürünleri 2026'dan sonra bu vergilendirmeye tabi olacağından, SKDM kapsamına giren ürünlerin AB'ye girişinde maliyetleri artmış olacaktır. Tanımlanan geçiş döneminde ihracatçıların ürünlerinin karbon ayak izi olarak tanımlanan, ürün başına misyonlarını hesaplamayı öğrenip, rekabette geri kalmamak adına verimlilik artışı, yenilenebilir enerji kullanımı, teknolojik dönüşüm gibi çözümlerle AB pazarına daha düşük maliyetlerle girmenin yolunu bulmaları

gerekmektedir. Tekrar etmekte fayda var ki; SKDM sektörlerinde faaliyet gösteren üreticiler karbon emisyonlarının doğru bir şekilde hesaplandığından acilen emin olmalıdır.

Öte yandan, SKDM kurgusuna göre imalat yapılan ülkedeki emisyon vergisi (halihazırda Türkiye'de bu tanıma uyan bir maliyet bulunmamaktadır) AB fiyatından düşülerek hesaplanacağından, Türkiye Meclis'e sunulma aşamasında olan iklim kanunu ulusal emisyon ticaret sistemini hayata geçirmeyi hedeflemektedir. Bu noktada fosil yakıttan enerji üreten oyuncuların girdi maliyetlerine emisyon fiyatı da eklenecektir. Bakanlık ölçeğinde ilan edilmiş bir emisyon fiyatı olmasa dahi, enerji piyasası oyuncularının bu maliyetlerin etkisini işletmeleri için modelleyip, hazırlanması için daha fazla gecikmemesi, geçiş dönemini bu şekilde değerlendirmesi kesinlikle faydalı olacaktır.

Uluslararası platformda gelişmelere bakıldığında ise; bu yıl Dubai'de gerçekleştirilecek iklim değişikliği konferansında (COP28) SKDM uygulamalarını ve bu uygulamaların küresel ölçekte ticaret kurallarına entegre edilmesi yönünde AB tarafının ısrarcı olması bekleniyor. Bu eğilimi halihazırda kendi emisyon ticaret sistemi uygulaması olan ülkelerin desteklemesi de sürpriz olmayacaktır.

Sonuç olarak, AB'nin SKDM uygulamasına geçiş dönemi, tüm taraflar için öğrenme süreci olacak ve muhtemelen uluslararası ticaret kurallarına entegrasyonu da zaman içinde gerçekleşecektir. Türkiye'nin enerji dahil tüm ihracatçı sektörlerde bu geçiş dönemine verimli ve inovatif biçimde geçirmesi, gelişmelerin karşımızda bir risk değil fırsat olarak kullanılabilmesini sağlayacaktır.

'AB SINIRDA KARBON DÜZENLEME MEKANİZMASI, ÖLÇÜM-RAPORLAMA AŞAMASIYLA BAŞLADI'

Türkiye'nin en büyük ticaret partneri olan Avrupa Birliği, Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'nı (SKDM) 2026 yılından itibaren uygulamaya geçecek, Ekim 2023-Aralık 2025 arasında ise zorunlu ölçüm ve raporlama yapılacak. Söz konusu uygulama ilk aşamada yer alan sektörlerle başlamak üzere orta-uzun vadede giderek ilerleyen oranda Türkiye'nin ihracatında farklı sektörler için karbon vergisi/fiyatlandırmasına tabi olmak anlamına geliyor. Uygulama kapsamında 2026'dan itibaren, AB'ye ithal ürünlerin karbon içeriği belirlenen prosedürler çerçevesinde saptandıktan sonra AB içindeki karbon vergisinin eşdeğeri bu ürünlere uygulanacak. İhracatçı ülke tarafından uygulanan karbon vergileri varsa AB bunları düşerek yalnız aradaki farkı alacak.

2026'da uygulamaya geçecek ilk aşamada demir-çelik, çimento, alüminyum, gübre, hidrojen ve elektrik sektörleri SKDM kapsamında yer alacak. Bu sektörlerde üretim prosesinde kullanılan elektrik dahil tüm enerji girdilerinin emisyonları hesaba katılacak.

"TÜRKİYE SKDM KAPSAMINDAKİ ÜRÜNLERİN İHRACATINDA AB'YE EN BAĞIMLI İLK 5 ÜLKE ARASINDA YER ALIYOR"

Uygulamaya geçileceğinin resmen duyurulduğu 2021 yılından bu yana uluslararası kalkınma kuruluşları, devletler ve sektörel kuruluşlar uygulamanın hem AB'yi hem de AB'ye ihracat yapan ülkeleri nasıl etkileyeceği konusunda çalışmalar yürütüyor. Türkiye 2021 yılı itibarıyla söz konusu ürünlerde, özellikle demir-çelik ve alüminyumda Rusya ve Çin'in ardından AB'ye en çok ihracat yapan üçüncü ülke konumundaydı. AB tarafından Rusya'ya uygulanan yaptırımlar sonrasında Türkiye ve diğer ülkelerin payının arttığı tahmin ediliyor. Dolayısıyla, Türkiye'nin bu ürünlerde AB pazarının önemli tedarikçileri arasında yer aldığı söylenebilir.

Türkiye'nin ihracatında SKDM kapsamındaki ürünlerden özellikle demir-çelik ve alüminyum ön plana çıkıyor. Demir-çelik ihracatı yıllık 10-15 milyar dolar, alüminyum ihracatı ise 5-6 milyar dolarla Türkiye ihracatından sırasıyla yüzde 5-7 ve yüzde 2-2,5 pay alıyor. Gübre ve çimentoda ise üretim ağırlıklı iç pazara yönelik ve Türkiye'nin toplam ihracatı içindeki payları yüzde 1'in altında. SKDM kapsamındaki ürünlerde AB'ye yapılan ihracatın Türkiye'nin toplam ihracatı içindeki payı yüzde 4 civarında ve AB'ye ihracatımızın yaklaşık yüzde 10'u bu sektörlerden kaynaklanıyor. Dolayısıyla, AB ile yapılan ticaret ağırlıklı diğer ürünlerden oluşuyor.

Ancak, tek tek sektörleri değerlendirdiğimizde, alüminyum ihracatının yarısından fazlasının, demir-çelik ihracatının yaklaşık üçte birinin AB'ye yapıldığını görüyoruz. Gübrede ihracatın yüzde 25'i, çimentoda ise ortalama yüzde 18'i AB ülkelerine yapıyor. Çeşitli kuruluşlar tarafından yapılan değerlendirmeler, Türkiye'nin SKDM kapsamındaki ürünlerin ihracatında AB'ye en bağımlı ilk beş ülke arasında yer aldığını gösteriyor.



SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Kıdemli Enerji Analisti Yael Taranto

"TÜRKİYE'NİN KARBON FİYATLAMASINA GEÇMESİ AB PAZARINDAKİ REKABET GÜCÜNÜ ARTIRACAK"

Karbon fiyatlaması olan ülkelerden AB'ye yapılan ihracatta, ürün fiyatlarına yansıyan karbon vergilerinin sınırdaki karbon vergisinden düşüleceği öngörüldüğünden, Türkiye'nin de karbon fiyatlamasına geçmesi AB pazarında rekabet gücünü artıracaktır. UNCTAD tarafından yapılan ilk hesaplamalara göre SKDM kapsamında uygulanacak karbon vergisiyle (verginin 44-88 ABD\$/ton olacağı varsayımıyla), Türkiye'den AB'ye ithal edilecek alüminyum yüzde 1-2, demir-çelik yüzde 3-6, çimento yüzde 12-24 daha pahalı olacak; dolayısıyla rekabet gücü azalacak.

Öte yandan, iklim hedefleri çerçevesinde AB'de karbon fiyatının yükselmesi, dolayısıyla SKDM'nin ihracatçı ülkelere maliyetinin giderek artması bekleniyor. EBRD, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Climate Focus tarafından yapılan bir çalışmada, AB'de ton başına karbon fiyatının 2027'de 75 euro'dan 2032'de 150 euro'ya yükselmesi halinde, yerel karbon vergisi olamazsa Türkiye'ye yıllık maliyetinin 138 milyon euro'dan 2,5 milyar euro'ya ulaşacağı hesaplanıyor. Türkiye'nin 50 euro karbon vergisi uygulaması halinde bu maliyeti 1,1 milyar euro'ya düşürmesi ve vergi gelirleriyle sanayinin karbonsuzlaşma yatırımlarını desteklemesi mümkün olacak.

"UZUN DÖNEMDE SANAYİ DÖNÜŞÜMÜ VE DÜŞÜK KARBONLU PROSELERE GEÇİŞ BELİRLEYİCİ OLACAK"

İlk aşamada SKDM'ye dahil olan sektörler ve doğrudan etkileri nispeten kısıtlı olsa da AB Yeşil Mutabakatı ile başlayan sürecin hem diğer sektörlerle hem de diğer ülkelere yayılması gündemde. Örneğin, AB'nin planlarına göre 2030'dan itibaren tüm metaller, rafineri ürünleri, organik kimyasallar, seramik ve cam, selüloz ve kağıt, hava ve deniz taşımacılığı SKDM kapsamına girecek. Bu bağlamda Türkiye'nin de hem SKDM'yi yalnız ilk etapta etkilenen sektörler kapsamında değil, bu sektörlerin bağlantılı olduğu diğer ekonomik alanlarla birlikte değerlendirmesi ve kapsamlı bir sanayi dönüşümünü gündeme alması gerekecek. Uzun dönemde enerji verimliliği ve karbon yoğun alanlarda düşük karbonlu üretim proseslerine geçiş rekabet gücünde belirleyici olacaktır.

'SKDM İLE YENİ BİR EKONOMİ YARATILYOR'

SKDM, AB Emisyon Ticaret Sisteminin (ETS) ithalatı kapsayacak şekilde genişletilmesidir. 2026 yılına kadar raporlama şeklinde devam edecek olan mekanizma, Ocak 2026 yılı itibarıyla AB'ye ithal edilen ürünlerdeki gömülü emisyonları kapsayacak ve ithalatçılar tarafından SKDM sertifikalarının satın alındığı bir hal olacaktır.

Enerji sektörünü değerlendirdiğimizde AB'ye yapılacak enerji ithalatlarından ek bir bedele katlanılması beklenmektedir. Özellikle Bulgaristan ve Yunanistan ile yapılan sınır ötesi elektrik ticaretinde ek bir maliyete katlanması söz konusu. Özellikle, raporlama ve katlanılacak bedelle ilgili belirsizlik yaşıyor.

"İHRAÇ EDİLEN MALLAR FİYAT AVANTAJINI KAYBEDEBİLİR"

SKDM ile yeni bir ekonomi yaratılıyor. Geçiş dönemindeki raporlama oldukça önemli, bu süreç sonunda mekanizmaya dahil edilecek sektörler ve emisyon kapsamı genişletilebilir. 2026 yılı itibarıyla, SKDM kapsamındaki maliyetler ihracata konu olan ürünlere yansıtılacağı için ekonomiyi etkileyecektir. Sektörleri (çimento, demir çelik, alüminyum, gübre, elektrik) değerlendirdiğimizde direk vatandaşa etkisinden bahsetmek güç olsa da, ihracatın azalma riskine karşı iç piyasada bu ürünlerin arzı aratabilir. Türkiye'den ihrac edilen mallar fiyat avantajını kaybedebilir.

SKDM, AB Emisyon Ticaret Sisteminin (ETS) ithalatı kapsayacak şekilde genişletilmesidir. SKDM, AB'ye ithal edilen ürünlerdeki gömülü emisyonları kapsayacak bir sertifika sistemi olacaktır. SKDM, sistemin ithalatçılar tarafından sertifika satın alınmasına dayanması anlamında ETS'yi yansıtacaktır.

2023-2025 yılları arasındaki geçiş



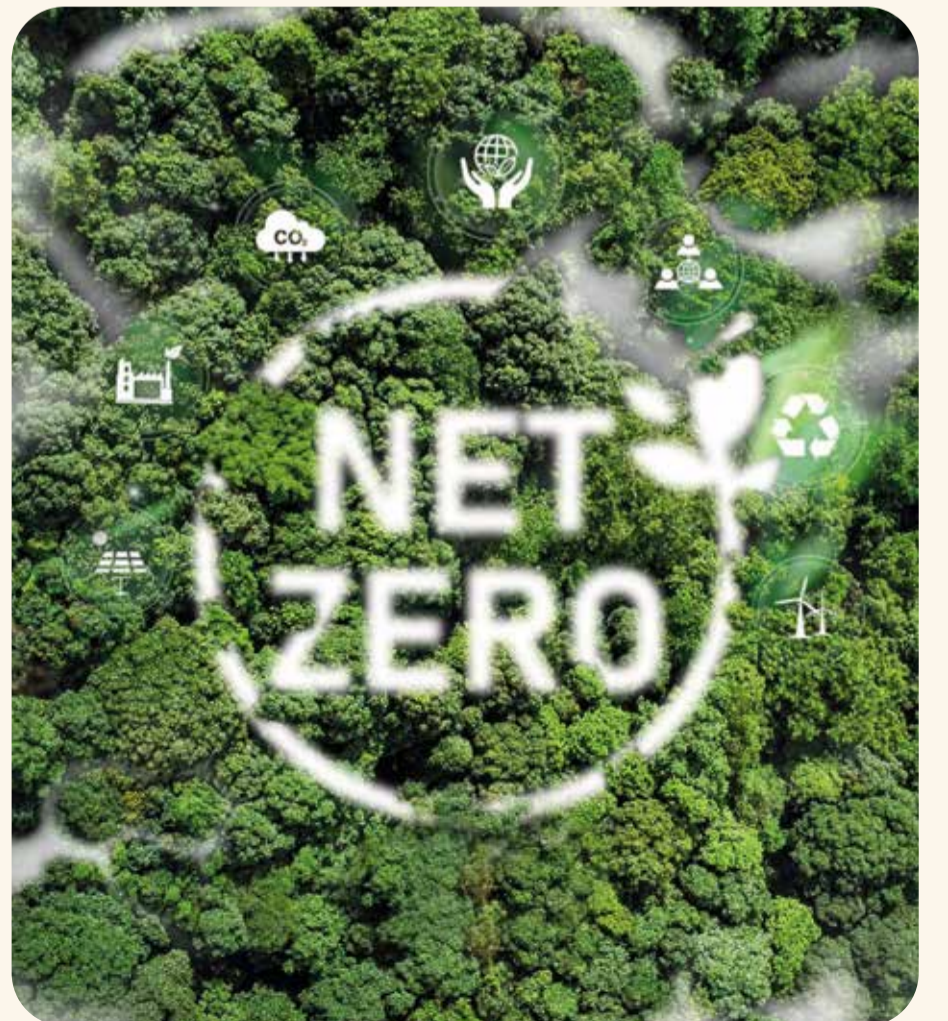
Solar3GW Yönetim Kurulu Üyesi Sila Duran

dönemi boyunca, ithalatçıların (beyan sahibinin) SKDM mekanizmasına ilişkin sadece raporlama yükümlülüğünü yerine getirmesi beklenecektir. Bu kapsamda, ithalatçının toplam ithalat miktarı, dolaylı (Kapsam 1) ve doğrudan emisyonlarına (Kapsam 2) ilişkin toplam emisyon miktarı, var ise, malın üretildiği ülkede tabi olunan karbon fiyatına ilişkin bilgileri içeren SKDM Raporunu her çeyrek dönem için yetkili otoriteye sunması beklenecektir.

1 Ocak 2026 tarihi itibarıyla ise ithalatçıların, (yetkilendirilmiş beyan sahibi) ithal ettikleri mallar için üretim esnasında açığa çıkan doğrudan sera gazı emisyonuna (Kapsam 1) ilişkin doğrulanmış toplam emisyon miktarına eşdeğer miktarda SKDM Sertifikasını da teslim/iptal edilmesi gerekecektir.

Geçiş dönemi sonunda mekanizmaya dahil edilecek sektörler ve emisyon kapsamı genişletilebilir.

İthalatçı direk ithal edeceği mallar için bu bedellere katlanacağı için ihracat yapan tarafın kaçınması mümkün değil. Yaptırım ilgili malın satılmaması olur. Ancak malın üretildiği ülkede karbon fiyatına tabi olunması durumunda, SKDM otoritesine ödenecek bedel ilgili oranda azalacaktır. Bu sebeple iç piyasada bir karbon piyasasının oluşması önem arz etmektedir.



Zorlu Enerji ve Schaeffler arasında rüzgâr enerjisinde stratejik ortaklık

Zorlu Enerji, rüzgâr türbinlerindeki major ekipmanların atölye seviyesi bakım hizmetleri ve bu alandaki yenilikçi çözümlerini geliştirmek için önemli bir iş birliğini hayata geçiriyor.

Rüzgâr türbinlerinde kullanılan gearbox, ana yatak gibi kritik ekipmanların rulmanlarının tasarım ve üretimini yapan, Rüzgâr Enerji sektöründe lider konumda olan Almanya merkezli teknoloji şirketi Schaeffler'le Türkiye'deki rüzgâr türbini bakım hizmetleri ve çözümlerini geliştirecek stratejik bir ortaklık anlaşması imzalayan Zorlu Enerji; yapılan ortaklık kapsamında Denizli'de rüzgâr türbini bileşenlerinin komple onarım ve revizyonunun yapılmasını sağlayacak "Zorlu Onarım ve Yenileme Merkezi"ni kurdu.

Dişli kutusu ve ana shaft rulmanlarının değiştirilmesi dahil olmak üzere rüzgâr türbini bileşenlerinin komple bakımının yapıldığı Zorlu Onarım ve Yenileme Merkezi, ilk etapta Zorlu Enerji'nin rüzgâr enerji portföyüne hizmet vermek amacıyla hayata geçirildi. Sonraki aşamada kritik bakım ve revizyon hizmetlerini bölgedeki diğer rüzgâr santrali operatörlerine

de yaygınlaştırmayı planlayan Zorlu Enerji, rüzgâr enerjisi üretiminin sürdürülebilirliğinin sağlanması yönünde bu nalaşmayla önemli bir adım atıyor. Türkiye genelinde endüstri alanında kapsamlı bir ürün yelpazesi sunan Schaeffler ve Türkiye'nin yenilenebilir enerji sektörünün lider oyuncularından Zorlu Enerji, bu stratejik iş birliğiyle ülke içindeki rüzgâr enerjisi üretiminin verimliliğini, sürdürülebilirliğini ve güvenilirliğini artırmayı hedefliyor.

"RÜZGÂR TÜRBİNİ BAKIMINDA DEVRİM YARATAN ORTAKLIK"

Schaeffler Türkiye CEO'su Yusuf Bulut, "Güvene ve ortak hedeflere dayalı ortaklıklar kurmaya kesinlikle inanıyoruz" diyerek sözlerine şöyle devam etti: "Zorlu Enerji ile olan iş birliğimiz, rüzgâr enerjisi sektöründe teknik yeterliliği artırma ve sürdürülebilirliği teşvik etme konusundaki kararlılığımızı yansıtıyor.



Zorlu Enerji Yatırımlar, İşletme ve Bakımdan Sorumlu Genel Müdürü Ali Kındap :
Türkiye'de rüzgâr türbini bakım hizmetleri ve çözümlerini geliştirmek için Schaeffler ile yaptığımız anlaşmayı çok önemli buluyoruz.

Schaeffler Türkiye CEO'su Yusuf Bulut:
"Zorlu Enerji ile olan iş birliğimiz, rüzgâr enerjisi sektöründe teknik yeterliliği artırma ve sürdürülebilirliği teşvik etme konusundaki kararlılığımızı yansıtıyor.

Rüzgâr türbini bakımında devrim yaratan bu ortaklığın en önemli unsuru, ilk adım olarak Zorlu Onarım ve Yenileme Merkezi'nin Denizli'de kurulmasıdır."

ZORLU ONARIM VE YENİLEME MERKEZİNDE RÜZGÂR TÜRBİNİ BİLEŞENLERİNİN KOMPLE BAKIMI YAPILYOR

Enerji sektöründe büyük bir dönüşüm yaşandığını, bu dönüşümün merkezinde de yenilenebilir enerji olduğunu belirten Zorlu Enerji Yatırımlar,

İşletme ve Bakımdan Sorumlu Genel Müdürü Ali Kındap şunları ifade etti: "Türkiye'deki elektrik üretimimiz yüzde 100'ü yenilenebilir kaynaklardan geliyor. Sektörümüzde rüzgâr enerjisine yatırım yapan ilk şirketlerden biriyiz, bu alandaki yatırımlarımıza 2008 yılında başladık. Türkiye'de rüzgâr türbini bakım hizmetleri ve çözümlerini geliştirmek için Schaeffler ile yaptığımız anlaşmayı çok önemli buluyoruz. Bu iş birliği sonucunda kurulan Zorlu Onarım ve Yenileme Merkezimizde, rüzgâr türbini bileşenlerinin fabrika seviyesi bakımını yapmaya başladık. Bu sayede, sektörümüzde yerli

kaynak kullanımını artırmayı ve istihdam konusunda da fırsat yaratmayı amaçlıyoruz. Bugün Türkiye'de 4 bin civarında rüzgâr türbini bulunuyor. Önümüzdeki dönemde yenilenebilir enerji yatırımları kapsamında rüzgâr enerjisine ciddi anlamda yatırım yapılması bekleniyor. Bu anlamda sahalarda türbinlerin kritik ekipmanlarının tamir ve bakımlarını kendi kurduğumuz atölyede, tümüyle yerli kaynak ile yapabilecek konuma gelmek bize gurur veriyor. Schaeffler ile yaptığımız bu anlaşma ile tesisimizi dünya ölçeğinde hizmet veren bir konuma ulaştırmaktan memnuniyet duyuyoruz."

'Elektrik şebekelerine yeterli yatırım yapılmaması iklim hedefleri ve enerji güvenliğini riske atıyor'

Dünyada elektrik şebekelerini yenilemek ve kapasiteyi artırmaya yönelik yeterli yatırımların yapılmaması halinde, şebeke altyapısındaki erişim ve kalite eksikliklerinin küresel ısınmayı 1,5 dereceyle sınırlama hedefini ulaşılamaz hale getirebileceği ve enerji güvenliğini zayıflatabileceği belirtildi.

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) yayınladığı Elektrik Şebekeleri ve Güvenli Enerji Dönüşümü raporuna göre, elektrik sistemlerinin belkemiğini oluşturan şebekeleri genişletmeye yönelik yatırımlar, güneş ve rüzgâr enerjisi, elektrikli araçlar ve ısı pompaları gibi temiz enerji teknolojilerindeki dönüşümün hızına yetişemiyor.

Dünyada 3 bin gigavatlık yenilenebilir enerji projesi şebeke bağlantı sırasında bekliyor. Bu kapasite, 2022'de küresel çapta devreye alınan toplam güneş ve rüzgâr enerjisi kapasitesinin beş katına eşit.

Temiz enerji kapasitesinin şebekelere bağlanarak elektrik

sistemlerinin güvenliğine ve iklim hedeflerine katkı sunabilmesi için şebeke altyapısının modern ve dijital hale getirilmesi gerekiyor.

Yenilenebilir enerji yatırımları 2010'dan bu yana neredeyse iki katına çıkmasına rağmen, dünyadaki şebeke yatırımları yıllık 300 milyar dolarla sabit kalmaya devam ediyor.

Ulusal iklim hedeflerine ulaşmak ve enerji güvenliğini sağlamak için 2040'a kadar dünyada 80 milyon kilometre elektrik şebekesinin eklenmesi veya yenilenmesi gerekiyor.

Bu rakam, dünyada şu anda kullanımda olan tüm şebekelerin büyüklüğüne eşit

ve gerekli şebeke altyapısı genişlemesinin sağlanması için yıllık yatırımların iki katına çıkarak yıllık 600 milyar dolara yükselmesine ihtiyaç duyuluyor.

KÜRESEL SICAKLIK ARTIŞININ 2 DERECEYİ YÜZDE 40 AŞMA RİSKİ OLABİLİR

IEA, politika yapımcılar ve şirketlerin elektrik şebekelerini yenilemek ve genişletmek için hızla harekete geçmemesi durumunda, güvenli elektrik tedarikini sağlama çabalarının riske girebileceği ve küresel ısınmayı 1,5 dereceyle sınırlama hedefinin ulaşılamaz hale gelebileceği uyarısında

bulunuyor.

Şebeke yatırımlarının hızlandırılmaması ve düzenleyici reformların yavaş seyretmesi halinde, yenilenebilir enerji kaynaklarından üretimin düşük seyretmesi ve tüketimin fosil kaynaklarla karşılanması ihtimali nedeniyle, 2030 ve 2050 arasında toplam karbon emisyonlarının 60 milyar ton daha yüksek olabileceği hesaplanıyor.

Dünyada son 4 yılda elektrik sektöründen kaynaklanan karbon emisyonlarıyla eşit seviyede olan bu potansiyel emisyon artışı, küresel ısınmanın 1,5 derecenin üzerine çıkması ve 2 dereceyi de yüzde 40 aşma

riski oluşturuyor.

IEA Başkanı Fatih Birol, rapora ilişkin değerlendirmesinde, birçok ülkede görülen temiz enerji gelişiminin benzeri görülmemiş olduğunu belirterek, "Bu durum iyimser olmamızı da sağlıyor. Ancak, hükümetler ve iş dünyası, hızla büyüyen yeni enerji ekonomisine hazır olmak ve dünyanın elektrik şebekelerinin hazır olduğundan emin olmak için bir araya gelmezse, temiz enerji dönüşümü tehlikeye girebilir. Şebekelere bugün yatırım yapmalıyız, yoksa yarın çıkmazla karşı karşıya kalacağız" ifadelerini kullandı.

Birol, önde gelen ekonomilerin finansmanı harekete geçirerek, teknolojiye erişimi sağlayarak ve politikalara ilişkin en iyi uygulamaları paylaşarak sürdürülebilir kalkınmayı güçlendirmeye ve iklim değişikliği kaynaklı riskleri azaltmaya yardımcı olabileceğini vurguladı.

'Türkiye'de deniz üstü rüzgar enerjisinin gelişmesi için YEKA yarışmaları kritik önemde'

SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi ve Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB) iş birliğiyle hazırlanan 'Deniz Üstü Rüzgar Enerjisi İhaleleri: Küresel Eğilimler ve Türkiye İçin Öneriler' raporu yayımlandı. Çalışmayla, Türkiye'de deniz üstü rüzgar enerjisi YEKA mekanizması için etkili bir yarışma sistemi tasarlanmasına katkı sağlanması hedefleniyor.

"DENİZ ÜSTÜ RÜZGAR ENERJİSİ SEKTÖRÜNÜN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK ÇALIŞMALARLA DESTEK OLMAK İSTİYORUZ"

SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Direktörü Alkım Bağ Güllü, raporda uluslararası alanda başarısı kanıtlanmış ihale uygulamalarının analiz edildiğini ve Türkiye'ye özgü olası uygulama kriterlerini belirlemeye çalışıldığını söyledi. Güllü, "Ölçüm ve analizler, yarışma yaklaşımları, yarışma organizasyonu gibi kritik konuları ele alarak Türkiye'de güçlü ve verimli bir deniz üstü rüzgar enerjisi sektörünün geliştirilmesine yönelik çalışmalara destek olmak istiyoruz" dedi.

Yenilenebilir enerji yarışmalarında başarının, sadece kapasitenin en düşük fiyata tahsis edilmesi ile ölçülmemesi gerektiğini vurgulayan Güllü, şunları söyledi: "Fiyatın yanı sıra, tahsis edilen kapasitenin yatırıma dönüşme oranı ve süresi yarışmaların başarısını belirler. Bu açıdan ihalelerin, bir taraftan tedarikçi için en uygun fiyatı garanti ederken öte yandan yatırımcı için finansmana erişimi sağlayacak rasyonel bir fiyat seviyesinin belirlenmesi için gerekli dengeyi sağlaması şarttır. Deniz üstü rüzgar enerji santralleri, karasal rüzgar santrallerine göre daha maliyetli ve teknik olarak daha karmaşık. Bu nedenle düzenlenecek yarışmalar kapsamında yatırımcıların teknik ve finansal yeterliliğinin doğru bir şekilde değerlendirilmesi son derece önemli."

Deniz üstü rüzgar santralleri konusuna verdiği önem çerçevesinde bu konuda bir başkan yardımcılığı tahsis eden ve bu raporu SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi ile birlikte hazırlayan Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB) de raporla, 2035 yılında 5 GW deniz üstü rüzgar kurulu gücüne erişmeyi hedefleyen Türkiye'nin atması gereken adımlara yardımcı olmak amacını taşıdı.

"DENİZ ÜSTÜ RÜZGARDA YERLİ SANAYİNİN GELİŞİMİ VE İSTİHDAMIN ARTIRILMASI KONULARININ ELE ALINMASINDA FAYDA VAR"

TÜREB Deniz Üstü Rüzgar Santrallerinden Sorumlu Başkan Yardımcısı Ufuk Yaman, şunları kaydetti: "Proje başvurularında finansal

SHURA ve TÜREB, ortaklaşa hazırladıkları 'Deniz Üstü Rüzgar Enerjisi İhaleleri: Küresel Eğilimler ve Türkiye İçin Öneriler' raporunu açıkladı. Raporda ihale fiyatının rekabetçi ortamda oluşması ve yatırımın hayata geçmesini önleyecek kur ve enflasyon risklerine karşı korunması gerektiğinin de altı çizildi.



SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi Direktörü Alkım Bağ Güllü

ve teknik yeterlilik kriterlerinin ortaya konulmasının yanı sıra belirlenen ya da ileride belirlenecek alanlarda meteorolojik – oşinografik gözlemlerin ve deniz tabanı ölçümlerinin en uygun şekilde yapılabilmesi için kamudan destek alınması gerekir. Ek olarak projelerin çevresel ve sosyal gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlanması, bölgeye/denize uygun teknolojik yöntemlerin belirlenmesi, ulusal elektrik şebekesine erişimle ilgili başlıkların düzenlenmesi ve deniz üstü rüzgarda yerli sanayinin gelişimi ve istihdamın artırılması konularının da büyük bir dikkatle ele alınmasında fayda var ve raporda bu konudaki önerilerimizi de ortaya koyduk. En az bunlar kadar önemli olan diğer başlıkları da ilgili ihale takviminin ve yöntemlerinin (açık ihale) belirlenmesi, uygun teklifler için yeterli zaman verilmesi, uzun vadeli ve istikrarlı enerji tedarik anlaşmaları (PPA) hedeflenmesi olarak belirttik. Son olarak olası ekonomik dalgalanmalara karşı koruma ve ayrıca cezai yaptırımların etkin bir şekilde uygulanması da önerilerimiz arasında. Raporla ilgili olarak ilgili düzenleyici kuruluşlarla ittibatta olmaya devam edeceğiz."

DENİZ ÜSTÜ RÜZGARDA AKDENİZ VE EGE FIRSATI

Raporda, deniz üstü rüzgar enerjisinin, büyük ölçekli ve temiz elektrik üretme potansiyeli sayesinde son yıllarda küresel yenilenebilir enerjide önemli rol oynadığı belirtiliyor.



TÜREB Deniz Üstü Rüzgar Santrallerinden Sorumlu Başkan Yardımcısı Ufuk Yaman

Türkiye'nin Akdeniz ve Ege Denizi'ndeki stratejik konumunun sürdürülebilir enerji kaynaklarına ulaşmakta önemli fırsat sunduğu ifade edilirken, Türkiye'deki deniz üstü rüzgar enerjisi YEKA yarışmalarını etkili bir şekilde tasarlayabilmek için, uluslararası deniz üstü rüzgar ihale uygulamalarının incelenmesinin önemini altı çiziliyor.

Çalışmada, Japonya, İngiltere, Fransa, Hollanda ve Danimarka'da gerçekleşen deniz üstü rüzgar ihaleleri inceleniyor. Birçok ülkede rekabetçi fiyatlar, verimli proje tahsisi ve çeşitli diğer faydalar elde etmek için ihale mekanizmalarının başarıyla uygulandığı vurgulanıyor. Diğer ülkelerdeki deneyimlerin, Türkiye'nin deniz üstü YEKA yarışmaları için örnek olabileceği belirtiliyor.

BU KRİTERLERE DİKKAT!

Rapora göre uluslararası alanda deniz üstü rüzgar yarışmalarında genel kriterlerin başında 'Met-Ocean ve Deniz Tabanı Jeoteknik Ölçümleri' geliyor. Met-ocean ölçümleri, meteorolojik ve oşinografik (dalga hızı, yüksekliği, periyodu ve yönü, akıntı hızı ve yönü, deniz seviyesi, deniz sıcaklığı, deniz tuzluluğu, iletkenliği vb.) koşulların saptanması, planlanan deniz üstü rüzgar santrali projelerinin kurulum ve bakım-onarım süreçleri için güvenli koşulların bulunduğu teminatı niteliğinde. Deniz tabanına ilişkin jeoteknik araştırmalar da proje geliştiricilerinin deniz üstü rüzgar türbini, trafo merkezi ve kablolama altyapısının en uygun

şekilde yerleştirilmesini sağlayabilmesi için kritik öneme sahip.

Raporda, "İhale Yaklaşımı", "İhale Organizasyonu", "Teklif Süresi", "Açık-Mühürlü/Kapalı Teklif", "İhale Hacmi", "Enerji Alım Anlaşması", "Yerli Aksam Gereksinimleri", "Finansal Destek Mekanizmaları", "Cezalar", "Fiyatlandırma" ve "Şebeke Altyapısı"nın ihale tasarımında en önemli kriterler arasında olduğu ifade ediliyor. Bu kriterler arasında bulunan Enerji Alım Anlaşması süresini belirlemenin, projelerin finansmana erişimi için son derece önemli olduğu belirtiliyor.

Yerli Aksam Gereksinimleri ise yerli ekipman/malzeme içerik yüzdesini belirlemek, ekonomik kalkınmayı ve yerel endüstrileri desteklemek açısından önemli. Diğer yandan yarışmaya esas tavan fiyatın da katılımcılar için alacakları risklere karşılık finansman bulmalarına yardımcı olacak ve makul oranda finansal getiri sunacak şekilde belirlenmesinin önemli olacağı vurgulanıyor. Bu konuda İngiltere'den bir örnek verilerek Temmuz 2023 tarihinde gerçekleştirilen 5 GW kapasiteli deniz üstü rüzgar enerjisi ihalesine, tavan fiyatın MWh başına 44 sterlin olmasından ötürü katılımcılar tarafından teklif verilmediği ve ihalenin başarısız olduğuna dikkat çekiliyor.

YEKA DENİZ ÜSTÜ RÜZGAR YARIŞMALARINI İÇİN ÖNERİLER

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Ulusal Enerji Planı'nda 2035 yılı için 5 GW deniz üstü rüzgar enerjisi kurulu güç hedefi koydu. Geçtiğimiz ağustos ayında ise deniz üstü rüzgar enerjisi için aday YEKA'lar belirlendi. Bandırma açıklarında 1.111 km², Bozcaada açıklarında 299 km², Gelibolu açıklarında 75,6 km² ve Karabiga kıyılarında 410 km² alan, aday YEKA olarak tahsis edildi. Bozcaada açıkları hariç YEKA alanlarında Dünya Bankası desteği ile gerçekleştirilecek meteorolojik ve oşinografik ölçümlere dayanan analizler ile ön fizibilite etütleri yapılması hedefleniyor.

Türkiye'de uygulanabilecek başarılı bir deniz üstü rüzgar yarışma sisteminin oluşturulmasında uluslararası deneyimler temel kriterler bağlamında yol gösterici olsa da Türkiye'ye özgü koşullar ve dinamiklerin dikkate alınması gerekiyor.

Raporda, Türkiye'de deniz üstü rüzgar enerjisi yarışma mekanizması tartışmalarına katkı sağlayabilecek 13 temel öneri getiriliyor:

İlk olarak, ihaleye konu alanlarda gerçekçi teklifler verilebilmesi için gereken kapsamlı met-ocean analizleri ve deniz tabanı ölçümleri ile idari ve çevresel değerlendirmelerin kamu tarafından sağlanması öneriliyor.

Raporda ayrıca projelerin, çevresel ve sosyal uyum gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanması ve uygulanmasının altı çiziliyor. Yabancı finans kuruluşları ve ihracat kredi ajanslarının en çok dikkat ettikleri konuların başında sürdürülebilirlik geliyor. Bu kapsamda, projelerin kurulacağı alanlar planlanırken enerji potansiyelinden önce çevresel (denizde mekansal planlama) ve sosyal etkilerinin kapsamlı şekilde düşünülmesi ve uluslararası çevresel ve sosyal standartlara uygun projeler geliştirilmesine özellikle dikkat edilmesi vurgulanıyor.

Raporda, bölge ve teknolojiye özgü ihale yaklaşımının seçilmesinin öneminden bahsediliyor. Türkiye'nin denizlerindeki farklı coğrafi koşullar göz önüne alındığında, teknolojiye ve bölgeye özgü bir ihale yaklaşımının seçilmesi önemli. Bu tercih, farklı rüzgar türbin teknolojilerine ve bölgelere uygun projelerin teşvik edilmesine yardımcı olabilir.

Önemli bir başka öneri ise yerli aksam gereksinimleri. Türkiye'nin yerel endüstrilerini desteklemek amacıyla yerli aksam gereksinimlerinin belirlenebileceği ancak bunun finansman maliyetini artıracığından yatırım tutarını yukarıya çekebileceği belirtiliyor. Halihazırda karasal rüzgar projelerindeki başarı, deniz üstü projeleri için de umut vaat ediyor, fakat farklı teknoloji gereksinimleri ve yabancı yatırımcının Türkiye'ye çekilmesi kapsamında bu kriterin içeriği iyi analiz edilmeli. Yerli aksam zorunluluğu getirilmesi halinde, ilk aşamada zorunlu

yerli aksam oranı, yatırımcıların ECA kredisi kullanabilmesine olanak tanımalı ve ekipman üreticilerini Türkiye'ye çekebilmek için yeterli miktarda kapasite, önceden belirlenen bir takvim kapsamında düzenli olarak tahsis edilmeli.

Diğer öneriler ise şöyle:

- Proje başvurularında teknik ve finansal yeterlilik kriterlerinin belirlenmesi gerekir.
- Şebekeye erişimin kamu tarafından sağlanması önemli, ancak teknik ve finansal yeterlilik kriterlerini sağlamak koşuluyla yatırımcı tarafından da yapılabilir.
- Hedeflenen deniz üstü rüzgar enerjisi kapasitesi için bir ihale takvimi

belirlenmeli.

- Teklif süresi proje geliştiricilerin hazırlıklarını tamamlayabilmesi için yeterli olmalı.
- Açık ihale yaklaşımı benimsenmeli.
- Enerji Tedarik Anlaşması (ETA) süresi uzun ve istikrarlı olmalı.
- İhaleyi kazanan fiyat rekabetçi ortamda oluşmalı ve yatırımın hayata geçmesini önleyecek kur ve enflasyon risklerine karşı korunmalı.
- İzin süreçleri netleştirilmeli ve izin sürelerinin kısaltılması için bir koordinasyon merkezi kurulmalı.
- Cezai yaptırımlar dikkatli bir şekilde tasarlanmalı ve etkin bir şekilde uygulanmalı.



DENİZ ÜSTÜ RÜZGAR PROJELERİNDE MALİYETLER ARTIYOR

Çalışmada, son yıllarda küresel ölçekteki deniz üstü rüzgar projeleri analiz edildiğinde, ilk yatırım maliyetlerinde (CAPEX) yüzde 10 ila yüzde 30 artış yaşandığı da belirtiliyor. Bu artış, maliyet enflasyonu, tedarik zinciri ve emtia fiyat dengesizliği sorunlarından kaynaklanıyor. Artan CAPEX, deniz üstü rüzgar enerjisi projesi yatırımcılarının inşaatı başlamanın ve projenin hayata geçirilmesini geciktiriyor.

Westwood Global Energy Group tarafından deniz üstü rüzgar enerjisi özelinde gerçekleştirilen bir anket, önümüzdeki 10 yılda enflasyonun deniz üstü rüzgar endüstrisi ilk yatırım maliyetlerinde yaklaşık 280 milyar ABD doları düzeyinde ek bir artışa neden olacağını öngörüyor. Yatırımcının ilgisini çekmek ve gelecekte hayata geçirilecek projelerin gecikme riskini ortadan kaldırmak için dövize bağlı satın alma garantisinin enflasyon ve emtia fiyatları gidişatlarına göre güncellenmesi gerekiyor. Maliyetlerdeki artışın elektrik satın alma garantisine yansıtılması, projelerin zamanında devreye alınması için önem taşıyor.

Kayseri'de yapılan biyogaz tesisi 6 bin 421 hanenin elektrik ihtiyacını karşılayacak

Kayseri Büyükşehir Belediyesi tarafından hayata geçirilen 4,5 megavatlık Beydeğirmeni Biyogaz Tesisi'nde yıllık ortalama 20 milyon kilovat elektrik üretilecek.

Kayseri Büyükşehir Belediyesinden yapılan açıklamaya göre, belediye, yenilenebilir ve çevreci enerji üretimini hedefleyen projeleri hayata geçirirken, bir taraftan tasarruf sağlıyor diğer taraftan doğayı koruyor.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Mehmet Özhaseki, Kayseri Valisi Gökmen Çiçek ve Kayseri Büyükşehir Belediye Başkanı Dr. Memduh Büyükkılıç ile

Kayseri protokolü tarafından 4,5 megavat kurulu gücündeki Beydeğirmeni Biyogaz Tesisi'nin açılışı resmi törenle gerçekleştirildi.

TÜRKİYE'DE ÜÇÜNCÜ BÜYÜK TESİS

Alanında büyüklük bakımından Türkiye'de üçüncü sırada olan Beydeğirmeni Biyogaz Tesisi'nde, hayvansal atıklardan elde edilen biyogazdan yıllık ortalama 20 milyon kilovat elektrik üretilecek.

Büyükşehir Belediyesi tarafından yap işlet devret modeli ile hayata geçirilen tesiste hayvansal atıklar dönüştürülerek, biyogazdan günde 4,5 megavat elektrik üretilirken, bu sayede 6 bin 421 hanenin elektriği karşılanacak.

Büyükbaş katı ve sıvı



hayvan gübresi, kanatlı hayvan gübresi, şeker pancarı, mısır silajı, bitkisel atıklar ve benzeri gibi tonlarca organik atığın işleneceği tesiste, günlük 36 bin metreküp gaz, 117 metreküp katı fermente gübre ve 67 metreküp sıvı fermente

gübre üretimi gerçekleştirilecek.

GÜNLÜK ENERJİ 67 MWH

Kayseri Biyogaz Tesisi'ndeki katı gübre depolama alanı, katı ön çöktürme havuzları, 2 adet besleme havuzu, 2 adet hidroliz tankı, 6 adet reaktör, 3

adet 1,5 MWh üretim gücünde motor, 2 adet sıvı fermene gübre depolamak için lagün, 1 adet beton sepere edilmiş gübre depolama sahasında günlük olarak toplam 67 MWh düzeyinde elektrik enerjisi üretimi yapılıyor.

Küresel sera gazı emisyonlarının yüzde 75'inin kaynağı olan enerji; iklim değişikliğinin etkileri ve dünya genelinde yaşanan arz, güvenlik, maliyet sorunlarıyla birlikte hem ülkelerin hem de şirketlerin öncelikli gündem maddelerinden biri haline geldi. Enerjide yaşanan bu sorunların çözümünde ise atık ısının geri kazanımı, soğutma, iklimlendirme, pompa ve fan gibi yoğun elektrik tüketen sistemlerin modernizasyonu ve otomasyonu ile enerji tüketimini azaltmayı sağlayan enerji verimliliği kritik rol üstleniyor. Öyle ki 2040 yılına kadar ihtiyaç duyulan emisyon azaltımının yüzde 40'ının enerji verimliliğinden sağlanacağı öngörülüyor.

Türkiye'de tüketilen enerjinin yaklaşık üçte birinin kullanıldığı sanayideki enerji verimliliğini ölçmek ve bu alandaki potansiyeli ortaya koymak üzere 2021 yılında Türkiye'de bir ilk olan 'Türk Sanayisinin Enerji Verimliliği Raporu'nu hazırlayan ESCON Enerji, bu alandaki ikinci raporunu yayımladı. 14 sektördeki 411 fabrika ve 23 ticari binanın incelendiği raporda, verimlilik yatırımlarına finansman sağlayan Enerji Performans Sözleşmeleri kapsamında yapılan çalışmaların sonuçlarına da yer verildi. 51 şehirde faaliyetlerini sürdüren bu işletmelerin 185'i ISO 500, 69'u ise ISO İkinci 500'ün 2021 yılı listesinde yer alıyor.

ORTALAMA GERİ ÖDEME SÜRESİ 2,7 YIL

Fabrika ve ticari işletmeler olmak üzere toplam 434 işletmede yapılan etütlere göre bu işletmelerin enerji tüketimleri yıllık 6,92 milyon TEP olurken, enerji verimliliği potansiyellerinin ortalaması ise yüzde 32 olarak ölçüldü. Enerji verimliliği projelerinin ortalama geri ödeme süresi 2,7 yıl, bu projelerin hayata geçmesiyle sağlanabilecek emisyon azaltımı ise 1,2 milyon ton karbondioksit olarak belirlendi.

"VERİMLİLİK ÇALIŞMALARINI İLE ENERJİ TÜKETİMİ YÜZDE 50'YE KADAR AZALTILABİLİR"

Raporu değerlendiren ESCON Enerji CEO'su Onur Ünlü, enerji verimliliği alanındaki farkındalığın arttığını ancak yatırımların daha çok

Türk sanayisi temiz enerjiye yatırım yapıyor ancak tüketimini düşüremiyor

ESCON Enerji CEO'su Onur Ünlü, enerjide temiz kaynak kullanımı ve maliyetleri düşürmeye yönelik yatırımların arttığını söyleyerek, "Enerji verimliliği kapsamında yapılacak yatırımlar ile uygulamanın türü ve kapsamına göre enerji tüketimini yüzde 20 ile 50 arasında azaltmak mümkün" dedi.



yenilenebilir enerjiye yapıldığını belirterek, "Halbuki enerji verimliliği ile yenilenebilir enerji yatırımları farklı konular. Bir işletmede yenilenebilir enerji yatırımı yapıldığı zaman, tüketilen enerjinin kaynağı değişir. Örneğin önceden fosil yakıt kullanılıyorken bu yatırımla birlikte artık güneş gibi temiz bir kaynaktan enerji sağlanır. Ancak bu durum her ne kadar işletmenin enerji maliyetini düşürse ve temiz bir enerji kaynağı sağlamış olsa da kullanılan enerji miktarını değiştirmez yani yine aynı miktarda enerji tüketilir. Oysa önce enerji tüketimini düşürmek gerekiyor. Çünkü enerji verimliliği kapsamında yapılacak yatırımlar ile uygulamanın türü ve kapsamına göre enerji tüketimini yüzde 20 ile 50 arasında azaltmak mümkün. Biz de bu nedenle işletmelere öncelikli enerji verimliliği alanında yatırım yaparak enerji tüketimlerini düşürmelerini, ardından bu düşen elektrik kullanımlarını yenilenebilir enerji kaynaklarından tedarik etmelerini öneriyoruz. Böylece yenilenebilir enerji yatırımının maliyeti de ciddi oranda azaltılabilir" dedi.

"İHRACAT PAZARLARIMIZ AB VE ABD ENERJİ VERİMLİLİĞİNE ODAKLANDI"

Enerji tüketimini azaltmanın özellikle AB ile ticaretle Türk firmalarının rekabetçi olabilmeleri için kritik öneme sahip olduğuna dikkat çeken Ünlü, "Enerji verimliliği, karbon nötr ekonomiye geçiş sürecinde tüm dünyada hayata geçirilen politikaların odağında yer alıyor. AB'nin 2030 yılına



kadar enerji tüketimini yüzde 11,7 azaltma hedefi, ABD'nin enerji verimliliği ve enerji dönüşümü için 900 milyar dolarlık bütçe ayırması da bunu gösteriyor. Dolayısıyla enerjiyi temiz kaynaklardan sağlamak çok önemli ancak yeterli değil. İhracat pazarlarında yer alabilmek, kaynak verimliliğine ve döngüsel ekonomiye katkı sağlamak için enerji verimliliği sağlayarak tüketimi azaltmak şart. Aksi halde rekabetçiliğimizi kaybedebiliriz. Aşlında Türkiye, 2022 yılı verilerine göre yüzde 2,7 ile dünyanın en yüksek enerji verimliliği oranına sahip ancak 2021 yılı Eurostat verilerine göre enerji yoğunluğumuz AB ülkelerinden yaklaşık yüzde 28 daha fazla. Bu da enerji yoğun sektörlerimizin fazlalığını gösteriyor. Enerji yoğunluğu da ancak enerji verimliliği çalışmaları ile azaltılabilir. Özellikle 1 Ekim itibarıyla uygulanmaya başlayan Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizması da göz önünde bulundurulduğunda, enerji verimliliğinin ticaret için önemi

daha net bir şekilde ortaya çıkıyor" diye konuştu.

EN YÜKSEK İYİLEŞME GIDADA, EN BÜYÜK POTANSİYEL TİCARİ BİNALARDA

Türk Sanayisinin Enerji Verimliliği Raporu'nda 'Ambalaj - Plastik', 'Ana Metal', 'Beyaz Eşya', 'Cam', 'Çimento', 'Gıda', 'İlaç', 'Kağıt', 'Kimya & Petrokimya', 'Orman Ürünleri', 'Otomotiv', 'Seramik', 'Tekstil' olmak üzere 13 sanayi sektörü ve 'Ticari Binalar' incelendi. Buna göre son iki yılda enerji verimliliği alanında en büyük iyileşmeyi gıda sektörü gösterdi. 2021 yılında bu sektörde tasarruf potansiyeli yüzde 44,7 idi. Yapılan çalışmalar ile birlikte enerji verimliliği arttıkça tasarruf potansiyeli de yüzde 39'a kadar düşürüldü. Kağıt sektöründe yüzde 45,07'den yüzde 40,2'ye, ilaçta ise yüzde 22,5'ten yüzde 19,2'ye inildi. Ticari binalar ise yüzde 0,1'lik bir değişimle yüzde 67,4 ulaşarak, 14 sektör içinde

en yüksek enerji verimliliği potansiyeline sahip sektör oldu.

SERMAYEDEN BİR KURUŞ HARCAMADAN YILDA 7 BİN TON EMİSYON AZALTIMI, 2 MİLYON DOLAR TASARRUF

Raporda ayrıca enerji verimliliği alanında 'en yaratıcı finansman çözümü' olarak kabul edilen ve şirket sermayesinden bir kurş harcamadan bu alanda yatırım yapmayı sağlayan Enerji Performans Sözleşmeleri (EPS) kapsamında gerçekleştirilen çalışmalara da yer verildi. Rapordaki örneklerden biri, ISO 500'de ilk 10 şirket arasında yer alan bir fabrikada yapılan verimliliğin artırılması, atık ısı geri kazanımı, soğutma sistemlerinin revizyonu ve klima santrallerinin optimizasyonunu kapsayan çalışmalar oldu. Buna göre fabrika bir yılda yaklaşık 7 bin ton emisyon azalttı ve yaklaşık 2 milyon dolara eş değer olan 2.911 TEP enerji tasarrufu sağladı.



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 Karagöl, Raşit
Kırkağaç, Enes Gürses

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

Reklam ve Abonelik:
Ayşegül Yıldırım

Mali İşler Başkanı: Ş. Doğan Erbay
Hukuk Danışmanı: İrfan Coşkun
İK Sorumlusu: Gülşah Uzun, 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.

www.petroturk.com

PT

Petroturk TV

ABONE OL

Enerji piyasalarına dair
en g¼ncel video içerik ve
haberler
Petroturk TV Youtube
kanalımızda!

ENERJİ PİYASASI 7/24 CANLI YAYINDA

www.petroturk.com

**ENERJİNİN
HABER MERKEZİ**

PETROTURK



Petroturk TV



Petroturk com



petroturkcom



petroturkcom

SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK HEDEFİYLE
ENERJİ ÜRETİYORUZ



Türkiye’de GRI “Standards” kapsamında
sürdürülebilirlik raporu yayınlayan ilk enerji şirketiyiz.