

## 'Dijital teknolojilerle entegre bir dönüşüm sürecine ihtiyacımız var'

**Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Bakan Yardımcısı Dr. Alparslan Bayraktar**, İklim Krizi ve Avrupa Yeşil Mutabakatı İzleme Merkezi tarafından düzenlenen konferansta, akıllı enerji dönüşümü kullanılması gerektiğinden bahsederek, "Akıllı enerji dönüşümü içerisinde, daha duyarlı bir rekabetçiliği dikkate alan ve en önemlisi de insanı önceliklendiren politikalar manzumesine ihtiyaç var. Dijital teknolojilerle entegre bir dönüşüm sürecine ihtiyacımız olduğunu düşünüyorum" diye konuştu. >> 3



# GREEN

# POWER

İstanbul Enerji Piyasasının Gazetesi

Yıl: 12

Sayı: 258

www.petroturk.com

## Petroleum Istanbul Fuarı'nda gündem

# ÇATI GES

### 'ELEKTRİKLİ ARAÇLAR VE ŞARJ İSTASYONLARI' OTURUMU DA DÜZENLENECEK

#### Petroleum Istanbul Fuarı 'Akademi'

oturumları kapsamında Fuar'ın üçüncü ve son günü (2 Nisan 2022 Cumartesi) 'Elektrikli Araçlar Ve Şarj İstasyonları' oturumu düzenlenecek. Oturumda; konunun uzmanları tarafından elektrikli araçların geleceği, yeni uygulamalar ve trendler masaya yatırılacak. Oturumun moderatörlüğünü Enerji Şirketler Grubu Yönetim Kurulu Başkanı A. Sertaç Komsuoğlu yaparken, EPDK Enerji Dönüşüm Dairesi Başkanı Zafer Korkulu, Enerjisa Enerji CEO'su Murat Pınar ve Zorlu Enerji CEO'su Sinan Ak konuşmacı olarak yer alacak. Fuar, bu yıl da enerji ile ilgili tüm kamu kurum ve kuruluşlarını özel sektör ile bir araya getirecek.

### AKARYAKIT İSTASYONLARINDA ÇATI GES UYGULAMALARI KONUŞULACAK

Bu yıl 15'incisi düzenlenen Petroleum Istanbul Fuarı'nın 'Akademi' alanına enerji sektörünün yeni trendleri damga vuracak. Sektörün son yıllardaki trendi istasyonlardaki çatı GES uygulamaları ve yine sektörün önemli konularından olan elektrikli araçlardaki yeni uygulamalar ele alınacak. 'Akademi' oturumlarında ilk gün (31 Mart 2022 Perşembe) 'Akaryakıt İstasyonlarında Çatı GES Uygulamaları' konunun uzmanları tarafından tüm yönleriyle ele alınacak.

Petroleum Istanbul Fuarı'nda, 'Petroleum Istanbul Akademi'ye çatı GES uygulamaları ve elektrikli araçlardaki yeni trendler damga vuracak.

### SEKTÖRÜN TÜM PAYDAŞLARI PETROLEUM İSTANBUL AKADEMİ'DE BULUŞUYOR

Moderatörlüğünü Solutions2Charge Kurucusu ve Yönetici Ortağı Uğur Kılıç'ın yapacağı 'Akaryakıt İstasyonlarında Çatı GES Uygulamaları' oturumunun konuşmacıları Huawei Solar Inverter Ürün Müdürü Çağkan Gazioğlu ve Solar Çatı Kurucusu Utku Korkmaz olacak. Üç gün boyunca devam edecek Fuar; sektörün önemli oyuncularına yeni ürün ve hizmetleri, benzersiz teknolojileri, yeni iş ve ticaret modellerini sunma olanağı sağlıyor.

### 'Rüzgarda yerli sanayinin rekabet gücünü artırmalıyız'

TÜREB'in düzenlediği seminerde, rüzgar enerjisi sektöründen Türkiye'nin önemli bir pay alması için yerli sanayinin global rekabet gücünün farklı teşvik ve regülasyonlar yoluyla artırılmasına değinildi. >> 11

### Türkiye İklim Şurası'nda enerji verimliliği vurgusu

İklim Şurası kapsamında oluşturulan komisyonlarda; iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum stratejileri ile hedefleri, elektrik üretiminde yenilenebilir enerji payının artırılması gibi konular değerlendirildi. >> 4



### Biyojenik karbonun enerji sektöründeki gücü

Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu >> 8





Muğla - Paşalılar Petrol



Ankara - Kadem Petrol



İzmir - As Mira Petrol



İzmir - Uludağ Kardeşler Petrol



İzmir - Yaman Petrol



Antalya - Kestel Yüceller Petrol



İzmir - Genceroglu Petrol



Aydın - Jappa Petrol



Antalya - Ali Şahin Petrol



Denizli - Özkanlar Petrol



# Tam 10

## Akaryakıt İstasyonu

### Artık **Solarçatı** ile

### Kendi Elektrikliğini

### Üretiyor



rmistanbul.com



solarcati.com



# 'Dijital teknolojilerle entegre bir dönüşüm sürecine ihtiyacımız var'

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Bakan Yardımcısı Dr. Alparslan Bayraktar, İklim Krizi ve Avrupa Yeşil Mutabakatı İzleme Merkezi tarafından düzenlenen konferansta, akıllı enerji dönüşümü kullanılması gerektiğinden bahsederek, "Akıllı enerji dönüşümü içerisinde, daha duyarlı bir rekabetçiliği dikkate alan ve en önemlisi de insanı önceliklendiren politikalar manzumesine ihtiyaç var. Dijital teknolojilerle entegre bir dönüşüm sürecine ihtiyacımız olduğunu düşünüyorum." dedi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Bakan Yardımcısı Dr. Alparslan Bayraktar, İklim Krizi ve Avrupa Yeşil Mutabakatı İzleme Merkezi tarafından düzenlenen 'Net Sıfır Hedefi Doğrultusunda Dünyada ve Türkiye'de Enerji Dönüşümü' konferansına katıldı.

Dr. Alparslan Bayraktar, konuşmasında, "Dünyada enerji sektöründe önemli bir talep artışı var. Artan ekonominin getirdiği bir talep artışı ve talep artışıyla birlikte gelen emisyon artışı var." dedi.

Bayraktar, şöyle devam etti: "Dünyadaki trendlere baktığımızda elektrikleşme, elektrifikasyonun yoğunlaştığını görüyoruz. Yani artık ulaştırmada elektrikli araçlar hep gündemimizde. Dolayısıyla enerji sektöründe önemli bir dönüşüm süreci yaşıyoruz.

Dünyada bu talep artışı ve bunun karşılanmasıyla

ilgili çabalar var, Türkiye'ye geldiğimizde benzer şeyleri görüyoruz. Türkiye'de de muazzam bir talep artışı var. Elektrik talebi geçen sene yüzde 8-8,5 civarında arttı, doğal gaz talebi yüzde 21 arttı ve önümüzde süreçte de biz artan büyüme ile beraber daha da ileri gideceğini düşünüyoruz.

Türkiye son 20-30 yılda enerji yoğunluğunda da önemli ilerlemeler de kaydetti. Tüm bunlarla beraber bizim enerji talebimiz elektrik, doğal gaz ve ulaştırma kaynaklı olarak arttı. Dolayısıyla buna bir çözüm bulmalı ve doğru kaynaklarla yönetebiliyor olmalıyız. Fakat gerçekte, gerek Avrupa'da gerek Amerika'da gerek Türkiye'de nüfusa bağımlılık arttı. Biz bir taraftan iklim değişikliğiyle ilgili iddialı hedefler ortaya koyarken retorik ile gerçek çok farklı bir hale döndü. 2021 dünyasında kurtulmaya çalıştığımız fosil yakıtların rekor fiyatlarla

ulaştığı bir yıl geçirdik. Biz kömürden çıkmak istiyoruz, ama kömürden çıkmak isterken kömür fiyatı rekor kırıyor. Demek ki burada bir şeyler yanlış. Ben, bu dönüşüm sürecini global anlamda doğru yönetmediğimizi düşünüyorum. Çünkü iddialı hedefler ortaya koyarken, piyasa gerçekleri ve hayatın olağan akışı farklı.

Bugün dünyada günlük 100 milyon varil petrol talebi var. Bu petrol talebini bu seviyede sürdürebilmemiz için 600 milyar dolarlık yatırıma ihtiyaç var.

Biz artık tek başına enerji dönüşümü olarak kullanmayalım. Benim önerim akıllı enerji dönüşümüdür. Burada rasyonel, esnek, duyarlı ve dijital bir akıllı enerji dönüşümünden bahsediyorum. Biz teknoloji nötr bir pozisyon almalıyız. Herkes hidrojen konuşuyor. Başka teknolojileri de konuşmamız ve mümkün olduğunca esnek olmamız gerekiyor.



## 'FİYATLARIMIZI DAHA REKABETÇİ HALE GETİRMEMİZ GEREKİYOR'

Bizim doğal gaza ihtiyacımız varsa politik endişelerle hareket etmememiz gerekiyor. Akıllı enerji dönüşümünün içerisinde rasyonel olmamız da var. Rasyonel hedefler ve doğru geçiş süreçlerini tanımlamamız var. Hedefleri koyduk, ama bunlar piyasa gerçeklikleriyle uyum sağlıyor mu? Bizim ümitsiz bir romantizmden çıkmamız lazım. Daha iyimser bir gerçekliği öneriyorum. Politikalarımızın ve enerji dönüşümünün duyarlı olması gerekiyor. Burada kapsayıcı olmalı ve tüketiciyi merkeze

koymalıyız. Fiyatlarımızı da daha rekabetçi hale getirmemiz gerekiyor. Daha rekabetçi olmak için de daha ucuz kaynakları kullanmamız gerekiyor veya en azından bu geçiş sürecini daha duyarlı kurgulamalıyız. Politik sürdürülebilirliği göz ardı etmememiz gerekiyor. Akıllı enerji dönüşümü içerisinde, daha duyarlı bir rekabetçiliği dikkate alan ve en önemlisi de insanı önceliklendiren politikalar manzumesine ihtiyaç var. Dijital teknolojilerle entegre bir dönüşüm sürecine ihtiyacımız olduğunu düşünüyorum."

## Eşarj iki yüz bininci şarjını gerçekleştirdi

Enerjisa Enerji'nin 2018 yılında sürdürülebilir ve çevreye duyarlı bir gelecek hedefiyle çoğunluk hisselerini satın aldığı ve 2021 yılında ise payını yüzde 94'e yükselttiği Eşarj, Şubat 2022 itibarıyla iki yüz bininci şarj işlemini gerçekleştiren Türkiye'nin ilk şarj istasyonu ağı oldu.

Son yıllarda Sartan elektrikli otomobil talebiyle beraber Türkiye çapındaki istasyon sayısını da artıran Eşarj, Türkiye'de 2009'dan bu yana şarj operatörlüğü hizmetini sağlayan ilk oyuncu olma özelliğini taşıdığını belirtti. Türkiye'de 269 lokasyonda 258'i hızlı şarj istasyonu olmak üzere 496 şarj istasyonu ile faaliyet gösteriyor.

### EŞARJ İLE DÜNYA'NIN ÇEVRESİNDE 395 TAM TUR ATILDI

Eşarj'ın 200 bin şarj işlemine ulaşmasıyla birlikte sürdürülebilir bir dünya ve



gelecek için somut sonuçlar da ortaya çıktı. Toplamda 3 milyon kWh elektrik enerjisi araçlara sağlanırken bu enerji ile birlikte 17.7 milyon km yol almak veya dünyayı 395 tam tur atmaya eş değer olduğu gözlemlendi. 200 bin şarj işleminin getirdiği sonuçlardan bir diğeri ise, 1 milyon litre veya 360 tane petrol tankerin taşıyabileceği petrol yakıtına eş değer olduğu belirtildi. Şarj işlemleri ile birlikte 4.8 milyon kg CO2 gazının salınımı engellendi. Bu rakam 250.000 ağacın temizleyebileceği CO2 miktarının oluşmasının önüne geçildi. Bir diğer çevresel etiklerinden biri ise 7.500 metrekare buzulun erimesi engellendi.

## 'TÜRKİYE'DE ELEKTRİKLİ ARAÇ EKOSİSTEMİ İÇERİSİNDE İDDİAMIZI ORTAYA KOYUYORUZ'

Eşarj Yönetim Kurulu Başkanı ve Enerjisa Enerji CEO'su Murat Pınar, "Türkiye'de 2030 yılına geldiğimizde Mobilite Araç ve Teknolojileri Stratejik Hedefler ve Yol Haritası Taslağı'na göre elektrikli araç satışlarının pazar payının yüzde 35'e, elektrikli araç parkının 2,5 milyona, kamuya açık şarj soket sayısının 250.000 seviyelerine yükselmesi bekleniyor. Eşarj olarak bizde 2030 yılına geldiğimizde Türkiye Elektrikli Araç Şarj İstasyonları ekosisteminin yanı sıra dünya ekosistemine

de yarar sağlayacak adımların öncüsü olmak ve bu ekosistem içerisinde oyun kurucu şirketler arasında yer almak istiyoruz. Bu yolculuğumuzda Eşarj ile iki yüz bininci şarj işlemini gerçekleştirmiş olmaktan memnuniyet duyuyoruz. Hedeflerimize ulaşırken bize güvenen ve bizimle çalışan başta müşterilerimiz olmak üzere, Eşarj'ı bir E-mobilite çözüm ortağı olarak görüp ortaklıklar yapan markalara da teşekkür ederiz. Bu hedefin gerçekleşmesi ile Türkiye'de elektrikli araç ekosistemi içerisinde iddiamızı ortaya



Eşarj Yönetim Kurulu Başkanı ve Enerjisa Enerji CEO'su Murat Pınar

koymuş oluyoruz. Bu işlem sayısı ile enerji sektörünün verimli, güvenli, rekabetçi, teknoloji odaklı ve sürdürülebilir geleceğine somut bir şekilde destek olurken, ülkemizin 2053 net-sıfır emisyon hedeflerine de güçlü bir şekilde katkı sağlamış oluyoruz." dedi.



# Türkiye'nin ilk İklim Şurası'nda enerji verimliliğine vurgu yapıldı

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca düzenlenen İklim Şurası kapsamında oluşturulan komisyonlarda, iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum stratejileri ile hedefleri, arazi kullanımında sürdürülebilirlik, elektrik üretiminde yenilenebilir enerji payının artırılması, alternatif enerji kaynakları gibi konular değerlendirildi.



## Sibel ACAR-KONYA

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca düzenlenen İklim Şurası, 21-25 Şubat 2022 tarihleri arasında Konya'da düzenlendi. Özel sektör ve sivil toplum kuruluşu temsilcilerinin aralarında bulunduğu toplantı 600'ün üzerinde katılımcıyla tamamlandı.

Selçuklu Kongre Merkezi'nde yapılan İklim Şurası'nda, sera gazı azaltımı, yeşil finansman ve karbon fiyatlama, iklim değişikliğine uyum, yerel yönetimler, göç, adil geçiş, diğer sosyal politikalar ile bilim ve teknoloji konuları ele alındı.

Şura kapsamındaki panellerde yeşil mutabakat ve sanayide dönüşüm, uluslararası finansman, yerelde iklim eyleminin güçlendirilmesi, yeşil politika, Paris İklim Anlaşması ve iklim rejiminde uluslararası süreç, sanatta ve medyada iklim konuları masaya yatırıldı.

Komisyonlarda öne çıkan başlıklar şu şekilde sıralandı:

### SERA GAZI AZALTIM 1 KOMİSYONU

Komisyonunda, elektrifikasyon, modellemede referans senaryo eksikliğine yönelik görüşler, alternatif ve sürdürülebilir yakıt, batarya altyapısı konuları öncelikli politika kararları kapsamında tartışılan konular arasındaydı. 2053 yılı hedeflerinde tüm sektörlerin dönüşümünün gerekli olduğu, sektörel dönüşümün desteklenmesine yönelik mekanizmaların olması

gerektiği ve projeksiyonlarda teknoloji tabanlı modelleme kullanımı konuları ele alındı.

**1.** 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi doğrultusunda Uzun Dönemli Enerji Planı BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 27 Taraflar Konferansı öncesine kadar hazırlanmalıdır.

**2.** Yenilenebilir enerji kaynaklarının en üst düzeyde kullanımının sağlanmasına, kullanım alanlarının çeşitlendirilmesine ve daha fazla yenilenebilir enerji kapasitesinin enerji sistemine entegrasyonu için sistem esnekliğinin artırılmasına yönelik gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

**3.** Şebeke faaliyetlerinin daha güvenli ve verimli hale getirilmesine ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı dağıtık üretim ve öz tüketim desteklerinin artırılmasına yönelik gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

**4.** Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı artırılmalı, yenilenebilir enerji teknolojileri daha ileri seviyelere taşınmalı ve bu teknolojilere dair AR-GE faaliyetleri ve üretim için destek mekanizmaları geliştirilmelidir.

**5.** 2053 Net Sıfır Emisyon Hedeflerine yönelik Türkiye'nin iktisadi ve sosyal kalkınma hakkına engel olmadan kömürden elektrik üretiminde karbon yakalama, kullanım ve depolama teknolojilerinin de değerlendirileceği şekilde elektrik üretimi kaynaklı emisyonun düşürülmesi doğrultusunda arz güvenliği,

makro-ekonomik ve sosyal etkileri içeren çalışmalar yapılmalı ve bir yol haritası belirlenmelidir.

**6.** 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefleri doğrultusunda kaynak çeşitliliği ve enerji arz güvenliği perspektifinden emisyon azaltıcı alternatif yakıtlardan (doğalgaz, nükleer vb) elektrik üretiminin artırılması değerlendirilmelidir.

**7.** Tüm sektörlerde enerji verimliliği uygulamaları ve destekleri yaygınlaştırılmalı, termik santral ve endüstriyel işletme kaynaklı atık ısı potansiyelinden etkin şekilde yararlanabilmek için ilgili ısı mevzuatı geliştirilmeli ve teşvikler tanımlanmalıdır.

**8.** Emisyon azaltımına yönelik enerji sektörü dönüşümünün geçiş sürecinde doğalgaz arama ve üretim faaliyetleri artırılmalı, ulusal ve uluslararası iletim altyapısı geliştirilmelidir.

**9.** Verimlilik artırıcı projelerin tüm sektörlerde uygulanabilmesi için bütçesi artırılmalıdır.

**10.** 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi doğrultusunda Ulusal Enerji Verimliliği 2030 Vizyonu ve stratejisi 2022 yılı sonuna kadar, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2024-2030) 2023 yılı ortasına kadar hazırlanmalıdır.

**11.** Yeşil hidrojeni önceliklendiren hidrojen stratejisi ve yol haritası 2022 yılı sonuna kadar hazırlanmalıdır.

**12.** Isıtma ve soğutma da emisyon azaltımı için ısı

pompası, bölgesel ısıtma (Jeotermal, biyokütle vb) ve güneş kolektörlü ısıtma uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.

**13.** Enerji sektöründe dönüşüme uyum sağlamak için dijital dönüşüm, depolama ve talep tarafı uygulamalarının hayata geçirilmesi sağlanmalıdır.

**14.** Enerji sektöründe değişimlere uyum sağlayacak şekilde mesleki eğitim programları ve yol haritası hazırlanmalı, yeşil istihdam artırılmalıdır.

**15.** Ulaştırma türü ve teknolojileri kırılımında uzun vadeli (2053) projeksiyon için veri toplanmalı ve doğrulamalı, Ulaşım talep tahmini ve buna bağlı olarak emisyon azaltımına yönelik referans senaryo belirlenmeli ve eylem tahmini yapılmalıdır.

**16.** Emisyon azaltımına yönelik yapılmış ve yapılacak olan modelleme çalışmaları sonucunda ön plana çıkan ulaşım modlarına (demiryolu, denizyolu vb) alt yapı çalışmalarına (elektrifikasyon yenilenebilir enerji ve limanlarda gemilere karadan elektrik verilmesi vb.)

yönelik destek ve teşvikler planlanmalıdır.

**17.** Ulaşım ile ilgili planlarda ve koordinasyon birimlerinde emisyon azaltımına katkı verecek Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) uygulamalarının hayata geçirilmesi sağlanmalıdır.

**18.** Ulaştırma sektöründe azaltım stratejisi ile iklim değişikliğine uyum stratejisi

arasındaki sinerji sağlanmalı, sektörün etkilenebilirliği azaltılmalıdır.

**19.** Ulusal ve uluslararası yük taşımacılığında yeşil kombine yük taşımacılığı imkanlarının ve lojistik merkezlerinin geliştirilmesi için gerekli politikalar oluşturulabilir.

**20.** Uygun yer ve ölçeğe demiryolu ve denizyolu altyapıları geliştirilmeli yük ve yolcu taşımacılığında demiryolu ve demiryolunun payı artırılmalıdır.

**21.** Karayolu yük ve yolcu taşımacılığı motorlu taşıtlarında sıfır veya düşük emisyonlu ve alternatif yakıtlı araç kullanımının yaygınlaştırılması için gerekli politikalar geliştirilmelidir.

**22.** Kentlerde yük ve yolcu taşımacılığı için sıfır veya düşük emisyonlu ulaşım türlerinin (başta raylı sistemler olmak üzere toplu taşıma, bisiklet, yaya mikro/elektro mobilite türleri, paylaşımlı sistemler) kullanımı arttıracak adımlar atılmalı düşük emisyon bölgesi uygulaması hayata geçirilmelidir.

**23.** Kentlerde tüm ulaşım sistemleri entegre olarak geliştirilmeli ve tüm ulaşım biçimlerinde sıfır veya düşük emisyonlu enerji kaynakları ve akıllı ulaşım sistemlerini içeren sürdürülebilir ulaşım planlaması yaklaşımı benimsenmelidir.

**24.** Kentlerde ulaşım emisyon azaltım planlaması için Ulaşım Ana Planı (UAP) İklim Değişikliği Eylem Planları (İDEP), Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları (SKHP), Bisikletli Ulaşım Ana Planları



(BİSUAP) VE Mekansal Planlar arasında bütünlük ve tutarlılık sağlanmalıdır.

**25. Ulaşım**da elektrifikasyon ekosistemi bir bütün olarak değerlendirilerek bütüncül politika ve teşvik mekanizmaları oluşturulmalıdır. Özel kullanım hareketliliği ve kentsel toplu taşıma, aratoplu taşıma ve banliyö taşımacılığı için gerekli elektrikli araç (raylı sistemler, elektrikli otobüs ve minübüs, hibrit otobüsler, elektrikli yolcu gemileri ve tekneleri vb) batarya sistemleri ve şarj altyapısı ile bunları destekleyecek enerji üretim ve dağıtım altyapısı elektrik sektörüyle eş zamanlı olarak geliştirilmelidir.

**26. Sürdürülebilir alternatif** yakıt kullanımını desteklemek üzere; gıda güvenliğini önceliklendirmek suretiyle ve atıkların öncelikli olarak değerlendirilmesi prensipleri çerçevesinde biyoyakıt kullanımı yaygınlaştırılmalı ve havayolu taşımacılığında yakıtların payları artırılmalıdır.

**27. Hidrojen** yakıtlı araçlar için altyapı gereksinimleri belirlenmeli ve hidrojen yakıtlı araçların payı artırılmalıdır.

**28. Tüm araç gruplarında,** mevcut araç parkının birim enerji tüketimi ve emisyonu düşük veya sıfır emisyonlu araçlara dönüşümü konusunda sektörel bazlı politika geliştirilmeli, araç yenileme programı planlanmalı ve devreye alınmalıdır.

**29. Denizcilikte yeşil** dönüşüm kapsamında limanlarda gemilere karadan elektrik verilmesi altyapısının yaygınlaştırılması ve gemilerin hibrit /elektrikli olması ve enerji verimliliği/ alternatif yakıt dönüşümleri ve sürdürülebilir kıyı yapıları desteklenmelidir.

**30. 2053 Net Sıfır Emisyon** hedefi çerçevesinde imalat sanayinin ve alt sektörlerinin uzun vadeli payları belirlenmeli ve projeksiyonları yapılmalı, ayrıca karbon yoğun sektörler başta olmak üzere imalat sanayi sektörlerinde sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik yol haritaları ve destek mekanizması oluşturulmalıdır.

**31. Emisyon azaltımı** amacıyla atıktan üretilmiş yakıt üretiminin artırılması için bakanlıklar, belediye ve sanayi tesislerinin ortak çalışması sağlanmalıdır.

**32 Döngüsel ekonomi** hedefleri çerçevesinde yeniden kullanım, atıkların yan ürün, alternatif hammadde olarak kullanılması ve geri dönüşüm/ geri kazanım ile elde edilen ürünlerin zorunlu kullanım oranlarının belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılması ve buna dair destek mekanizmalarının geliştirilmesi sağlanmalıdır.

## SERA GAZI AZALTIM 2 KOMİSYONU

**K**omisyonunda atık geri kazanım ve bertaraf süreçleriyle ilgili hedeflerin belirleneceği eylem planının hazırlanması, düzenli depolama ile atıkların bertarafına son verilmesi, yerel yönetimlerin kaynağında ayrı toplama sistemini iyileştirmeleri ve geliştirmeleri için teşvik mekanizmalarının oluşturulması konuları ele alındı.

**1. Binalarda enerji** verimliliğini ve yenilenebilir enerji kullanımını arttırmak için karbon fiyatlandırma temelli, mevcut binalarda teşvik/destek mekanizmaları, yeni binalarda ise kredi/ vergi desteği mekanizmaları ve gerekli finansal altyapı oluşturulmalıdır.

**2. Binaların enerji** ihtiyacının sınırlandırılmasına, sınırlandırılan bu ihtiyacın yenilenebilir enerjiden karşılanmasına yönelik olarak yeşil bina/yerleşme için sertifika ve NSEB (Neredeyse Sıfır Enerjili Bina) ile ilgili mevzuat altyapısı iyileştirilmelidir.

**3. Binaların tüm planlama,** inşaat ve yaşam döngüsü boyunca mevcut en iyi teknikleri kullanan, kaynak ve enerji verimliliğini arttıran çevresel etkilerini ve karbon emisyonunu azaltacak şekilde, bütünelik bina tasarım ve yapı bilgi modellemesi (BİM) ve modüler inşaat teknolojilerinin kullanımı geliştirilmeli ve teşvik edilmelidir.

**4. Binalarda su** verimliliği ile ilgili mevzuat oluşturulması, gri su kullanımının teşvik edilmesi, yağmur suyu kullanımı ile sıfır atık sisteminin kurulması zorunluluğu getirilmelidir.

**5. Çevre dostu yapı** malzemelerinin, enerji tasarruflu ve çevreye duyarlı ürünlerin bina yapımındaki kullanım payının artırılması için altyapı (teknik altyapı, farkındalık ve bilinç) geliştirilmelidir.

**6. Binanın yapımı ve yıkımı** sırasında ortaya çıkan atıklar kaynak verimliliği açısından döngüsel ekonomiye uygun bağlamda değerlendirilmelidir.



**33. Yeşil OSB ve Yeşil** Endüstri Bölgesi Sertifikasyon sisteminin işletmeleri içerecek şekilde uygulanmasına yönelik altyapının oluşturulması sağlanmalıdır.

**34. Karbon yoğun sektörler** başta olmak üzere tüm sektörlerde yeşil hidrojen ve türevleri ve karbon yakalama, kullanım ve depolama gibi diğer alternatif emisyon azaltım yöntemlerinin yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yapılmalı, destek mekanizması geliştirilmelidir.

**35. KOBİ'lerde sera gazı** emisyon azaltımı için temiz üretim çalışmaları kapsamında enerji ve kaynak verimliliği faaliyetlerine yönelik destek mekanizması oluşturulmalıdır.

**36. Sanayi sektörlerinde** 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefine katkı sağlamak amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı teşvik edilmelidir.

**37. Sanayide enerji** kullanımında birleşik ısı güç sistemlerinin daha yüksek düzeyde yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

**38. Sanayide Net Sıfır** 2053 Emisyon Hedefi doğrultusunda ulaştırma, enerji, binalar gibi sektörlerdeki talep dönüşümüne dair üretim yapılandırılması planlanmalıdır.

## BİLİM VE TEKNOLOJİ KOMİSYONU

Komisyonunda, yüksek verime ve düşük enerji maliyetine sahip, ekosistemle uyumlu, rüzgâr enerji sistemleri ve hibrit yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesi konuları görüşüldü.

**1. Hidrojenin Enerji** taşıyıcısı, yakıt ve değerli kimyasalların eldesinde hammadde olarak kullanılmasına yönelik değer zincirinin her aşamasında öncü teknolojilerin geliştirilmesi sağlanmalıdır.

• Yenilenebilir ve diğer

düşük karbonlu enerji kaynaklarından, linyit, biyokütle ve organik atıklardan karbon tutma teknolojileri ile bütünelmiş hidrojen üretim teknolojileri

• Bor hidrür bileşikleri, metal hidritler, sıvı organik hidrojen taşıyıcıları gibi depolama teknolojileri

• Kriyojenik soğutma ile sıvı hidrojen gibi taşıma teknolojileri

• Sanayinin ihtiyaç duyduğu amonyak, metanol vb katma ürünlerin eldesi

• Enerji yoğun sektörlerde CO2 azaltma ve/veya değerlendirilmesi

• Ulaşım, mobil ve evsel alanlarda yakıt pili uygulamaları yönelik teknolojiler

**2. Temiz ve güvenli nükleer** enerji teknolojilerinde çığır açıcı yaklaşımlardan olan Yeni Nesil Küçük Modüler Reaktör teknolojiler geliştirilmeli, Küçük Modüler Reaktörlerin yenilenebilir enerji kaynakları ile entegrasyonu; elektriğin yanında diğer faydalı çıktılar (ısı, temiz su, hidrojen, alternatif yakıtlar gibi) üretebilecek entegre sistem teknolojilerinin ve nükleer atık yönetim teknolojilerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.

**3. Katma değer potansiyeli** yüksek organik atıkların ve mikro alglerin biyokimyasal, termokimyasal ve hidrotermal teknolojilerle biyoyakıtlar (katı,sıvı,gaz) ve hidrojen gibi ürünlere dönüştürülmesine yönelik sıfır atık, döngüsel ekonomi ve çoklu ürün amaçlı, yenilenebilir enerji entegre biyorafineriler ve yenilikçi teknolojiler geliştirilmelidir.

**4. Siber-Fiziksel-Sosyal** katmanlardan oluşan enerji sistemlerinde;

• değer zincirindeki tüm faaliyetlerin verimli ve maliyet etkin şekilde çalışmasını amaçlayan,

• dijital teknolojilere dayanan,

• ölçeklenebilir, sistemlerin sistemi yaklaşımıyla sistemler arası etkileşimleri dikkate alarak enerji verimliliği sağlayan otonom enerji yönetim sistemlerinin ve karar destek sistemlerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.

**5. Yeni nesil akıllı entegre** ve yüksek hızlı şarj teknolojileri (dinamik şarj, entegre şarj altyapısı vb.) geliştirilmelidir.

**6. Enerji yoğunluğu yüksek** batarya hücre teknolojileri ( Katı Hal, Li-Metal, Li-Sülfür, Li-Hava, Lityum sonrası bataryalar vb.)yüksek verimli batarya üretim süreçleri ve verimli batarya yönetim sistemleri geliştirilmelidir.

**7. Batarya teknolojisi** ile elektrifikasyonu gerçekleştirilmeyen ulaşım araçlarına yönelik çevreci tahrik ve itki sistemleri geliştirilmelidir.

**8. Havayolu ulaşımına** alternatif olabilecek Hyperloop, Maglev vb. ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi ve ulaşım entegrasyonu sağlanmalıdır.

**9. Açık veri, yapay zeka** verileri dijital teknolojileri kullanan entegre, verimli, güvenli, çevreye duyarlı akıllı ulaşım sistemleri geliştirilmelidir.

**10. Yenilikçi algılama** sistemleri haberleşme sistemleri, yüksek işlem kapasiteli elektronik donanımlar içeren bağlantılı, kooperatif, tam otonom (sürücüsüz) mobilite sistemleri ile ulaştırma ağının dönüşümü sağlanmalıdır.

**11. Sanayi sektörlerinde** tutulan karbondioksiti yararlı ürünlere dönüştürmek için yenilikçi ve maliyet etkin kimyasal, elektrokimyasal ve biyokimyasal katalizör ve reaktör teknolojileri geliştirilmelidir.

**12. Atıkların ve biyokütle**

» Devami Sayfa 6'da



## » Sayfa 5'in Devamı

kaynaklarının değerlendirilmesi amacıyla, yeni nesil gazlaştırma ve piroliz teknolojileri kullanılarak sürdürülebilir hidrojen, sentetik yakıtlar ve katma değeri yüksek ve geniş pazara sahip kimyasalların üretimi sağlanmalı ve biyokimyasal teknolojiler kullanılarak üretilen biyogazdan yeşil metan üretim teknolojileri geliştirilmelidir.

**YEŞİL FİNANSMAN VE KARBON FİYATLAMA KOMİSYONU**

Toplantılarda, ülkemizde kurulması planlanan Emisyon Ticaret Sistemine (ETS) ilişkin kapsam, tahsisatlar ve elde edilecek gelirlerin kullanımı gibi hususlar görüşüldü.

Kurumların, şirketlerin ve bireylerin düşük karbonlu ekonomiye adil geçişinin güvence altına alınması hususlarında görüşler bildirildi. Paris Anlaşması Madde 6 kapsamında ulusal bir pozisyon dokümanının oluşturulmasına karar verildi.

**1.** 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi doğrultusunda "Ulusal Yeşil Finans Stratejisi" 2023 yılının sonuna kadar hazırlanmalıdır.

**2.** Ulusal yeşil taksonomi mevzuatının hazırlanması amacıyla bir "Teknik uzman Grubu" oluşturulmalı ve mevzuat hazırlıkları 2023 yılı sonuna kadar tamamlanmalıdır.

**3.** Finansal sektöre ilişkin faaliyetlerin çevre ve iklim hedefleriyle uyumlu bir hale getirilmesi için "Yeşil Finans Uzman Çalışma Grubu" tercihen 2022 yılının ilk yarısında oluşturulmalıdır.

**4.** Yeşil finansman araçlarına (yeşil kredi, yeşil fon, yeşil finansal kiralama ve diğerleri) ilişkin olarak uluslararası standartlarla uyumlu düzenleme altyapısı oluşturulmalıdır.

**5.** Yeşil dönüşümün finansmanı ile ilgili teşvik ve desteklere ilişkin rehber niteliğinde olan genel ilke, kriter ve koşullar "Yeşil Finans Uzman Çalışma Grubu" tarafından 2023 yılında hazırlanmalı ve gerektiğinde güncellenmelidir.

**6.** İklimle bağlantılı finansal risklerin tanımlanması, ölçülmesi, analiz edilmesi ve yönetilmesi için altyapı 2024 yılına kadar oluşturulmalıdır.

**7.** Yeşil ve sürdürülebilir yatırımların finansmanının arttırılabilmesini teminen yeşil ve sürdürülebilir tahvil, kira sertifikası ve diğer sermaye araçları piyasalarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

**8.** Finansal kuruluşlar dahil olmak üzere belirli büyüklükteki işletmeler için iklim, çevre, sosyal ve yönetim konularına ilişkin finansal ve finansal olmayan bilgilere ait yüksek kaliteli, karşılaştırılabilir ve güvenilir raporlamayı sağlayacak, uluslararası standartlarla uyumlu Türkiye Sürdürülebilirlik Standartları belirlenmeli ve yayımlanmalıdır.

**9.** Yeşile boyamanın önüne geçmek amacı da dahil olmak üzere yeşil finansman faaliyetlerine ilişkin bağımsız dış değerlendirme hizmeti veren kuruluşların (ikinci taraf görüşü veren kuruluşlar dahil) lisanslanması, düzenlenmesi ve denetlenmesi için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM KOMİSYONU**

**K**omisyon toplantılarında, içme ve kullanma suyu şebekesi iletim ve dağıtım hatlarında kayıp ve kaçakların asgariye indirilmesi, suyun verimli kullanılması ve kullanılmış suların yeniden kullanımı, su kaynaklarının korunması konularını kapsayan eylem planları görüşüldü.

**1.** İklim değişikliği etki, etkilenebilirlik ve risk analizleri yapılarak ulusal, bölgesel ve yerel ölçekte sektörlerin uyum eylemleri belirlenmeli, uygulanmalı ve izlenmelidir.

**2.** İçme ve kullanma suyu şebekesi iletim ve dağıtım hatlarındaki kayıp ve kaçak oranı ortalaması 2030 yılına kadar yüzde 25 seviyesine indirilmelidir.

**3.** Tarım ve sanayi başta olmak üzere sektörlerde suyun verimli kullanılması sağlanmalı, drenaj suları ve arıtılmış atık sular gibi kullanılmış suların yeniden kullanım oranı 2030 yılından yüzde 15'e çıkarılmalıdır.

**4.** İklim değişikliğinin halk sağlığına etkilerine karşı koruyucu hekimlik temelinde uyum eylemleri tespit edilmeli, uygulanmalı ve bu yönde kapasitenin geliştirilmesi sağlanmalıdır.

**5.** Yatırım projeleri öncesinde, iklim değişikliğinin yatırıma etkilerinin değerlendirilmesinin zorunluluk haline getirilmesi amacıyla "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği"nde gerekli düzenleme yapılmalıdır.

**6.** İklim değişikliğine uyum amacıyla sektörel bazda erken uyarı sistemleri kurulmalı, geliştirilmeli ve bütünlük çalışabilecek şekilde düzenlenmelidir.

**7.** İklim değişikliğine uyuma yönelik ihtiyaç duyulan ulusal ve uluslararası fonlara erişim için finansal araçlar geliştirilmeli, kayıp zarar risklerinin yönetilmesi amacıyla sigortacılık enstrümanları geliştirilmelidir.

**8.** İklim değişikliğinin etkilerine karşı toplumsal dirençliğin sağlanması doğrultusunda uyum eylemleri tespit edilmeli ve uygulanmalıdır.

**10.** Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan faaliyetler için ETS fazları kademeli olarak 5'er yıllık dönemler şeklinde uygulanmalıdır. Kademeli olmaya

ilişkin hususlar ise her dönemin başlangıcından en az bir yıl önce açıklanmalıdır. Sektörlerin ve işleyişin genişletilmesi, ulusal ve uluslararası iklim politikaları dikkate alınarak değerlendirilmelidir.

**11.** 2053 net sıfır hedefi güncel karbon fiyatları ve SKDM gözetilerek kurulacak ETS'de karbon kaçağı riski dikkate alınarak sektörlerle ilişkin ekonomik, mali, sosyal ve teknik etki analizleri yapılmalıdır.

**12.** AB tarafından Sınırdan Karbon Düzenlenmesi Mekanizması göz önüne alınarak ilgili müktesebatın ülkemizdeki yansımalarına yönelik teknik çalışmalar başlatılmalıdır. Bu kapsamda akreditasyon ile ilgili çalışmalarda Avrupa Akreditasyon Birliği Üyesi ve çok taraflı tanınırlık anlaşmasına taraf Türk Akreditasyon Kurumu'nun (TÜRKAK) mevcut konumunun muhafaza edilmesine yönelik girişimlerde bulunulmalıdır.

**13.** Çifte karbon fiyatlandırmalarından kaçınılması için gerekli önlemler alınmalıdır.

**14.** ETS kapsamında elde edilecek ihale gelirlerinin tamamı Ulusal Katkı Beyanı gözetilerek ve yeşil kalkınma hedefi doğrultusunda düşük karbonlu ekonomiye asil geçişi de güvence altına alınacak şekilde kullanılmalıdır. Bahse konu gelirlerin en az yüzde 50'si reel sektörün yeşil dönüşümünü hedefleyen başta modernizasyon ve inovasyon odaklı faaliyetler olmak üzere sera gazı emisyonlarının azaltımına yönelik faaliyetlerin desteklenmesine aktarılmalıdır.

**15.** ETS kapsamında denkleştirme kullanımı için denkleştirme mevzuatı, Paris Anlaşması Madde 6, gönüllü sertifika uygulamaları, diğer ülkelerdeki ulusal denkleştirme uygulamaları ve ulusal gönüllü piyasa koşulları dikkate alınarak 2024 yılına kadar kurgulanmalıdır.

**16.** Ülkemiz Ulusal Katkı Beyanı hedefi doğrultusunda Paris Anlaşması 6. Madde kapsamında yer verilecek sektörlerin belirlenmesinde azaltım potansiyeli, marjinal azaltım maliyetlerinin analiz edilmesi neticesinde Madde 6 mekanizmalarından faydalanma hususu değerlendirilerek ulusal pozisyon dokümanı oluşturulmalıdır.

**YEREL YÖNETİMLER KOMİSYONU**

Toplantıda, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı risk yönetimi, iklim değişikliğinin yerelde halk sağlığı hizmetlerinde dikkate alınması ve kentlerde ekolojik koridorların oluşturulması konuları en çok görüş beyan edilen konular olarak öne çıktı. Ayrıca komisyonda iklim değişikliğinin

olumsuz etkileri konusunda bilinçliliğin artırılması, erken uyarı sistemlerinin ve halkın bunlara erişiminin geliştirilmesi hususları görüşüldü.

Tartışılan tüm maddelerle, iklim değişikliğinin etkilerine hazırlıklı olmak ve uyum sağlamak için yerel düzeyde yapılması gerekenlerin çerçevesi çizildi.

**1.** İklim değişikliği ile mücadelede her ilde yetki ve sorumlulukları mevzuatla tanımlanmış iklim koordinasyon kurulu oluşturularak ildeki tüm paydaşların katılımları sağlanmalıdır.

**2.** Yerel İklim Değişikliği Eylem Planlarının hazırlanması ve uygulamasında yararlanılmak üzere veri ve bilgi toplanmasını, paylaşılmasını ve kullanılmasını kolaylaştıracak bir iklim platformu, 2023 yılı içerisinde oluşturulmalı ve güncelliği sağlanmalıdır.

**3.** 2022 yılı içerisinde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planları hazırlanmasında kullanılacak bir metodoloji belirlenmeli ve yönlendirici kılavuz hazırlanmalıdır.

**4.** İklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılması, iklim değişikliğine uyum önlemleri ve doğa kaynaklı afetlerin kayıp ve zararlarının karşılanması kapsamında mevcut sigorta mekanizması geliştirilmeli, yerel yönetimlerce gerçekleştirilecek faaliyetlere finans kaynağı teşkil etmek üzere merkezi bir fon oluşturulması sağlanmalıdır.

**5.** Paris İklim Anlaşması ile AB Uyum Stratejisi ve AB Yeşil Mutabakatı vb. belgeler uyarınca, doğa temelli çözümler ve mavi yeşil alt yapı gibi kavram ve ilkelerle ilgili ulusal bir yaklaşım geliştirilmeli, ilkelerin yerel yönetimlerce uygulamaya geçirilmesi için mevcut mevzuatta gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

**6.** Kentlerde park, koruluk, ağaçlandırma alanları, bahçeler, bisiklet ve yaya yolları gibi kent ekosistemini destekleyecek ekolojik koridorlar oluşturulmalıdır.

**7.** Yağmur suyu hasadı ve gri suyun kullanımı yaygınlaştırılmalı ve bu amaçla yönlendirici mevzuat geliştirilmelidir. Atık su arıtma tesislerinde arıtılan suyun yeniden kullanımı sağlanmalıdır.

**8.** Şehirlerde şu şebekesi, enerji yönetimi, atık yönetimi, ulaşım sistemi de dahil olmak üzere, tüm alt yapı sistemlerinde akıllı şehirler stratejisinde ortaya konulan dijitalleşmenin afet risk yönetimine uygun ve iklim dostu şeklinde tasarlanması sağlanmalıdır.

**9.** Kentsel ulaşımında elektrikli toplu taşıma araçlarının kullanımının ve bu konudaki alt yapı yatırımlarının yaygınlaştırılması, ulaşım tür seçiminin yeşil türler (yaya ve bisiklet) lehine değiştirilmesi ve paylaşımlı mikromobilité sistemlerinin teşvik edilmesi sağlanmalıdır.

**10.** Kentsel alanlarda mekânsal fonksiyonlar arasındaki mesafelerin, ulaşım için kullanılacak altyapı ve enerji miktarını en aza indirecek şekilde planlanması ve yapılandırılması sağlanmalıdır.

**11.** Yerelde sera gazı emisyon kaynaklarının azaltımı doğrultusunda tüm sektörlerde yerel yenilenebilir enerji kaynaklarının payının arttırılması sağlanmalıdır.



## GÖÇ, ADIL GEÇİŞ VE DİĞER SOSYAL POLİTİKALAR KOMİSYONU

Toplantıda, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı risk yönetimi, iklim değişikliğinin yerelde halk sağlığı hizmetlerinde dikkate alınması ve kentlerde ekolojik koridorların oluşturulması konuları en çok görüş beyan edilen konular olarak öne çıktı. Ayrıca komisyonda iklim değişikliğinin olumsuz etkileri konusunda bilinçliliğin artırılması, erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi hususları görüşüldü.

**1. 2053 Net Sıfır Emisyon ve yeşil kalkınma hedefleri doğrultusunda Türkiye'nin Paris Anlaşması kapsamında sunmak zorunda olduğu Ulusal Katkı Beyanları da dahil olmak üzere, iklim değişikliği ile ilgili üretilecek tüm plan, program ve stratejilerde cinsiyet eşitliğine ve adil geçişe ilişkin hususlar dikkate alınmalıdır.**

**2. İklim değişikliği kaynaklı yer değiştirmelerin nedenlerine ve bu yer değiştirmelerden etkilenen sektörlerin tespitine ilişkin çalışmalar yapılmalı ve bu tespitler doğrultusunda 'yerinde çözüm odaklı' önlemler alınmalı, 'yerinde istihdam' olanaklarına ilişkin destek mekanizmaları belirlenmelidir ve ilgili kişilere gerekli eğitimler verilmelidir.**

**3. İklim göçü süreç yönetimi yaklaşımı ile ele alınmalıdır. İklim göçü dahil olmak üzere, iklim değişikliğinin su, enerji, ulaştırma, sağlık, eğitim gibi kamu hizmeti sunumunda ve istihdamda ortaya çıkarabileceği etkiler tespit edilmeli ve bu tespitler doğrultusunda**

ekosisteme baskı yaratan sorunların azaltılmasına yönelik önlemler alınmalı, çalışmalar yapılmalı, stratejiler ve bölgesel eylem planları oluşturulmalı, mevcut çalışmalar da değerlendirilmelidir.

**4. 2053 Net Sıfır Emisyon ve yeşil kalkınma hedefleri doğrultusunda Türkiye'nin Paris Anlaşması kapsamında sunmak zorunda olduğu Ulusal Katkı Beyanları da dahil olmak üzere iklim değişikliği ile ilgili üretilecek tüm plan, program ve stratejilerde cinsiyet eşitliğine ve adil geçişe ilişkin hususlar dikkate alınmalıdır.**

**5. Uluslararası politika bağlamında iklim adaletine ilişkin süreçler, Türkiye'nin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Paris Anlaşması'nda açıkça ve kesin olarak kabul edilen 'ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler ilkesi' temelinde ve Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefiyle uyumlu olarak küresel çabalara destek olma bağlamında dikkate alınmalıdır.**

**6. İklim değişikliği ile mücadele kapsamında belirlenecek politikalarda, iklim adaleti ve yeşil dönüşüm gözetilerek, ekonomik büyümenin çevresel tahribattan ayrıştırılması önceliklendirilmelidir.**

**7. Teşvik mekanizmaları, finansman ve yatırım, adil geçiş prensiplerini sağlayan proje ve işletmelere yönlendirilecek şekilde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Adil geçiş sağlanması bağlamında öncelikli sektörlerin yanı sıra mikro, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeşil dönüşümünün desteklenmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.**

**8. Paris Anlaşması**

uyarınca hazırlanacak Ulusal Katkı Beyanı ve 2053 Net Sıfır Emisyon hedefinin istihdama etkileri sektörel bazda değerlendirilmeli ve insana yakışır potansiyel istihdam olanakları orta ve uzun bir perspektifle analiz edilmelidir.

**9. Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefi, ülkenin tabi olacağı uluslararası düzenlemeler bağlamında geçişe konu olacak sektörler tedarik zincirleri de gözetilerek belirlenmeli; kömür madenciliği ve kömüre bağlı elektrik üretim sektörü, tarım ve sınırdan karbon düzenlemesi açısından önceliklendirilmiş 5 sektör olan çimento, elektrik, gübre, demir-çelik ve alüminyum gibi sektörler başta olmak üzere sürdürülebilir, adil ve eşitlikçi bir geçiş için etki değerlendirmesi çalışmaları yapılmalı, destek mekanizmaları bu kapsamda yapılandırılarak geliştirilmelidir.**

**10. 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi bağlamında olumsuz etkilenen sektörlerle yönelik bir adil geçiş mekanizmasının kurulmasının değerlendirilerek Emisyon Ticaret Sistemi ve diğer karbon fiyatlama mekanizmalarından elde edilecek gelirin bir kısmı bu adil geçiş mekanizmasına aktarılmalıdır.**

## ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANI KURUM, İKLİM ŞURASI KAPANIŞINDA KONUŞTU

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca düzenlenen Türkiye'nin ilk İklim Şurası'nın kapanış töreninde, Bakan Kurum'un başkanlığında divan toplandı. Şurada ortaya çıkan tavsiye kararlarının

okunmasının ardından Bakan Kurum, 217 maddelik tavsiye kararlarını oylamaya sundu.

Kurum, tavsiye kararlarının oy birliği ile kabul edilmesinden sonra yaptığı konuşmada, dünyayı tehdit eden iklim değişikliğiyle mücadeleyi merkezine alan, Türkiye'nin 100 yılını şekillendirecek önerilere imza atan İklim Şurası'na emeği geçenlere teşekkür etti.

İlk İklim Şurası'nı, bilim insanlarından çiftçilere, kamu kurumları ve özel sektörden sivil toplum kuruluşlarına, yerel yönetimlerden iklim elçilerine kadar seçkin bir toplulukla gerçekleştirdiklerini dile getiren Kurum; "İklim tüneline fotoğraf sergisine, panellerden söyleşilere 10 binin üstünde vatandaşımızın katıldığı 26 farklı etkinlikle Türkiye'nin katılımcı sayısı bakımından en kalabalık zirvesi olmuş İklim Şuramızın kapanış toplantısını yapıyoruz" diye konuştu.

## "SİYASET ÜSTÜ BİR ANLAYIŞLA GERÇEKLEŞTİRDİK"

İklim Şurası'nda "yeşil kalkınma" ve "2053 Net Sıfır Emisyon" hedeflerine ve ulusal katkı beyanının düzenlenmesine ilişkin bilimsel müzakereler yürüttüklerini anlatan Kurum, şu değerlendirmelerde bulundu:

"Bir yandan ülkemizin sürdürülebilir kalkınmasını sağlayacak konular konuşulurken diğer yandan sera gazı azaltımını tüm sektörlerde sağlamak, iklim değişikliğine uyum politikalarını belirlemek, bilim ve teknoloji, yeşil finansman ve karbon fiyatlama, yerel yönetimler, göç, adil geçiş ve sosyal politikalar gibi başlıkların masaya yatırılan 7 ayrı komisyonumuz, çalışmalarını son derece başarılı bir şekilde

tamamladı."

## "EMİSYON TİCARET SİSTEMİ'NİN UYGULAMA TAKVİMİ İÇİN BİR ÖNCÜ KAYNAK OLACAK"

Bakan Kurum, Şura'da, iklim değişikliğiyle mücadeleye ve yeşil kalkınma hamlesine dair çok önemli kararlar alarak yepyeni projeksiyonlar oluşturduklarını, sonuç bildirgesini de bu projeksiyonlara uygun şekilde hazırladıklarını ifade etti. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından ilan edilecek sonuç bildirgesine ilişkin Bakan Kurum, şunları kaydetti: "Yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması, enerji verimliliğinin sağlanması ve fosil yakıtların azaltılması için bir yol haritası olacak. Alternatif yakıtları ve akıllı ulaşım sistemleriyle ülkemizde temiz ulaşım ağını yaygınlaştırmak için bizlere bir plan sunacak. Sanayide sürdürülebilir üretim ve tüketim sistemlerinin, alternatif emisyon azaltım yöntemlerinin uygulanması için bir kılavuz olacak. Suyun verimli kullanılması, iklim dostu akıllı tarım teknolojilerinin geliştirilmesinde belirleyici bir belge olacak. İklim değişikliği kaynaklı afetlere karşı tehlike, risk yönetimi, sigorta ve finans sistemlerinin güçlendirilmesi; doğal alanların korunması, bozulmuş ekosistemlerin iyileştirilmesine yönelik çözümler için bir başvuru kaynağı olacak. Düşük karbonlu üretime ulaşmak için karbon tutma teknolojilerinin, enerji verimliliği sağlayan yüksek performanslı inovatif malzeme tasarımlarının geliştirilmesi için akademimize, iş dünyamıza bir yöntem sunacak."





makale Prof.Dr. Filiz Karaosmanoğlu

# Biyojenik karbonun enerji sektöründeki gücü



İTÜ Kimya Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği(SÜT-D) Başkanı

**Karbon döngüsünde, fotosentezle bitkiler, ağaçlar ve toprakta karasal biyojenik karbon depolanması, yutulması önemlidir. Biyojenik karbon canlı veya ölü olarak biyokütlerde depolanır. Biyojenik karbon toprakta ise uzun süreli depolanır.**

Değerli Okuyucularım,

Enerji sektöründe kaynaktan ürün (elektrik, ısı-soğuk, katı-sıvı-gaz yakıtlar) eldesi ve bu ürünler tüketilirken Karbon Ayak İzi (KAİ) gerçekleşir. KAİ kişi, toplum, devlet, kuruluş, etkinlik veya ürünün/hizmetin doğrudan veya dolaylı neden olduğu belli bir zamandaki sera gazı salımlarının karbondioksit eşdeğeri ölçüsüdür. KAİ kuruluşun iklim değişikliği artışına sebep olduğu etkisinin hesaplanabilir sayısal değeridir.

Kuruluşlar uluslararası yöntem ve standartlara göre KAİ hesaplamak üzere yola çıktığında karbonunu yönetmeye başlayıp, düşük karbon ekonomisinin bir ögesi olarak Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile belirlenmiş 12 no'lu "Sorumlu Üretim ve Tüketim" başlığında ilerler. Sürdürülebilirlik yönetiminin çevresel göstergeleri için Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (YDD) ile üretiminin insan ve doğaya olan tüm etkilerini (Alan Kullanımı, Asidifikasyon, Biyoçeşitlilik, Ekotoksiklik, İklim Değişikliği, Kaynak Tüketimi, Ötrofikasyon, Radyasyon, Solunum, Toksiklik gibi) saptayan kuruluş, sosyal göstergelerini de ortaya koyarak şeffaf duruşla yönetim başarısını paydaşlarına açar. Çevresel ve sosyal endekslerde başarısı konumlanan kuruluş finansa erişim ayrıcalıkları kazanır. Çevresel, Sosyal, Yönetişim Raporu (ÇSY), yaygın adı ile ESG Raporu önemlidir. KAİ ve tüm etkiler kuruluşun sürdürülebilir iyileştirme uygulamalarıyla, yeşil çözümlerle azaltılırken, üretim giderek karbonsuzlaşır ve KAİ düşer.

Fosil kaynaklı ve yenilenebilir kaynaklı elektrik, ısı-soğuk, katı-sıvı-gaz yakıtların hepsinin YDD çalışması ile standartlarla ortaya konan bir KAİ vardır. Kaynağın yenilenebilir kökenli olmasının sertifikasyonu ile KAİ karıştırılmamalı, kuruluşun sera gazı emisyon denkleştirmeleri, doğrulamaları ve raporlamalarında yöntem ve standartlar dikkatlice uygulanmalıdır.

Katı-sıvı-gaz yakıtların hidrokarbon

gücü, ısı değeri karbon ve hidrojen bileşiminden gelir. Yenilenebilir kaynaklardan sadece biyokütleden, diğer deyişle bitkisel ve hayvansal kaynaklar ile biyobozunur atıklardan katı-sıvı-gaz biyoyakıtlar üretilmektedir. Bu durum biyokütleyi diğer yenilenebilir kaynaklara kıyasla avantajlı ve özgün kılar. Yakıtlarda kömür, petrol ve doğal gazın fosil kökenli karbonu, biyoyakıtlarda ise yeşil karbon, teknik deyişle biyojenik karbon vardır. Enerji taşıyıcısı hidrojen ise elde edildiği kaynak ve üretim yöntemine göre KAİ yapar (Bkz: Rengârenk Hidrojen-PetroTurk).

Yaşamın temel bileşeni karbondur. Atmosfer, hidrosfer, litosfer ve biyosferde olan karbon, canlılar, yerkabuğu, okyanuslar ve atmosferde karbon döngüsünde sürekli yavaş veya hızlı olarak dinamik sistemde taşınır. Fotosentez ve solunum biyolojik süreçleri karbon döngüsüdür. Güneş enerjisi, su ve karbondioksitin fotosenteziyle bitkilerde karbondhidratlar depolanır. Biyokütle oluşur. Bitkiler hayvanları besler. Bitkiler ve hayvanlar da insanın gıdası olur. Bitkinin yaprakları, gövdesi, kökleri toprakta mikroorganizmalar için besindir. Böylece fotosentez tüm ekosistemi etkiler. Ancak insan doğrudan ve dolaylı faaliyetleri sonucu sera gazları emisyonlarını yayarak, doğal karbon döngüsünü etkileyerek, küresel sıcaklık artışına sebep olur ve iklim değişir. Karbon döngüsünde karbondioksiti atmosferden yutarak depolayan doğal (Ormanlar; Toprak; Turba; Permafrost (Donmuş) Toprak; Okyanus; Okyanustaki Karbonat Çökeltileri) veya insan yapımı sistemler (Karbon Tutma ve Depolama (CCS) ile Karbon Tutma, Kullanım ve Depolama (CCUS) Teknik Çözümleri) "Karbon Yutağı" olarak sera gazları emisyon hesaplanması ve ülkelerin ulusal sera gazı envanterleri için önemlidir.

Karbon döngüsünde, fotosentezle bitkiler, ağaçlar ve toprakta karasal biyojenik karbon depolanması, yutulması önemlidir. Biyojenik karbon canlı veya ölü olarak biyokütlerde depolanır. Biyojenik karbon toprakta ise uzun süreli depolanır.

Biyokütle sanayide işlenirken, başta biyoyakıtlar ve biyoelektrik olmak üzere biyokökenli ürünler yaşamda tüketilirken biyojenik karbonun sera gazı etkisi gerçekleşir. Bu nedenle karasal biyojenik karbon döngüsü, sera gazı salımlarının azaltılması için biyofinerilere önemli bir teknik potansiyel sunar. Biyojenik karbon, karbon piyasası için de mühim. Binden fazla üyeye sahip dünyanın en büyük biyoteknoloji sektörel yapılanması Biyoteknoloji Endüstrisi Organizasyonu (BIO), biyokökenli ürünlerinin iklim krizi için önemini savunurken, ürünün biyojenik karbon içeriğinin sera gazı salım hesaplamalarında negatif emisyon olarak ele alınmasını savunmakta. Günümüzde biyojenik karbonun izlenmesi, nicelleştirilmesi ve YDD standartlarında ve Ürün Karbon İzi (PCF) hesaplamalarında yer alması için çalışmalar sürmekte. Önümüzde motor biyoyakıtları, biyokütle yakma, biyokütle-fosil kaynak birlikte yakma tesisleri ile CCS ve CCUS sistemlerinde fosil ve biyojenik karbon salımlarının doğru ve güvenilir değerlendirilmesi gereği acil ihtiyacı da var. Çünkü biyokökenli ürünler atmosferdeki karbondioksit miktarının düşürülmesi, böylece küresel ısınmanın azaltılması ve Net Sıfır Karbon Emisyon Hedefi ilerleme yolundaki mühim çözümlerden biridir. İşte tüm bu bilgiler motor biyoyakıtları ve biyoelektrik enerji sektöründe iklim değişimine karşı ayrıcalıklı kılan en mühim hususları ortaya koymaktadır. İklim Şûrası 2022 tavsiye kararlarımızdaki "Yenilenebilir kaynaklı enerji üretimi; Elektrifikasyon; Atıktan enerji üretimi; Yeşil hidrojen; Bölgesel Isıtma; Kara, Deniz ve Havayolu Taşımacılığı" konularında sera gazı azaltım vurgulamalarındaki biyoyakıtların konumu mühim. Biyofinerilerin döngüsel ekonomideki yeri, yenilikçi biyokütle dönüşüm teknolojileri ve entegre (bütünleşik) biyofinerilerin gereğinin önerilerde belirtilmesi sanayimize ödev ve hedef veriyor.

Biyodizel, Biyoetanol, Yenilenebilir Doğal Gaz (RNG, Biyometan) ve Sürdürülebilir Havacılık Yakıtları (SAF) bu nedenlerle çok ama çok önemli. Küresel gidişatın dışında kalmamalıyız. Biyodizel ve Biyoetanol akaryakıt harmanlama bileşeni olarak mevzuatımızda ve uygulamada. Atıktan Biyometan üretimine giderek artan eğilim var. Atıktan Biyoelektrik üreten tesislerimiz de artıyor. Enerji sektörümüze pek havalı yeni bir oyuncu geliyor: SAF. Biyojenik karbon yeşil yeşil pek hoş geliyor. Buyursun. Biyoyakıtlarımız Ulusal Sera Gazı Envanteri Raporu, sera gazı azaltımı Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanı için yeşil gücümüz olsun.

Enerjinize, çevrenize ve ikliminize iyi bakınız değerli okuyucularım.





# Enerjisa Nef Stadında dünya rekoruna imza attı

Enerjisa Enerji tarafından Ali Sami Yen Spor Kompleksi Nef Stadı'nın çatısına kurulan güneş enerjisi santrali Guinness Rekorlar Kitabı'na girdi. Rekorlar kitabına giren santralin kurulu gücü bakımından dünyanın en büyük stadyum üstü güneş enerjisi santrali olarak tarihe geçtiği ifade edildi. Güneş Enerji Santrali Galatasaray'a 25 yıl sonunda 1 Milyar TL'den fazla katkı sağlayacak.



Galatasaray ile Enerjisa Enerji tarafından Ali Sami Yen Spor Kompleksi Nef Stadı'nın çatısına kurulan güneş enerjisi santrali üretime başladı. 10 bini aşkın güneş paneli ile Aralık 2021 tarihinde üretime başlayan santral, kurulu gücü bakımından dünyanın en büyük stadyum üstü güneş enerji santrali unvanı ile Guinness Rekorlar Kitabı'na girerek tarihe geçti.

Toplamda 40 bin metrekare alana kurulan tesisin yaklaşık 20 milyon lira tutarındaki yatırım finansmanın tamamı Enerjisa Enerji tarafından sağlandı. Performansa Dayalı İş Modeli ile kurulan güneş enerjisi tesisi sayesinde stadyum kendi elektriğini kendi üreterek enerji tasarrufu konusunda da rol model olacak.

## 2 BİN HANENİN TÜKETİMİNE EŞDEĞER ELEKTRİK ÜRETİLECEK

Yüzde yüz yenilenebilir ve temiz enerji kaynağı olan güneşten elektrik üretimi sağlayacak tesis her yıl yaklaşık 3.250 Ton CO<sup>2</sup> salımını engelleyecek ve bu şekilde 200 bin ağacın 25 yılda atmosferde temizleyebileceği sera gazının atmosfere salınmasının önüne geçerek doğanın korunmasına katkı sağlayacak. Stadyumun çatısına kurulan 10 bini aşkın güneş paneli ile 4,2 MW kurulu güç kapasitesine ulaşılacak ve dünyadaki stadyumlar içerisinde en büyük kapasiteli güneş enerji santrali olma özelliği taşıyor. Kurulan paneller, yılda yaklaşık 2.000 hanenin tüketimine eşdeğer olarak 4.650 MWh elektrik üretecek. Enerji Performans Modeli kapsamında tesisin 10 yıl boyunca bakımı Enerjisa Enerji tarafından gerçekleştirilecek.



## "GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ 25 YIL SONUNDA KULÜBÜMÜZE 1 MİLYAR TL'DEN FAZLA KATKI SAĞLAYACAK"

Projenin devreye alınma töreninde konuşan Galatasaray SK Başkanı Burak Elmas: "Stadyumumuzun çatısına yüksek performans ile çalışacak ve en yüksek verimi elde edebileceğimiz Güneş Enerjisi Santrali'ni kurma çalışmaları 37. Başkanımız rahmetli Mustafa Cengiz yönetimi döneminde başlamış, bizim

dönemimizdeki çalışmalarla sonuçlanmıştır. Bu projenin en önemli özelliği, dünyada bir futbol stadyumunun çatısı üzerine uygulanmış "kurulu gücü bakımından en büyük" Güneş Enerjisi Santrali olması. Öte yandan Türkiye'de bir stadyum çatısı üzerinde Performansa Dayalı İş Modeli'yle hayata geçirilmiş ilk proje olma özelliğine de sahip. Projemizi eksiksiz bir şekilde zamanında tamamladık. Galatasaray Spor Kulübü olarak yerli ve yenilenebilir kaynaklardan üretilen enerjiyi kullanmanın önemini

bilincindeyiz. Ülkemizin enerjide dışa bağımlılığının azalmasını ve istihdam yaratmanın yolunun enerjimizi doğru kullanmaktan geçtiğini biliyoruz. Geleceği umut olan bizler, gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak için çalışıyoruz.

Santralimizin ömrü boyunca kulübümüze yaklaşık 1 Milyar TL'den fazla katkı sağlayacak projemizde emeği geçen herkese, Enerjisa'ya ve özellikle bir önceki Başkanımız rahmetli Mustafa Cengiz ve yönetimine teşekkür ederim."

## 'ORTAYA ÇIKAN DEĞERİN 'GUINNESS REKORLAR KİTABI'NA' GİRMESİ YAŞADIĞIMIZ MUTLULUĞU VE GURURU TAÇLANDIRDI

Konuyla ilgili düzenlenen basın toplantısında konuşan Enerjisa Enerji CEO'su ve Enerjisa Müşteri Çözümleri A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Murat Pınar ise, "İşimin Enerjisi çatısı altında müşterilerimize sürdürülebilirliği ve teknolojiyi odağına alan ürünler sunuyoruz. Amacımız müşterilerimize, ülkemize ve doğaya katkı sağlamak. Çünkü biliyoruz ki sürdürülebilirliğin temelinde bu var.

Galatasaray ile Ali Sami Yen Spor Kompleksi Stadyumu'nda hayata geçirdiğimiz proje de bunun en iyi örneklerinden biri oldu. İnanıyoruz ki proje aynı zamanda Türk sporunun finansal sürdürülebilirliğine de büyük katkı sunacak.

Bugün burada hayata geçirdiğimiz proje sayesinde spor camiasına da örnek olacağız. İki büyük markanın bir araya gelmesi ile ortaya çıkan değer "Guinness Rekorlar Kitabı'na" girmesi yaşadığımız mutluluğu ve gururu taçlandırdı." İfadelerini kullandı.



# Tosyalı Holding'den dünyanın en büyük çatı üstü güneş enerjisi projesi

Tosyalı Holding, dünyanın en büyük çatı üstü güneş enerjisi santrali projesini hayata geçiriyor. Aynı anda tüm tesislerinde toplam 632 bin m2 alan üzerinde kurulacak GES ile 140 MW kurulu güce ulaşacak Tosyalı, dünyanın en büyük çatı üstü GES'e sahip şirketi olacak. Tosyalı Holding'in dünyada birçok sanayi şirketine de rol model olacak bu projesinin çözüm ortakları ise SolarAPEX ve Huawei oldu.

**T**eknoloji ve inovasyon ile şekillenen, dünyada ilk olan sürdürülebilirlik odaklı araştırma ve geliştirme projeleri, döngüsel ekonomi odaklı çalışmalarının yanı sıra Tosyalı, yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına dayalı yatırımlarıyla da dünyadaki birçok şirkete örnek olduğunu belirtti.

Dünyanın sayılı yeşil çelik üreticilerinden olan Tosyalı Holding, bünyesindeki tüm şirketlerde, hammaddeden üretim süreçlerine satış ve pazarlamadan sevkiyata kadar tüm faaliyetlerini sürdürülebilirlik odaklı olarak gerçekleştiriyor. Tosyalı, özellikle son 2-3 yılda sürdürülebilirlik odaklı, önemli bir kısmı küresel anlamda ilk olan, fikri sınai hakları kendisine ait, 100'ün üzerinde Ar-Ge projesine imza atmış durumda. Bu projeler sayesinde karbon salımını yüzde 30 azaltan Tosyalı Holding, bugün grup şirketlerinden Tosçelik tesislerinde sektörün karbon ayak izi en düşük boru üretimini gerçekleştiriyor.

Tosyalı Holding'in daha önce grup şirketlerinden Tosçelik Profil ve Sac'ın Osmaniye'deki üretim tesislerine kurduğu çatı tipi güneş santrali, dünyanın en büyük ilk beş çatı tipi güneş santrali arasında sayılıyordu. Holding, yeni güneş enerjisi projesiyle çatıyı daha da yukarı taşıyıp kendi rekorunu da kırarak, dünyada birçok sanayi şirketine de rol model olacak.

**"HEDEFİMİZ İYİ ÖRNEKLER SUNARAK DÜNYANIN ÖNDE GELEN YEŞİL ÇELİK ÜRETİCİLERİNDEN OLMAK"**

Sürdürülebilirliğin Tosyalı Holding'in en önemli gündem maddesi olduğunu dile getiren Tosyalı Holding Yönetim Kurulu Başkanı Fuat Tosyalı: "Tosyalı Holding olarak uzun yıllardır; tüm faaliyetlerimizi sürdürülebilirlik odağı ile yürütüyoruz. Bizim için önümüzdeki 5 yılda da ana gündem maddemiz sürdürülebilirlik olacak. Dünyanın önde gelen yeşil çelik üreticilerinden olmak, bu konuda iyi örnekler sunarak

## 'DÜNYANIN EN BÜYÜK ÇATI ÜSTÜ GES PROJESİ SIFIR KARBON YOLUNDAKİ EN ÖNEMLİ KİLOMETRE TAŞIMIZ OLACAK'

**B**u yatırımın pek çok ilki içerisinde barındırdığını dile getiren Tosyalı Holding Yönetim Kurulu Başkanı Fuat Tosyalı; "Dünyanın en ileri teknolojisi ve ileri seviye montaj tekniği ile hayata geçirilen Tosyalı Çatı GES projemiz, kendi alanında dünyanın en büyük kurulu gücü olmakla kalmayıp yıllık 250 milyon Kw/h'lık üretimi ile dünyanın en fazla yıllık üretim gerçekleştirilen çatı üstü güneş enerjisi santrali olacak. Bu sayede 116.525.000 kg karbon salımı engellenerek dünyanın en temiz çelik üretimi gerçekleştirilecek. 71 milyon dolarlık yatırım bedeli ile dünyanın en büyük yatırım bedeline sahip çatı üstü güneş enerjisi projesi olan Tosyalı Çatı GES projemiz, dünyanın en yeni teknolojisi ile kurulan çatı üstü güneş enerjisi santrali olarak aynı zamanda benzerlerine göre daha düşük bir maliyetle hayata geçirildi" dedi.

**Hedeflerinin fosil yakıt kullanımını mümkün olan**

en düşük seviyeye getirmek olduğunu dile getiren Fuat Tosyalı; bu strateji doğrultusunda önümüzdeki dönemde Türkiye'de bir ilk olarak demir çelik üretiminde hidrojeni fosil yakıtların yerine kullanmaya başlayacaklarına değinerek, "Kurduğumuz GES'den elde edeceğimiz elektriğin bir kısmını da hidrojen odaklı bu işlemler için kullanacağız. Bu yatırımlarımız sıfır karbon hedefimize giden yolda önemli bir kilometre taşımız olacak. Bu projede değerli iş ortaklarımız Huawei ve SolarApex ile çalışmaktan mutluluk duyuyoruz" dedi.

Projenin çözüm ortakları Huawei ve SolarAPEX oldu. Tosyalı Holding'in dünya çapında ses getiren bu projesinin çözüm ortakları ise güneş enerjisi alanında akıllı ürün tedarikçisi olan Huawei ve güneş enerjisi santrali anahtar teslim kurumlarından olan SolarAPEX oldu.

daha sürdürülebilir yaşamın inşası için katkı sağlayan bir şirket olmak istiyoruz. Her şey bugünkü koşullarda devam ederse, gelecekte ne işimizi yapabileceğimiz ne de hayatımızı sürdürebileceğimiz bir gezegen olmayacak. Kapasitelerimizi elbette her zaman bir şekilde artırabiliriz. Ama bizim için asıl önemli olan bu değil. Önemli olan doğa

ve çevreyle dost, toplum için fayda sağlayan, refah artışı yaratan işler üretebilmek, gelecek kuşaklara yaşanabilir bir dünya bırakabilmek" dedi.

**"TÜRKİYE İÇİN DEĞER YARATMA KONUSUNDA KENDİMİZE GÜVENİYORUZ"**

Yapılan iş birliği hakkında



düşüncelerini dile getiren Huawei Türkiye CEO'su Mr. Li Jing, "Türkiye'nin global çelik üreticisi Tosyalı Holding'in, dünyanın en büyük çatı üstü güneş enerjisi santrali projesine destek veriyoruz. Türkiye'nin bir kurumsal vatandaşı olarak, yeşil dönüşüm için elimizden gelenin en iyisini yapıp ülkemizin sıfır karbon hedefine ulaşmasına katkıda bulunuyoruz. Bu önemli projenin zamanlamasının Huawei'in Türkiye'deki 20.yılına denk gelmesi nedeniyle de ayrıca mutluyum. Huawei Türkiye, ülkemizde bilişim teknolojilerinin ve yeşil enerjinin gelişimine destek sunarak 20 yılda güçlü bir kurumsal yapı yarattı. Tosyalı Holding ve SolarApex gibi kıymetli iş ortaklarımızla geliştirdiğimiz bu işbirliği ile hep birlikte Türkiye için daha değer yaratma konusunda

kendimize daha çok güveniyoruz" dedi.

**"PROJEYİ PLANLANAN SÜREDE BAŞARI İLE TAMAMLAMAK İÇİN VAR GÜCÜMÜZLE ÇALIŞACAĞIZ"**

Projenin yürütücüsü SolarAPEX Genel Müdür'ü Fatih Doğan ise, "İklim değişikliğinin etkilerinin yoğun olarak hissedildiği günümüzde Tosyalı Holding, tüm dünyaya örnek olacağı, toplam 140 MW kurulu güce ulaşacak bu projeye dünyanın en yeşil çeliğini üretecek. Böyle bir projede SolarAPEX olarak Tosyalı'nın çözüm ortağı olmak eşi benzeri olmayan bir deneyim. Güneş enerjisi sistemleri kurulumlarında sahip olduğumuz tecrübe ve deneyimli kadromuzla bu projeyi planlanan sürede başarı ile tamamlamak için var gücümüzle çalışacağız" dedi.

**İLK ETAP 7 AY SONRA, TAMAMI İSE NİSAN 2023'TE TAMAMLANACAK**

Projede kurulumu tamamlanan santraller etap etap planlanıp tamamlandıkça devreye alınacak. Projenin 85 MW gücündeki ilk etabı 7 ay gibi kısa bir sürede tamamlanacak. 140 MW büyüklüğündeki projenin tamamı ise Nisan 2023'te tamamlanacak.





# 'Global pastadan pay almak için rüzgarda yerli sanayinin rekabet gücünü artırmalıyız'

TÜREB tarafından düzenlenen Türkiye Rüzgar Enerjisi Kongresi kapsamında TÜREK#10GW+ Online Fuar ve Sanayi Semineri gerçekleştirildi. "Türkiye Tedarik Zincirinde Yerleşmenin Rolü" başlıklı seminerde, rüzgar enerjisi sektöründen Türkiye'nin önemli bir pay alması için yerli sanayinin global rekabet gücünün farklı teşvik ve regülasyonlar yoluyla artırılmasına değinildi.

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB) tarafından düzenlenen Türkiye Rüzgar Enerjisi Kongresi kapsamında yapılan TÜREK#10GW+ Online Fuar ve Sanayi Semineri, 2 Mart 2022 tarihinde gerçekleştirildi. Tüm gün devam eden Online Fuar'da, rüzgar enerjisi sektöründeki son gelişmeler katılımcıların online stantlarında ziyaretçilerle paylaşıldı.

"Türkiye Tedarik Zincirinde Yerleşmenin Rolü" başlıklı seminer de yine online fuar alanında, ve İzmir Kalkınma Ajansı Koordinatörü Murat Çelik'in moderatörlüğünde yapıldı. Seminere, TPI Kompozit Avrupa, Ortadoğu, Afrika ve Hindistan Başkan Yardımcısı Gökhan Serdar; Aselsan Kıdemli İş Geliştirme ve Program Yönetimi Lideri Cem Balkan, Nordex Türkiye Satınalma, İdari İşler ve İnsan Kaynakları Direktörü Can Aydede ve TÜREB Genel Sekreteri ve XGEN Energy Yönetici Ortağı İskender Kökey konuşmacı olarak katıldı.

Seminer konuşmacıların iklim hedefleri dolayısıyla ciddi bir büyüme trendi gösterecek olan rüzgar enerjisi sektöründen Türkiye'nin önemli bir pay alması için yerli sanayinin global rekabet gücünün farklı teşvik ve regülasyonlar yoluyla artırılması ve otomotiv gibi daha önce başarı hikayesi olmuş sektörlerden örnekler alınması gerektiği konularında birleşti.

Seminere moderatörlük yapan İzmir Kalkınma Ajansı Koordinatörü Murat Çelik, İzmir'in yalnızca Türkiye'nin rüzgar başkenti olmakla kalmayıp uluslararası alanda da bir rüzgar merkezi haline geldiğini söyleyerek Çandarlı Limanı'nın sektör için bir ihracat ve deniz üstü kurulum limanına dönüştürülmesi adına çalışmalarının aralıksız devam ettiğini belirtti. İzmir'de deniz üstü rüzgar potansiyeli ölçüm



çalışmalarının da sürdüğünü ifade eden Çelik, "Yenilenebilir Enerji İhracatçıları Birliği" kurulması için çalıştıklarını da kaydetti.

## "2050'YE KADAR DÜNYA GENELİNDE HER YIL EN AZ 300 GW KURULUM YAPILMASI LAZIM"

Seminer konuşmacılarından TPI Kompozit Avrupa, Ortadoğu, Afrika ve Hindistan Başkan Yardımcısı Gökhan Serdar, Türkiye'deki kurulumların tek başına bir ölçek ekonomisi yaratacak ölçekte olmamasına karşın ülkedeki yatırım iklimi ve potansiyelin sektörün oluşmasında önemli rol oynadığını belirterek, TPI, LM ve Enercon gibi global şirketlerin Türkiye'ye üretim yapmakla birlikte ağırlıklı olarak ihracat pazarına yönelik çalıştığını ifade etti. Türkiye'nin elde ettiği know-how'ın büyük önem taşıdığını söyleyen Serdar, "Örneğin TPI, Hindistan fabrikasının kurulumunu Türkiye operasyonuna emanet etti. Türkiye'deki insan kaynağımız bu kadar kısa sürede bu know-how'ı alabildi, bunu önemli buluyorum. Şu an üstüne basacağımız sağlam bir taş ve geleceğe ilişkin ciddi fırsatlar var. Rüzgarda 2050 net sıfır iklim hedefleri dolayısıyla inanılmaz büyük bir pasta var. 2050'ye kadar dünya

genelinde her yıl en az 300 GW, yani şu andakinin 4 katı kurulum yapılması lazım. Ülkemizin bu pastadan pay alabilmesi için kanat ve kulenin yanı sıra başka bileşenlerde de üretimi genişletmemiz, limanlarımızı uygun hale getirmemiz, farklı teşvik mekanizmaları geliştirmemiz ve yeni teknolojileri gündeme getirmemiz gerek" şeklinde konuştu.

## "YERLİ FİRMALARIN REKABETÇİ OLMALARI İÇİN TEŞVİK MEKANİZMALARI FARKLILAŞTIRILABİR"

Aselsan'ın 4 MW'lık bir türbinin yerleştirilmesi çalışmalarını hakkında detaylı bilgiler aktaran Aselsan Kıdemli İş Geliştirme ve Program Yönetimi Lideri Cem Balkan da kanat ve kulenin dışında daha büyük döküm parçalarında ölçek ekonomisi yaratılması gerektiğine vurgu yaparak yerli firmaların bu alanlarda da rekabetçi olmaları için teşvik mekanizmalarının farklılaştırılabileceğini belirtti. "Yurt dışına ihracat yapanlara ya da türbin bileşen üreticilerine ek teşviklerle bu sistem desteklenebilir" diyen Balkan, sözlerini şöyle sürdürdü: Yerleşme konusunda bir diğer önemli konu, Ar-Ge, tasarım kabiliyetleri ve inovasyon süreçleri. Bu alanlarda

çalışan yerli üreticiler türbin üreticileriyle daha fazla ortaklaşa çalışmalar yapabilirler. Buna en iyi örneklerden biri otomotiv sektörü. Bence rüzgar sanayinin de buna benzer bir yönelime ihtiyacı var. Biz Ar-Ge, tasarım ve inovasyon kabiliyetlerimizi ne kadar geliştirip bu alanlara ne kadar kaynak ayırırsak bir türbin üreticisinin çözüm ortağı haline gelme olasılığımız o kadar artar. Böylece hem Türkiye'de üretip satar hem de ihracat yapabiliriz."

## "TEMİZ ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ İÇİN ÖNGÖRÜLEBİLİR KAPASİTELER KONULMASI BÜYÜK ÖNEM TAŞIYOR"

Seminerin diğer bir konuşmacısı Nordex Türkiye Satınalma, İdari İşler ve İnsan Kaynakları Direktörü Can Aydede ise yerli sanayiye verilen teşvik mekanizmalarında yapılabiliğe verilen puanların artmasının çok daha teşvik edici olduğunu dile getirdi. Yerli sanayinin sadece malzemedan değil insan kaynağı ve hizmetlerden de oluştuğunu ve Türkiye'nin bu alanda çok iyi bir noktada bulunduğunu vurgulayan Aydede, Nordex olarak kendi bünyelerindeki yetişmiş insan kaynağını Amerika, Almanya,

Hollanda, Belçika gibi farklı ülkelerdeki projelerde görev almak için yönlendirdiklerini; İsveç ve Ukrayna gibi ülkelerdeki projelerinin proje müdürlüğünün Türkiye ofisinde üstlenildiğini kaydetti. Can Aydede ayrıca "temiz enerji dönüşümü için öngörülebilir kapasiteler konulmasının büyük önem taşıdığını da" sözlerine ekledi.

## "MEVCUT BİRİKİMİMİZİ NASIL KATMA DEĞERLİ OLARAK GELECEĞE TAŞIYABİLİRİZ DİYE BAKMALIYIZ"

Aynı zamanda TÜREB Genel Sekreteri de olan bir diğer seminer katılımcısı XGen Energy Yönetici Ortağı İskender Kökey de konuşmasında yerli sanayicinin global rekabet gücünün artırılması gerekliliğine vurgu yaptı. "Evet rüzgar çok büyüyecek daha fazla tedarikçi göreceğiz. Ama romantik değil kıran kırana bir pazardan bahsediyoruz. Bu fırsatlara doğru hazırlanmalıyız ve otomotiv bu anlamda önümüzde çok başarılı bir örnek" diyen Kökey, dünya genelinde fiyat baskısıyla aynı işi yapması beklenen rüzgar sektörünün verimliliği yukarı taşınması, bunun için de imalatın tüm süreçlerinin sıfır belirsizlikle tanımlandığı, hataların minimize edildiği süreçlerin uygulanması gerektiğinin altını çizdi. "Tanımlanmış standartlar eksiksiz uygulanırsa global üreticiyle rekabet edebilir ve üretimleri de Türkiye'ye kaydırabiliriz. Mevcut birikimimizi nasıl katma değerli olarak geleceğe taşıyabiliriz diye bakmalıyız. Yakalanmış bu rüzgarı arkamıza alarak geçmiş başarı hikayelerinden dersler çıkarıp günümüze uyarlayıp geleceği kurgulamak gerekiyor" diyen İskender Kökey, değişen koşullara hızla adapte olabilen bir ülke olarak Türkiye'nin bu avantajını kullanması gerektiğini hatırlattı.



SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK HEDEFİYLE  
**ENERJİ ÜRETİYORUZ**



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