



İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneği

1 Aralık 2021

Çarşamba

Öne Çıkan Konular

- İklim Değişikliği
- Kuraklık
- Yeşil Finansman
- Yeşil Dönüşüm
- Düşük Karbon Salımı

Haber Sayısı

20

1 ARALIK 2021 TARİHLİ BASINDA YER ALAN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE YEŞİL DÖNÜŞÜME İLİŞKİN BAZI HABERLER

DENGE

Aydın Denge Gazetesi / Sayfa: 6 / 01.12.2021

KÜRESEL SISIINMANIN DOĞAL NEDENLERİ

Bundan böyle Türk çiftçisi için kuraklık ve iklim değişikliği, finans, döviz kuru, ürün fiyatları, pazarlama, ihracat kadar önemli hale gelecektir. Çünkü kuraklığın tarıma ilk etkisi tarımsal sulama sularının her yıl daha da azalacak olmasıdır.

Dünkü yazımızda küresel ısınmanın ne olduğundan bahsetmiştik.

Bir akademik araştırma olan H.Naci Bayraç ve Emrah Doğan'ın "Türkiye'de İklim Değişikliğinin Tarım Sektörü Üzerine Etkileri" adlı çalışması gerçekten değerli. Çalışmada, yazı başlığımızın cevapları verilmektedir.

"Küresel ısınmanın temel nedeni; atmosfere salınan sera gazlarının yoğunluğunun olması gereken değerlerin çok üzerinde olmasıdır. Bu gazların atmosferdeki birikimindeki hızlı artışına bağlı olarak, doğal sera

etkisinin hızlanması sonucunda yeryüzü ve atmosferin alt tabakalarında oluşan sıcaklık giderek yükselmektedir."

"Sanayi devriminden günümüze kadar atmosferdeki sera gazı miktarında önemli artışlar olmuştur. 1750 yılından bu yana, atmosferdeki CO2 seviyesi yaklaşık % 30 artarak, 280 ppm (parts per million)'den bugün 380 ppm'e yükselmiştir. Günümüzde CO2 yoğunlaşması, her yıl yaklaşık 1,5 ppm dolayında artmaktadır. Bu nedenle, atmosferik sera gazı yoğunlaşmalarını belirli bir düzeyde tutabilmek için, küresel emisyon seviyesinin şu an olduğundan daha az olması gerekmektedir."



"Konunun "çevreci" taraflarına göre atmosferdeki CO2 hacminin 550 ppm'de tutulması hedefi, yaygın olarak kullanılan bir ölçüttür. Küresel sera gazı emisyonlarında % 60'lık bir azaltma olması gerektiğini tahmin edilmektedir. Ancak, dünya enerji talebinin hızla yükseldiği bir ortamda bunu gerçekleştirmek oldukça zor gözükmektedir."

"Küresel ısınmaya neden olan sera gazları, çoğunlukla enerji üretimi ve ısıtma amaçlı fosil yakıtların yakılması, sanayi, ulaştırma, arazi kullanımı değişikliği, atık yönetimi etkinliklerden kaynaklanmaktadır."

"Küresel ısınma oluşumunun doğal nedenleri arasında yeryüzünde kıta kayma hareketleri sonucu oluşan dağ oluşumlarının mevcut hava akımlarının yönünü değiştirmesi, volkanik patlamalar sonucu atmosfere

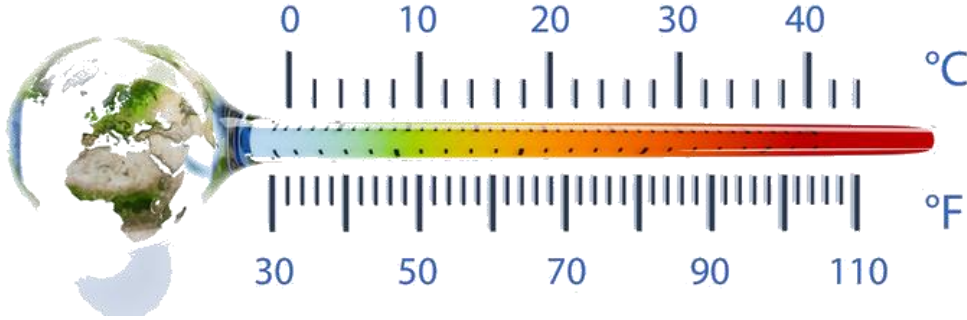
karışan aerosoller, kül ve toz parçacıkları, güneşin manyetik alanındaki dalgalanmalar ve güneş lekelerinin etkisiyle küresel ısınma sayılabilir."

"Ayrıca Dünya'nın presizyon hareketleri sonucu, zaman zaman sıcak ve soğuk dönemler yaşanmıştır, bu durum dünyanın doğal ısınmasının diğer bir nedenini oluşturmaktadır."

"Bir başka doğal neden ise okyanuslardaki bölgesel su akıntılarında meydana gelen değişiklikler de dünya iklimine etki etmektedir. Atmosfer ve okyanus dönüşümü sırasında oluşan olayları, tropikal ve alt-tropikal bölgelerde yüzey sularının ısınmasına-soğumasına neden olarak genellikle 4,5 yılda bir düzenli olarak iklimi değiştirmektedir."

Ne yazık ki insan oğlu ve üreticiler olarak doğal nedenlerle mücadele etme şansımız yok.

Ancak hep birlikte tedbirlerimizi sıklaştırmamız gerekir.



İklim krizine dair merak edilenler

Uzmanlar, son yıllarda dünya gündeminin ilk sıralarında yer alan iklim krizine dair soruları yanıtladı.

AA EKİP

İklim krizi olarak da adlandırılan iklim değişikliği, uzun süredir dünya siyasetinin odağı haline gelmiş durumda.

Karbon salımını düşürmeyi ve küresel ısınmada 1,5 derece sınırını korumasını hedefleyen iklim değişikliği mücadele, farklı uluslararası iklim sözleşmelerıyla küresel düzeyde yürütülmeye çalışılıyor. 1992'deki Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), 1997'de yine bu çerçevede tasarlanan Kyoto Sözleşmesi ve 2015'teki Paris Anlaşması bu kapsamda imzalandı. Paris Anlaşması maddelerinin 2020'de geçerli olmasıyla iklim değişikliği mücadele dünya siyasetinin merkezine oturdu. Bu kapsamda 31 Ekim-12 Kasım'da Glasgow'da düzenlenen COP26 Taraflar Konferansı, önceki iklim zirvelerinden daha güçlü biçimde gündem oldu.

İklim meselesi, iklim politikalarının "büyük reset (büyük sıfırlama)" ile "hükümetlere yön verme" gibi hedefler için yeni bir siyasi araç olarak kullanılacağı ve iklimle dair endişelerin geçreği yanından geçtiği iddiaları ile küresel ısınmanın dünyanın sonunu getireceği yönündeki senaryolar arasında sıkışık kalmış benzeri. Diğer yandan insanlar mevsim normallerinin yandan seyreden hava sıcaklıklar, deniz seviyesi (muslula) oluşumu gibi sorunlar, yangınlar ve sellerle birlikte iklim değişikliğini gündelik hayata yansıyan etkilerini hissettirmeye başladı.

İklim değişikliğini nedenlerinin tespiti kadar bu sorunu mücadele yöntemleri ve bu sürecin nasıl yönetileceği de önem arz ediyor. Diğer yandan "vahşi kalkınma" modelleriyle küresel ısınmanın asıl sebebi olduğu sanılan sanayi ülkeleri, iklim değişikliği mücadelesi gelişmekte olan ülkelere fatura ettilerini iddiasıyla eleştiriliyor. Gelişmekte olan ülkeler de bu krizi bir fırsat dönüştürmeye çalışıyor. Zira pek çok uluslararası kuruluşun stratejik hedefleri arasında ilk sıraya konulan iklim değişikliği mücadele, artık hiçbir ülkenin kendisini soyutlayamayacağı bir gündem maddesi haline gelmiş durumda.

AA Analiz Masası İklim krizine dair merak edilenleri konunun uzmanlarına sordu:

TEMA Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Deniz Ataç:

Günümüzde iklim değişikliğini insanlığın bugüne kadar karşılaştığı en büyük ortak sorun olduğu bilim insanları ve dünyanın en prestijli kurumları tarafından kabul edilmiş durumdadır. Bugün gelinen noktada iklim değişikliği, iklim krizi olarak tanımlanmaktadır. İklim krizi, gezegenimiz üzerindeki canlı yaşamını bütünüyle tehdit etmesi sebebiyle çağımızın en acil sorunudur.

Soluyacak hava, içecek su, barınacak yer bulamamak kadar gerçek ve hayati riskler barındırır. İklim krizi, her geçen gün derinleşiyor. İnsanları, ekosistemde kendine diğer ekosistem bileşenleri kadar pay ayırmaya gerektiren, hiyerarşinin üst basamağına çıkarak kontrolsüzce yayını artırmaya ve diğer bileşenlere yaşam alanı bırakmaması, iklim krizini her geçen gün derinleştiriyor. Yaşamsal anlamda acil ve öncelikli



hale gelen iklim krizi, yalnızca ilgili kurumların değil toplumun tüm kesimlerinin ana gündemi ve temel hareket noktası olmalıdır. Türkiye, Paris İklim Anlaşması'nı onaylayarak önemli bir adım atmıştır. Bundan sonraki aşamada doğa merkezli politik kararlılığın, fosil yakıtlardan çıkış hedefleyen ve doğal varlıkların korunmasını öneleyen somut eylem planlarının hayata geçirilmesi son derece önemlidir.

Çevre ve İklim Derneği (REC) Yönetim Kurulu Başkanı R. Ünal Sayman:

Gelişmiş olarak tabir ettiğimiz ülkeler, iklim değişikliği açısından hatalı gelişmiş ülkelerdir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) EK-II'de yer alan ve sanayileşmiş ülkelerin bu tartışma açısından öne çıkan üç yönü vardır: i) fosil yakıtlara bağımlılık, ii) iklim krizine büyük oranda sorumluluk ve iii) ekonomik olarak zenginler. Dolayısıyla iklim krizini sebep olduğu sorunların yanı sıra bu ülkelerin politikalarında saklıdır.

Bu ülkeler ilk olarak fosil yakıt bağımlılığından kurtulmalıdır. Bu konuda özellikle Avrupa Birliği'nde (AB) önemli adımlar atıldığını görüyoruz. Ancak genel olarak fosil yakıt bağımlılığı bu ülkelerde yüksek düzeyde devam ediyor. Örneğin, bir Ek-II ülkesi Avustralya'da yıllık kişi başı salımlar 24,8 ton CO2'e iken Bangladeş'te 1,4 ton CO2'e.

İkinci olarak, tarihsel sorumluluktan sebebiyle gelişmiş ülkeler, BMİDÇS açısından Ekl'de "gelişmekte olan" ülkeleri mal olarak desteklemeye yükümlü.

Üçüncü olarak da zenginler, salım azaltımı yapabilecek ve diğer ülkeleri destekleyebilecek ekonomik güce sahip. Buna rağmen özellikle gelişmekte olan ülkeler mali destek konusunda isteksizler.

Endüstrileşmiş ülkelerin söz ve taahhütlerine artık daha güçlü ve hızla eyleme geçmeleri gerekiyor. Hızlı bir şekilde fosil yakıt kullanımlarını azaltıp, hibelerin oranını yükseltecek şekilde iklim finansmanını artırmaları gerekiyor.

İstanbul Üniversitesi, Prof. Dr. Doğanay Tolunay:

Uluslararası düzeyde iklim değişikliğini tartışıldığı en önemli toplantılar Taraflar Konferansı olarak bilinen ve bu yıl 26'nı Glasgow'da düzenlenen ve neredeyse tüm devletlerden temsilcilerin katıldığı, bunun yanında STK'ler, iş dünyası ve bilim insanlarının da yer aldığı toplantılardır. Bu açıdan bakıldığında katılanların iklim değişikliği konusundaki paydaşların önemli bir kısmı olduğu söylenebilir. Ancak Taraflar konferanslarının neredeyse tamamı iklim değişikliğini başlıca nedeni olan ülkeler ile iklim değişikliğinde etkilenen ülkelerin çeşitli ittifaklar kurarak kendi ulusal çıkarlarını korumak için mücadele ettiği ortamlara dönüşmüştür.

Başa sera gazı emisyonlarının sorumlu olan ülkelerin emisyon azaltımında yeterince istekli olmamaları ve etkilenmiş ülkelere yardım için oluşturulan Yeşil İklim Fonu'na yeterince kaynak aktarmaması ciddi şekilde eleştiriliyor. İronik olarak fosil yakıt kullanarak zenginleşen ülkelerin iklim değişikliğinde daha az etkilenmeleri, yoksul ülkelerin ise daha fazla iklim değişikliğine maruz kalmaları bir bakıma Taraflar konferanslarının zengin-yoksul çatışması şeklinde geçmesiyle sonuçlanıyor.

Ülkemizde iklim değişikliği konusunda çalışan çok sayıda bilim insanı olmasına rağmen iklim değişikliği bilim kurulu yok. Oluşturulabilecek bilim kurulunca, örneğin 2053 yılı için konulan net sıfır karbon emisyonu hedefi için bir yol haritası oluşturulabilir. Diğer aktörler olan özel sektör ve STK'lerin ise iklim değişikliği konusunda bilgi, deneyim ve gücü bulunmamaktadır. İklim değişikliğine mücadelede özel sektör ve STK'lerin kapasitesi artırılmadıkça mücadelenin başarılı olması çok mümkün değildir.

Marmara Üniversitesi, Doç. Dr. İmam Bakır Kanlı:

Paris İklim Anlaşması ile yeni bir dünya düzenine giden yolun yapı taşlarının döşenmesi planlanmaktadır. Bu nedenle iklim değişikliği

mücadele ve uyum çalışmaları sadece bir çevre sorunu olarak algılanmamalıdır. Bu, bugünün dünyasının dışında yeni bir sistem önermesidir. Başta ekonomik sistem olmak üzere sosyal, kültürel ve ekolojik sistemde büyük değişimleri öngörmekte ve belli dev ülkelerin siyasal sistemlerinin dönüştürülmesi hedeflenmektedir.

Paris İklim Anlaşması'nda gerek uygulama esasları (Rule Book) gerekse ulusal olarak belirlenen katkılar (NDC) kapsamında muğlak olan ya da üzerinde anlaşılmayan hususlar bulunmaktadır. Bu da önerilen sistemin getireceği sonuçların çok katmanlı ve analitik bir yaklaşımla değerlendirilmediği ya da kamuoyuyla yeterince paylaşılmadığını düşündürüyor. Bu uzlaşının halen devam etmekte olan COP26 sürecinde sağlanması hedefleniyor.

Bazı uzmanlar, Türkiye'nin anlaşmayı gerçekleştirmesinin altından yatan nedenlerden biri olarak, Paris Anlaşması'nda Türkiye'nin gelişmiş ülke kategorisinde değerlendirilmesi ve böylece çeşitli fonlardan yararlanamayacağı olması ve bu bağlamda Yeşil İklim Fonu (Green Climate Fund) gibi mücadelede kullanılmak üzere ayrılan finansal kaynaklara ulaşmak ve tahhüt edilen 100 milyar dolardan pay almak istemesini gösterse de aslında konunun "fona ulaşma" ile sınırlanılmayacağı kadar derin, çok daha sistematik ve stratejik bir bağlamda ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Siyasal karar vericilerin, anlaşmanın muğlak kısımları belirlenene kadar beklemesi, son derece akılcı bir yaklaşım olarak değerlendiriliyor.

Diğer yandan, sebep-sonuç ilişkisi içinde birbirine sıkı sıkıya bağlı olan ve küresel ısınmaya dayalı iklim değişikliği doğrudan bir sonucu da "iklim mütecciliği". Bununla mücadele edebilmeyen başat unsurun kuşkusuz emisyonların kritik eşik kadar azaltılması. Bu bağlamda dikkat edilmesi ve üzerinde çalışılması gereken bir diğer konu ise iklim müteccillerinin hukuki hakları.



İnsanlık 'ortak hareket edememe' sorunuyla karşı karşıya

Prof. Dr. Tarkan Özgüç:

1992'de Rio'da toplanan BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'ndan bu yana BM üyesi ülkeler, yıllık olarak bir araya gelip gezegenimizi tehdit eden küresel ısınma ve benzeri çevre problemlerini dünyamızın faydasına olacak şekilde çözmeye çalışıyor. Gelişmiş ülkeler karbon içeren enerji kaynaklarının kullanılmasından ötürü çevrenin kirlenmesinde asıl sorumluluğa sahip olsalar da bu yükün bütün ülkeler tarafından paylaşılması

gerektiğini söylüyor. Diğer taraftan fakir ve gelişmekte olan ülkelere kalkınmalarını sürdürmek adına kendilerine bazı imtiyazlar ve muafiyetler tanıması gerektiğini dile getiriyor.

Kıtları bir dile söyleyecek olursak, insanlık ortak hareket edememe' sorunuyla karşı karşıya. Şu ana kadar toplanan çevre zirvelerinde devletler herkesin uyulması mecburi yasal yükümlülükler üzerinde anlaşabilmemiş. Atmosfere bırakılan karbon salınımını azaltmak ve yeşil ekonomiye

geçişte atılacak adımları belirlemede ülkeler özgür. 2015 Paris İklim Zirvesinde zengin ve gelişmiş ülkeler, fakir ve gelişmekte olan ülkelere yıllık bazda en az 100 milyar dolar yardım sözü vermiş olsalar da bu rakam 80 milyar dolar henüz gerçekleştirilmiş değil. Bulunacak en adil çözüm hiç şüphesiz sanayileşmenin başladığı gündün günümüze çevreye en fazla kirlenen ve küresel ısınmaya en fazla neden olan ülkelerin bu sorunun çözümünde daha fazla yükümlülük altına girmesi olacaktır.

'Fırtına ve şiddetli yağmur iklim değişikliğinin sonucu'

Trakya Üniversitesi (TÜ) Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü Prof. Dr. Belgin Elipek, Marmara Bölgesi'nde yaşanan fırtına ve şiddetli yağışın iklim değişikliğinden kaynaklandığını söyledi.

TRAKYA Üniversitesi Prof. Dr. Belgin Elipek küresel ısınmaya bağlı iklimin değiştiğini ve hava olaylarında aşırılikler yaşandığını ifade etti.

Sel, fırtına ve hortum gibi olayların küresel iklim değişikliğinin en görülen sonuçları olduğuna dikkati çeken Elipek, "Küresel iklim değişikliğinin etkilerini son günlerde açıkça hissediyoruz. Hava sıcaklıkları çok hızlı değişiyor. Bir gün çok sıcak bir hava varken ertesi gün 9-10 derece birden sıcaklıklar düşüyor." dedi. Elipek, Marmara genelindeki aşırı iklim olaylarının, iklim değişikliğiyle bağlantılı olduğunu dile getirdi.

RO-RO GEMİSİ BATTI

İstanbul Boğazı'nda etkili olan fırtına nedeniyle Maltepe açıklarında Türkiye bandıralı 808 groston ağırlığında 67 metre uzunluğundaki AYIŞ 1 adlı Ro-Ro gemisi, gece yarısından sonra fırtınanın etkisiyle yan yattı. Su alan gemi batmaya başladı.

Geminin iskele ve baş tarafının suya gömüldüğü görüldü. Marmara Denizi'nde kuvvetli esen lodos, 2 gündür deniz ulaşımında aksamaya neden oldu.

KOCAELİ'DE 133 OLAYA MÜDAHALE

Kocaeli'de fırtınanın yol açtığı 133 olaya müdahalede bulunuldu.



Kocaeli Valiliği'nden yapılan açıklamada, Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden gelen uyarılar kapsamında, ilgili kurumlar arasında koordinasyon sağlanarak tedbirlerin zaman kaybetmeden alındığı belirtildi.

Yapılan açıklamada, şiddetli rüzgar ve fırtına nedeniyle 96 çatı uçması, 23 ağaç devrilmesi, 1 direk devrilmesi, 1 baca yıkılması, 2 tabela düşmesi, 1 iskele kalıbı çökmesi, 3 tehlike arz eden durum, 4 su taşkını, 2 minare yıkılması meydana geldiği bildirildi.

İZMİR'DE DENİZ TAŞTI

İzmir'in Konak ilçesinde lodos fırtınası sebebiyle deniz taşı.

Cumhuriyet Meydanı ile Kordonboyu'nda dalga boylarının yükselmesinin ardından taşkınlar oluştu. Sahil bandındaki yürüyüş yolları ile kara yolu su altında kaldı.

Sabah işe giden vatandaşlar yürümekte zorluk çekti. Kordon'daki bazı iş yerlerinin su baskınlarına karşı önlem aldığı görüldü.

İSTANBUL UÇUŞLARI DURDURULDU

Türk Hava Yolları (THY) Basın Müşavirliği'nden yapılan açıklamada ise, dün öğle saatlerinde yurt içi uçuşlarda İstanbul

4 kişi öldü

İSTANBUL'da fırtına nedeniyle 4 kişinin hayatını kaybettiği, yaralananların sayısının 46'ya ulaştığı, fırtına kaynaklı bin 94 ihbar geldiği açıklandı. Bazı binaların çatıları uçtu, ağaçlar devrildi, demirli haldeki 2 gemi battı.

varışlı seferlerde boarding işlemleri durdurulurken, havada olan uçaklar için divert (başka havalimanlarına yönlendirme) seçeneklerinin değerlendirildiği bildirildi.

EN SON 1991'DE YAŞANDI

Gemlik Körfezi'nde meydana gelen zararlarını değerlendiren balıkçı-lardan Eyüp Küpe da, "Fırtınanın gelmesiyle sular ağaçlara attı, öyle olunca teknem de zarar gördü. Son yıllarda böyle bir şey yaşanmadı. En son 1991 yılında yaşanmıştı. Limanın genelinde zarar var." ifadelerini kullandı.



Prof. Dr. Belgin Elipek



Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi iklim değişikliğinin neden olduğu kuraklık riski ile karşı karşıya

"Çevre Sorunlarında Bilinmeyen 100 Bilimsel Gerçek" ve "Dünyayı Kurtar: Temiz Çevrenin Bilimsel Sırları" kitaplarının yazarı olan çevre bilimci Dr. Emrah Akyüz, Konya'da ve çevre illerde iklim değişikliğinin neden olduğu kuraklık sorununu gündeme taşıdı. "İklim değişikliği doğal nedenlerle ortaya çıkan bir çevre sorunu değildir" diyen Akyüz, "İklim değişikliğinin ana sebebinin insan eylemleri olduğudur. Son 200 yıl içerisinde insanların çevrenin fiziksel ve biyolojik unsurlarına kontrolsüz bir şekilde zarar vermesi, ekolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır. İnsan eylemleri nedeniyle atmosfere salınan sera gazları, yeryüzü ortalama sıcaklığının artmasını, yani küresel ısınmayı tetiklemektedir. Küresel ısınma ise iklimlerin kısa süre içerisinde kontrolsüz bir şekilde değişmesi sorununu ortaya çıkarmaktadır" dedi.

"TÜRKİYE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN MERKEZİNDE"

Türkiye'de iklim değişikliğinin etkilerinin bölgeden bölgeye farklılık gösterdiğine dikkatçeken Akyüz, "İklim değişikliği küresel bir sorun olmasına rağmen tüm ülkeler aynı oranda etkilenmemektedir. Türkiye iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek

ülkelerden bir tanesi olarak kabul edilmektedir. Çünkü Türkiye'nin içerisinde yer aldığı Akdeniz Havzası, iklim değişikliğine karşı yerli türlerin hassas bölgelerinden bir tanesini oluşturmaktadır. Türkiye'de iklim değişikliğinin etkileri bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. İklim değişikliği Akdeniz ve Ege bölgelerinde orman yangınlarının, Karadeniz Bölgesi'nde su taşkınlarının, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde ise kuraklık sorununun daha fazla yaygınlaşmasını tetikleyecektir" ifadelerini kullandı.

"KONYA İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNDEN DOLAYI ÇÖLLEŞEBİLİR"

Yaptığı değerlendirmede özellikle Konya'ya dikkat çeken Akyüz, "İklim değişikliğinin Konya ve çevre illerde en önemli etkisi kuraklıktır. Konya coğrafya olarak kurak iklim yapısına sahip bir bölgede bulunmaktadır. İklim değişikliğinden dolayı Konya ve çevre illerde son dönemlerde yağış miktarının kademeli olarak azaldığı görülmektedir. Ayrıca, bu bölgelerde yıllık don olayı gün sayısı da paralel bir şekilde azalma eğilimi içerisindedir. Karasal ikliminin hâkim olduğu Konya ve çevre illerin yağış miktarında iklim değişikliğini

neden olduğu azalmanın daha da devam edeceği tahmin edilmektedir. Konya'da iklim değişikliğinden dolayı yağış miktarının azalmaya devam etmesi durumunda, çölleşme en ciddi çevre sorunlarından bir tanesi olabilir" dedi.

"ÇÖLLEŞME HAYATIN DÜRMAŞI DEMEKTİR"

Konya'da suya vurgu yapan Dr. Emrah Akyüz, "Su, tüm canlıların en temel ihtiyaç maddesidir. Su olmadan canlıların yaşamını sürdürülebilmesi mümkün değildir. Bu nedenle su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi tüm canlılar açısından hayati öneme sahiptir. Konya'da iklim değişikliğinden dolayı ortaya çıkacak çölleşme sorunu, bölgede yaşayan tüm canlılar için hayatın durma noktasına gelmesine neden olabilir. Konya tarımsal faaliyetleri ile ön plana çıkan bir şehirdir. Çölleşme bu bölgede en fazla tarım sektörünü etkileyecektir. Su kaynaklarının azalması nedeniyle tarımsal faaliyetlerin sürdürülmesi mümkün değildir. Bu sorun bölge ekonomisinin zayıflamasına neden olacaktır" diye konuştu.

"SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE POLİTİKALARINA İHTİYAÇ VAR"

İklim değişikliği ile mücadele

konusuna da değinen Akyüz, şunları söyledi: "İklim değişikliği küresel bir sorundur. İklim değişikliği ancak küresel ölçekte sürdürülebilir çevre politikalarının hayata geçirilmesi ile önünebilir. Fakat Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadelede bölgesel politikaları hayata geçirmesi gerekmektedir. Türkiye'nin iklim değişikliğinin neden olduğu kuraklık sorunu ile mücadele atması gereken adımları üç başlık altında özetlemek mümkündür. Birincisi, mevcut tatlı su kaynaklarının korunması ve bunların rasyonel bir şekilde kullanılmasıdır. Temel ihtiyaçlar dışında tatlı su rezervlerinin kullanımının kısıtlanması gerekmektedir. İkincisi, iklim değişikliği hakkında toplumun daha fazla bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Toplumun iklim değişikliğinin neden olduğu riskler ve bu risklere karşı yapılması gerekenler hakkında bilinçlendirilmesi, iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının salınımını azaltılmasına katkı sağlayabilir. Üçüncüsü, tarımsal faaliyetlerde daha az suya ihtiyaç duyan tarım ürünlerinin tercih edilmesi gerekmektedir. Tatlı su kaynaklarının önemli bir kısmı tarımsal faaliyetlerde kullanılmaktadır." (Haber Merkezi)

360

Kuraklık ÇEMBERİ

KURAKLIK PANDEMİ TEMELLİ PARASAL GENİŞLEMESİYLE BİRLEŞİNCE, BUĞDAY FİYATI TÜM DÜNYADA SON YILLARIN EN YÜKSEK RAKAMLARINA ULAŞTI. KASIMDA ANTALYA'DA BİR ARAYA GELEN SEKTÖR TEMSİLCİLERİ İSE **İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ** VE KÜRESEL SALGININ HUBUBAT ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE DİKKAT ÇEKTİ.

Belce Örü

Küresel sıcaklıktaki her bir derece artış, dünyadaki mahsul verimini buğdayda yüzde 6, pirinçte yüzde 3,2 ve mısırdaki ise yüzde 7,4 oranında azaltacak. Bu azalmayla birlikte insanlık için hayati önem taşıyan bu temel kaynakların besin değeri de düşecek. Hükümetler Arası **İklım Değişikliği** Platformu'nun verilerine göre iki derecelik küresel ısınma 2050'de 84 milyon kişiyi daha açlık riski ile karşı karşıya bırakacak. Çemberin giderek daralması tüm dünyayı olduğu gibi Türkiye'yi de harekete geçirmiş durumda.

2020'de üç milyon ton un ihracatıyla Türkiye'ye 1 milyar 100 milyon dolar gelir sağlayan Türkiye Un Sanayicileri Birliği Federasyonu (TUSAF), konuyu tüm yönleriyle ele alacak **İklım Değişikliği** ve Küresel Salgın' temasıyla bir kongre düzenledi. Aralarında yerli ve yabancıların da olduğu bine yakın delegenin ve sektör paydaşlarının katıldığı kongre, 11-14 Kasım'da Antalya'da gerçekleşti.

HUBUBAT KİLİT ROLDE

Dünya nüfusunun 2050'ye kadar 10 milyara, Türkiye nüfusunun da 105 milyona ulaşması bekleniyor. Kongrenin açılış konuşmacısı Tarım ve Orman Bakanı Dr. Bekir Pakdemirli bu rakamlara dikkat çekerek, "İnsanların besin ihtiyacını karşılamak için bugünkünden yüzde 60 daha fazla gıdaya, üretim için de yüzde 15 daha fazla suya ihtiyaç olacak" dedi ve hububatın, gıda ihtiyacının karşılanmasında kilit rol oynayacağını belirtti.

Türkiye'nin bu noktada elinin oldukça güçlü olduğuna vurgu yapan Pakdemirli, "Hububat üretimimiz son 19 yılda yüzde 20, son üç yıllık dönemde ise yüzde 8 oranında artarak, 37 milyon tona yükseldi. Mamul madde sektöründe un ve makarna, ülkemizin iki önemli mamul ihracat ürünü arasında olup, ülkemiz un ihracatında dünyada 1'inci, makarna ihracatında ise 2'nci sırada yer alıyor. 2002'den bugüne un ihracatımız 11 kat, ma-



Türkiye Un Sanayicileri Birliği Federasyonu Başkanı Dr. Eren Günhan Ulusoy, **İklım** sektörü derinden etkilediğini söylüyor.

karna ihracatımız 30 kat, bulgur ihracatımız 15 kat, irmik ihracatımız beş kat, bisküvi ihracatımız ise dört kat artış sağladı" dedi.

BEŞ YILDA BİR TEKRARLAYACAK

Aynı zamanda Ulusoy Un Yönetim Kurulu Başkanı olan Dr. Eren Günhan Ulusoy, bu yıl sıcaklıkların geçmiş yıllara oranla 1,7 derece artış gösterdiğini, tarım alanları için yağış miktarında ise yüzde 20'lik bir azalma yaşandığını söyledi. Ulusoy, daha önce her 10 yılda bir yaşanan **kuraklıkların**, bundan sonra beş yılda bir etkisini göstereceği öngörüsünü paylaştı. □



İklim krizi için rapor sunulacak

KÜRESEL iklim değişikliğinin etkilerinin en aza indirilmesi, kuraklık mücadelesi ve su kaynaklarının verimli kullanılması için alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi amacıyla kurulan TBMM Küresel İklim Değişikliği Araştırma Komisyonu önümüzdeki günlerde 729 sayılı fahk hazırladığı raporu Meclis Başkanlığı'na sunacak.

Raporda, Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün, iklim değişikliğinin gelecekte Türkiye'yi nasıl etkileyeceğini ortaya koyabilmek amacıyla 2016-2099 dönemi için geliştirdiği küresel iklim projeksiyonlarına da yer verildi:

● Buna göre, Türkiye genelinde ortalama sıcaklık 2021-2099 döneminde yıllık 1 ila 6 derece artacak.

İlerleyen periyotlarda değişim artış yönünde olacak.

● Yağışlar ise yüzyılın son periyodunda yurt genelinde azalacak. Azalışlar, ilkbaharda yüzde 20-50 aralığına, yaz mevsiminde ise yüzde 60'lara varacak.

● Türkiye'nin de içinde bulunduğu yarı-kurak ve kurak iklim kuşaklarında, gerekli ve yeterli tedbirler alınmazsa belirli oranlarda kuraklığa bağlı tarımsal ekosistemin bozulabileceği ve gıda güvenliğinin tehlikeye girebileceği öngörülmüyor. Doğal dengeğin bozulması, bitkisel üretimde ürün kayıplarına yol açmasının yanı sıra hayvancılığın da sektöre uğramasına neden olacak.

● Raporda, iklim değişikliği

sürecinde Türkiye'de su kaynaklarına olan talep ve su kaynakları üzerindeki baskının giderek arttığı ifade edilen raporda, suların korunması ve yönetimine ilişkin genel esas ve usulleri ortaya koyan çerçeve nitelikte bir "su kanunu"na ihtiyaç duyulduğu belirtildi.

● İklim değişikliğiyle mücadelede sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum için gerekli hukuki ve kurumsal çerçevenin oluşturulması, teknik ve finansal mekanizmalara ilişkin usul ve esasların belirlenmesi amacıyla kanuni düzenleme ihtiyacı duyulduğu, bu kapsamda "iklim değişikliği kanunu" çıkarılması gerektiği vurgulandı.

● Türkiye'de iklim değişikliği konusunda ilmi araştırmaların yetersiz olduğu vurgulanan raporda, Türkiye'nin şartlarına uygun iklim değişikliği modellerinin geliştirilmesi ve araştırmaların yapılması için Ulusal İklim Değişikliği Araştırma Merkezi'nin kurulması istendi.



SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANI MUSTAFA VARANK, GEBZE'DE ULUSAL KUTUP BİLİMLERİ ÇALIŞTAYI'NDA KONUŞTU

Antartika'ya Türk Bilim Üssü kurulacak

Gebze'de Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı'na katılan Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, "Türk Antarktik Bilim Üssünün konsept tasarımını tamamladık. İstasyonu yaz-kış 12 ay boyunca çalışabilecek ve 50 kişiye ev sahipliği yapabilecek şekilde planladık. Böylece, sürekli olarak beyaz kıtadan veri alıp sizlerin nitelikli araştırmalar yapmasına imkan sağlayacağız" dedi.



hazırlıklarını yürütüyoruz" diye konuştu.

» Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü koordinasyonunda Gebze Teknik Üniversitesi Kongre ve Kültür Merkezi'nde gerçekleştirilen 5. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı'na katıldı. Programın açılışında konuşan Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, "Kutup bölgeleri, maalesef iklim değişikliğinden en çok etkilenen alanlar. İnsanoğlu biliyorsunuz gözle görmeden bazı şeylere inanmakta direniyor. Ama iklim değişikliği öyle kritik bir husus ki etkilerini yaşadığınız şehirlerde gözle görmeye başladığınızda zaten geç kalmış oluyorsunuz. İşte buzla kaplı kutuplar bu değişikliğin sinyalini önceden vererek bizi

uyarıyor. Tabi kutuplar iklim değişikliği özelinde değil, dünyanın geçmişine dair de önemli izler taşıyorlar. Doğal bir laboratuvar hüviyetindeki bu bölgeler dünyanın dününe de bugününe de ışık tutabiliyor. Bu sebeple neredeyse her disiplinden bilimsel araştırmalara ev sahipliği yapıyorlar. Biz de ülke olarak, her alanda olduğu gibi kutup araştırmalarında da ülkemizin en ön saflarda olmasını istiyoruz" dedi.

"HAZIRLIKLARA BAŞLADIK"
Beyaz kıtada kayda değer bilimsel araştırmalar yürütülmesinin, danışman ülke olmanın önkoşulu olarak belirlendiğini aktaran Bakan Varank, "İşte bu amaçla, ilki 2017

yılında olmak üzere kıtaya 5 Bilim Seferi düzenledik. 2019 yılında geçici üssümüzü faaliyete geçirdik. Meteoroloji istasyonumuzun ve 3 küresel uydu konumlandırma istasyonunun kurulumunu yaptık. Malumunuz, 2020 yılındaki 4. Ulusal Antarktika Bilim seferi pandeminin ortaya çıktığı tarihlere denk gelmişti. Ancak alınan tedbirlerle sefer ekibimiz sağlıklı bir şekilde ülkemize geri döndü. Pandeminin gölgesinde gerçekleştirdiğimiz 5. seferimizi ise diğer ülkeler gibi kısıtlı katılımla gerçekleştirdik. Bu seferde daha çok sahadan verilerin toplanması, ekipmanların kontrol ve bakımına odaklandık. Şu anda 2022 yılında gerçekleştirmeyi planladığımız 6. Ulusal Antarktika Bilim Seferinin

"50 KİŞİYE EV SAHİPLİĞİ YAPACAK"

Türk Antarktik Bilim Üssünün kurulmasına yönelik çalışmalarının da yoğun şekilde devam ettiğini vurgulayan Bakan Varank, "Üssün konsept tasarımını tamamladık. Antarktika Anlaşması'na taraf 53 ülkenin olumlu değerlendirmesini alan, kapsamlı bir Çevre Etki Değerlendirme raporunu bu yıl içinde sunduk. Bu bilim üssü dolayısıyla hepinizin çok heyecanlı olduğunu hissedebiliyorum. İstasyonu yaz-kış 12 ay boyunca çalışabilecek ve 50 kişiye ev sahipliği yapabilecek şekilde planladık. Böylece, sürekli olarak beyaz kıtadan veri alıp sizlerin nitelikli araştırmalar yapmasına imkan sağlayacağız. Örneğin kutuplara seyr yapabilecek Türk bayraklı bir gemi için Deniz Kuvvetleri Komutanlığımız ile birlikte çalışıyoruz. Kutup araştırmalarının sonuçları, sadece kutup bölgelerinde olup biten olayları değil, değişen iklim ile birlikte aynı zamanda Dünyamızda nelerin olduğunu anlamak için de çok önemli" şeklinde konuştu. ■ İHA





İklim değişikliğine karşılık, "dijital şehirler"

Fransız Kalkınma Ajansı (AFD), 80'inci yıl dönümünü kutluyor. Ajans 14 yıldır da Türkiye'de ve 2004 yılından beri sosyal ve çevresel etkiye sahip kalkınma projelerine bugüne kadar 3.8 milyar Euro kredi sağlamışlar. AFD'nin Ankara'da 80'inci yıl kapsamında düzenlediği panelde ben de moderatör olarak yer aldım. Gündem, iklim değişikliğine karşı dijital şehirlerdi... Katılımcılardan Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş "Her tarafı beton yapınca toprağa su gitmiyor" diyordu. Yavaş, bisiklet yollarından, otobüsleri dönüştürmeye pek çok dönüşüm projesinden bahsetti, ancak kurumlar arası birlikte

çalışma mümkün olmadığı için projelerin zor yürüdüğünü söylüyordu. Suez Bölge Direktörü Erdoğan Aktepe, su atık ve kaçakları önleme projelerinin öneme dikkat çekti. Nitekim Mansur Yavaş su kayıplarının Ankara'da yüzde 40'a ulaştığını dile getirdi. Alstom Bölge Direktörü Mama Sougoufara ise özellikle raylı sistemlerin ve onunla birleşen yeni ulaşım modellerinin hem enerji verimliliği hem de ulaşım kolaylığı sağladığına dikkat çekti. İklim Değişikliği Politikası ve Araştırma Derneği Başkanı Baran Bozoğlu ise konuşmasında şehirlerde yaşayan halkın bilinçlendirmenin önemine vurgu yaptı.



Yavaş: Başkentimizde boş alanların yüzde 50'si tarıma uygun

Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş, "Ankara'da 'Ne güzel, artık gökdelenler yükseliyor.' diyoruz ama bu büyük binaların ortaya çıkardığı ısınma, şehir sellerine ve bir yandan kuraklığa neden oluyor. Ankara'da bütün yapılaşmaların olduğu alanlara bakarsak Ankara'nın toprak arazisinin sadece yüzde 3'ü kullanılıyor yani yüzde 97'si boş. Başkentimizde boş alanların yüzde 50'si tarıma uygun." dedi.

Fransız Kalkınma Ajansının (AFD) 80'inci kuruluş yıl dönümü dolayısıyla "İklim Değişikliği Karşı Akıllı Şehirler" açık oturumu düzenlendi. Fransa'nın Ankara Büyükelçisi Herve Magro, bir otelde düzenlenen programın açılışında yaptığı konuşmada, AFD'nin 1941'de kurulduğunu ve dünyanın en eski kalkınma ajansı olduğunu söyledi.

Magro, AFD'nin kuruluş vesilesiyle düzenlenen programda bugün en önemli konuların başında gelen iklim değişikliği ele almak istediklerini söyledi.

İklim değişikliğinin tüm dünyaya tehdit ettiğini belirten Magro, Türkiye'nin hızlı büyüyen kentlerinin topluma hizmetler sunabilmek açısından büyük zorluklarla yüzleştiğini söyledi.

Magro, "İklim değişikliği ile mücadelede ülkelerin sadece teknolojik açıdan değil, ekonomik yapı ve toplumsal model açısından kendilerini sorgulaması gerekiyor." ifadesini kullandı.

"KENDİ ATA TOHUMUMUZU ÜRETMEK SU YÖNETİMİ AÇISINDAN ÖNEMLİ"

Dünya gazetesi yazarı Volkan Ak'ın moderatörlüğündeki açık oturumda Türkiye Belediye Birliği Başkanı ve Gaziantep Belediye Başkanı Fatma Şahin, programa video konferans aracılığıyla katıldı.

Şahin, Türkiye'nin ve dünyanın çok zor bir dönemden geçtiğini, sürdürülebilir kalkınmada insana, doğaya ve çevreye saygılı kalkınma modelinin ne anlama geldiğinin çok acı bir şekilde öğrendiğini belirtti.

İklim değişikliği ile mücadelenin çok önemli bir konu olduğunu söyleyen Şahin, 2014'te ulaşım, imar ve iklim master planları yaptıklarını anlattı.

Belediye olarak Gaziantep'te iki önemli sorun olan ısınma ve ulaşım konusunda çalışma yaptıklarını belirten Şahin, bu kapsamda elektrikli otobüslere geçime ve metro çalışmaları üzerine projeleri de sürdürdüklerini söyledi.

Avrupa Hareketlilik Haftası kapsamında verimli etkinlikler yaptıklarını kaydeden Şahin, Mansur Yavaş'a bu konuda verdiği destek için teşekkür etti.

Şahin, Gaziantep'te bisikleti sadece spor aracı olarak değil, ulaşım aracı olarak da kullanmak istediklerini, bu kapsamda bisiklet yolları için çalışmalarını kısa sürede sonuçlandıracağını vurguladı.

Kömrür dağıtılan yerlerde doğal gazla ısınması için çalışmalarını belirten Şahin, şehirde doğal gaz kullanımının yaygınlaştırılmasını ilgili bakanlıkların destekleriyle yapacaklarını kaydetti.

Gastronomi şehri Gaziantep'in kendi ata tohumlarını üretmeye başladığını ifade eden Fatma Şahin, "Kendi ata tohumumuzu üretmek su yönetimi açısından önemli. Kendi ata tohumumuzu üretmezsek suyu yanlış kullanmış oluyoruz. Heride belki su savaşları olacak. O yüzden biz de kullanılabilecek arazimizi çoğaltıyoruz." dedi.

ÇARPIK KENTLEŞME UYARISI!

Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş da AFD'nin 80'inci kuruluş yıl dönümünü kutladı. Yavaş, Ankara'nın iklim değişikliği belirgin şekilde yaşadığını, bunun sebebinin çarpık kentleşme ve toprağın artık suyla buluşmaması olduğunu söyledi.

Yavaş, "Ankara'da 'Ne güzel, artık gökdelenler yükseliyor.' diyoruz ama bu büyük binaların ortaya çıkardığı ısınma, şehir sellerine ve bir yandan kuraklığa neden oluyor. Ankara'da bütün yapılaşmaların olduğu alanlara bakarsak Ankara'nın toprak arazisinin sadece yüzde 3'ü kullanılıyor yani yüzde 97'si boş. Başkentimizde boş alanların yüzde 50'si tarıma uygun." dedi.

Ankara köylüsünün tarım yapmadığını, yıllar içinde şehrin betona gömüldüğünü belirten Yavaş, başkentte iklim eylem planını uygulamaya koyduklarını, çevreci bir yaklaşımın sorunları çözmek için mücadele verdiklerini söyledi.

Mansur Yavaş, "Eskişehir yolu üzeri, Kazan yolu üzeri, Yenikent civarında en verimli tarım arazilerinin yapılaşmaya açıldığını görüyoruz. Halbuki biraz daha arka tarafta tepeler var ama oraya yapılaşma yapılmamış. Bu ve benzerleri çarpık kentleşmenin örneği." dedi.

Ankara'ya 2013'ten sonra ilk kez kendi başkanlığı sırasında otobüs alındığını ifade eden Yavaş, şöyle konuştu: "Bin 400 otobüsimiz var ve bir kısmı tamire gidiyor. Biz 370 otobüs kazandık. İnsanlara 'Toplu taşıma kullan' diyeceksiniz ama toplu taşıma yok, araç yok. Ankara'y da belirli saatlerde hizmet veriyor. Belki dünyada ilk defa eski otobüslerin elektrikli hale dönüştürülmesi için çalıştık ve şu anda dünyada pek çok ülke ile bu konuyu görüşüyoruz. Bir yandan toplu taşımayı geliştirirken bir yanda da yeşil ulaşım için çalışıyoruz."

Başkentte su ve yağmur suyu noktasında hassasiyetlerinin olduğunu dikkati çeken Yavaş, "Yenilebilir enerji kaynakları için uygulamalarımız var. Şehirde yetki karmaşası yaşıyoruz. Şehirde imar planı yapan 20'den fazla kuruluş var. Bütün kuruluşların bir arada, senkronize çalışması lazım. Kimisi yatay, kimisi dikey mimari uyguluyor. Böyle sağlıklı yürümüyor işler." diye konuştu.

"DÜNYANIN DENGESİNİ BOZDUK"

İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneği Başkanı Dr. Baran Bozoğlu da Glasgow'da düzenlenen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı-COP 21 toplantısındaki gözlemlerini aktardı.

Bozoğlu, 197'üncü yer aldığı toplantının başarıyla tamamlandığını belirtti. İklim değişikliğine yol açan ülkelerin bugün gelişmekte olan ülkelere iklim ile mücadelede finansal destek sağlamasının önemli olduğunu altın çizen Bozoğlu, Türkiye'ye gelecek finansman desteğinin de adil ve şeffaf şekilde



paylaşılması gerektiğini söyledi. Dünyada özellikle sera gazı salınımının büyük bölümünün metandan kaynaklandığına yönelik bir tartışma olduğunu, metanın azaltılması noktasında da dünyadaki çabaların sürdürüldüğünü kaydeden Bozoğlu, "Biz dünyanın dengelerini bozduk. Üretimden çok, yoğun tüketim süreci var. Bir yazıcıyı tamir ettirmek, yenisini almaktan daha pahalı oluyor. Yeniden kullanım ve bakımın dünyada geliştirilmesi gerekiyor." diye konuştu.

Programda Suez Bölge Direktörü Erdoğan Aktepe ile Alstom Kuzey Afrika, Orta Doğu ve Türkiye'den Sorumlu Bölge Direktörü Mama Sougoutara da konuşma yaptı. (AA)

ENERJİ EYLEM PLANINI HAZIR

Büyükşehir Belediyesi, kısa ve uzun vadede yapılacakları belirlemek üzere Sürdürülebilir Enerji Eylem Planını hazırladı

KÜRESEL İklim değişikliği ile mücadele için yürütülen ulusal çabalara yerel düzeyde katkı sağlamak için çevre ve doğa dostu projeler hayata geçiren Antalya Büyükşehir Belediyesi, kısa ve uzun vadede yapılacakları belirlemek üzere Sürdürülebilir Enerji Eylem Planını hazırladı. Plan çerçevesinde gerekli eylemlerin hayata geçirilerek, sera gazı salımlarının belirlenen hedefe yönelik olarak azaltılması amaçlanıyor. Antalya Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanı İklım Değişikliği ve Temiz Enerji Şube Müdürlüğü tarafından yürütülen çalışmalarla Antalya'nın daha yaşanabilir ve çevre dostu bir şehir olması amaçlanıyor. Bu kapsamda 2020-2024 yıllarını kapsayan Büyükşehir Belediyesi Stratejik Planında binalar, enerji, ulaşım, atık, tarım, yeşil alanlar, afet yönetimi ve halk sağlığı ana başlıklarında sürdürülebilir Enerji Eylem Planı ile ilişkili politika ve eylemlere yer verildi.

TEMİZ ENERJİ PROJELERİ

Antalya Büyükşehir Belediyesi, yenilenebilir enerji uygulamalarının artırılmasına yönelik yaptığı bu çalışmalar kapsamında Türkiye de



Büyükşehir Belediyesi, Sürdürülebilir Enerji Eylem Planını hazırladı.

ilk defa güneş enerji santralinden elde edilen enerjiyi depolayan ve bunu kamu binasında kullanan ilk belediye oldu.

Büyükşehir Belediyesi, güneş enerjisinden elde ettiği enerjiyle tarım ve çiftçilerin desteklenmesini de sağlıyor. Antalya ve Alanya'daki Entegre Atık Değerlendirme Geri Dönüşüm ve Bertaraf Tesisi, Atık İsidan Enerji Üretim Tesisleri ile atıklardan kaynaklanan sera gazı oluşumu engellenerek yenilenebilir enerji kaynakları ile temiz enerji elde ediliyor. Bu tesisler ile aylık yaklaşık 127 bin hanenin ihtiyacına karşılık gelen elektrik enerjisi üretiliyor.

Enerji verimliliği ve su tasarrufu sağlayan İklim değişikliğine uyumlu Türkiye'de ilk olan kurakçıl peyzaj çalışmaları yapılıyor.

SERA GAZI SALIMLARI AZALTILYOR

Büyükşehir Belediyesi, emisyon azaltımını sağlayan çevre dostu ulaşım için akıllı kavşak sistemlerinin artırılması, raylı sistemin yaygınlaştırılması, ulaşım modlarının entegrasyonu, enerji verimi yüksek çevreye zarar vermeyen toplu ulaşım araçlarının kullanımı, bisiklet yollarının artırılmasına yönelik çalışmalarını sürdürüyor. Belediye

bünyesinde enerji yönetim biriminin kuruluş süreci ise devam ediyor. Antalya Büyükşehir Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı ile Antalya'nın karbon emisyonlarının 2030 yılına kadar yüzde 40 azaltılmasını, 2050 yılında ise karbon nötr ile ülke ve dünya genelindeki İklim değişikliği ile ilgili çalışmalara önemli bir katkı sağlanmasını hedefliyor. İnsanların hayat kalitesini ve sağlığını yakından ilgilendiren İklim değişikliği sorununa yerel yönetimlere çözüm bulma konusunda daha fazla görev düştüğünü söyleyen Antalya Büyükşehir Belediye Başkanı Muhittin Böcek, "İklim değişikliğiyle mücadele ve uyum konusunda başarılı çalışmalar yürüten ülkemizdeki örnek belediyelerden biriyiz. İklim değişikliğine daha dirençli olmak için sera gazı salımlarını azaltıcı uyum eylemlerinin planlanması ve uygulanması hayati öneme sahiptir.

Bu hedeflere ulaşabilmek ancak işbirliği ile gerçekleştirilebilir. Tüm vatandaşlarımız, kamu kurum ve kuruluşları ve tüm paydaşlarımız ile Antalya'mızın daha yaşanabilir ve iklim dostu bir Dünya Şehri olması için el ele vermeli, İklim değişikliğiyle mücadele için gerekli çalışmalarını yapmalıyız" dedi.

Yeni Zelanda'da bankalar iklim değişikliğine etkisini açıklayacak

Yeni Zelanda hükümeti kabul ettiği yasayla, ülkedeki banka ve finans kuruluşlarının yaptığı yatırım ve verdiği kredilerle 'iklim değişikliği' ve küresel ısınmaya ne kadar etki ettiğini' açıklamaya zorunluluğu getirdi. Ekim ayı sonunda kabul edilen yasayla Yeni Zelanda, çevre sorunları ve bankacılık sistemi arasındaki ilişkiyi şeffaf hale getiren ilk ülke oldu. Buna göre ülkede faaliyet gösteren yerli ve yabancı en az 620 milyon euro (1 milyar Yeni Zelanda doları) nakit ya da taşınmaz değere sahip her banka, finans kuruluşu ya da sigorta şirketi yeni yasaya uymak zorunda olacak. Söz konusu yasa, aralarında Avustralya ve Yeni Zelanda'daki 4 büyük banka olan "Commonwealth Bank of Australia, Australia and New Zealand Banking Group, Westpac Corp ve Avustralya Ulusal Bankası"nı da içeren 200 finans kuruluşunu kapsıyor. Wellington hükümeti söz konusu yasa üzerinde Nisan 2021'den beri çalışıyor-



du. Ülkenin uzun vadeli hedefi Paris İklim Antlaşması'nda belirtilen 2050 yılına "0 emisyon" oranına ulaşmak.

Yeni yasalar finans şirketlerine, yaptıkları yatırımlar ve verdikleri kredilerle iklim ve çevreye olan etkilerini açıklamaya zorunluluğu getiriyor. Bu kredi ve yatırımların, ülkenin bağımsız muhasebe kurumu Dış Raporlama Kurulu'nun (XRB) normlarına uyması gerekiyor. XRB'nin kuralları, İklim İlişkili Finansal Bildirimler (TCFD) Çalışma Grubu'nu temel alıyor. Söz konusu yasa 2023'ten sonraki mali yılları kapsayacak.



İhracatın geleceği 'karbon'a bağlı

2026'da başlayacak 'Sınırdaki Karbon Vergisi' uygulamasıyla firmalar için yeni bir dönem başlıyor. Sektörlere yönelik hedeflerin belirlenmesi, **karbon fiyatlandırma ve karbon ticareti mekanizmalarının geliştirilmesi** yeşil dönüşümün öncelikleri.

Türkiye'nin son dönemde özellikle AB ülkelerine ihracatında önemli artış yaşıyor. Ancak **iklim değişikliği** ile mücadele kapsamında firmaları zorlu bir süreç bekliyor. AB Yeşil Mutabakat çerçevesinde Sınırdaki Karbon Uygulaması'nın 1 Ocak 2023'te yürürlüğe girmesi ve 31 Aralık 2025'e kadar da bir geçiş dönemi yoluyla aşamalı olarak uygulanması hedefleniyor. 1 Ocak 2026'dan itibaren Sınırdaki Karbon Vergisi uygulaması tam olarak yürürlüğe girecek.



Ebru
Dildar Edin

oluşturulması iki önemli konu olarak önümüzde duruyor" dedi.

DONGÜSEL EKONOMİYE GEÇİLMELİ

"Öncelikle yeşil dönüşüm konusunda istikrarlı ilerleme için daha güçlü iklim politikalarına ve somut aksiyonlara ihtiyacımız var" diyen Edin, şöyle devam etti: "Bu politikaların finansman desteği ile güçlendirilmesi aksiyonların hayata geçirilmesi için önemli. Şeffaf ve kıyaslanabilir raporlama sürecinin güvenilir bir şekilde ilerlemesi için gerekli." Türkiye'nin ihracatında AB ülkelerinin payının yüzde 42 olduğuna dikkat çeken Edin, Türkiye için döngüsel ekonomiye geçişin en önemli ajanda olması gerektiğini ve bu

doğru zamanda "Türkiye Döngüsel Ekonomi Platformu"nu hayata geçirdiklerini ifade etti.

YENİ BİR DÖNEM BAŞLIYOR

Birçok hükümetin, kamu ve özel sektör iş birliğiyle ekonomik kalkınma planlarını "Yeşil İyileşme" üzerine kurgulamaya başladığını vurgulayan Edin "Ticaret Bakanlığı, AB Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nı yayınladı. Bu kapsamda geliştirilecek uygulamalar ve mevzuat düzenlemeleri ile yeni bir dönem başlayacak. Şirketlerin yeşil dönüşümü sağlayabilmeleri için kendilerine bu konuda yol haritaları sunacak, rehberlik sağlayacak yapılar ile çalışmaları bu konuda hızlanmalarını sağlayacaktır" şeklinde konuştu. ■ KEVSER DEVECİOĞLU

ULUSAL BEYANLAR HAZIRLANMALI

Türkiye'de 'AB Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nın yayınlanmasının çok önemli bir adım olduğunu belirten İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD Türkiye) Yönetim Kurulu Başkanı Ebru Dildar Edin de kamunun öncelikle AB Yeşil Mutabakat çerçevesinde Sınırdaki Karbon Vergisi uygulaması için sektörlere yönelik öncelikler ve hedefleri ortaya koyması, karbon fiyatlandırma ve karbon ticareti konularında mekanizmalar geliştirilmesinin beklendiğine dikkat çekti. Edin "Türkiye'nin ulusal koşullar ışığında ulusal katkı beyanının hazırlanmasının ve uzun dönemli net sıfır karbon stratejisi

ODAĞIMIZ YEŞİL DÖNÜŞÜM

2021'in başından itibaren 'Yeşil Dönüşüm'e odaklandıklarını ve iş dünyası ile bu alana katkı sağlayacak çalışmalar yaptıklarını belirten Edin, Paris Anlaşması kapsamında ülkemize Yeşil İklim Fonu'ndan aktarılan 3 milyar 157 milyon dolar kaynağa da değindi. Bu kaynağın 3 yıl içinde

enerji, tarım, ulaşım, çevre, şehircilik alanları başta olmak üzere Yeşil Kalkınmayı destekleyen tüm sektörlerde kullanılacağını dikkat çeken Edin, "Gelecek fon enerjisi verimliliği, düşük karbonlu üretime destek verilmesi, dijitalleşme, e-araçlar, su kaynakları gibi **iklim değişikliği** ile mücadelede pek çok alanı kapsıyor. SKD Türkiye olarak iş dünyasına rehberlik ettiğimiz yeşil dönüşüm yolculuğundaki odak alanlarımız" şeklinde konuştu.



Havanın kalitesi artıyor

Ülke genelinde kurulan 8 Bölgesel Temiz Hava Merkezi'nde tüm illerin hava kalitesi 7/24 takip ediliyor. Yapılan incelemelere göre **son beş yılda havadaki partikül madde miktarı yüzde 25, karbonmonoksit yüzde 20 azaldı.**

Çevre ve Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 360 istasyon aracılığıyla Türkiye'nin hava kalitesini sürekli izliyor. 2004'de çalışmasına başlanan Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağı ile tüm illerin hava kalitesi 7/24 takip ediliyor.

SANAYİYE ONLINE TAKİP

Hava kalitesi izleme çalışmalarının etkin bir şekilde yürütülmesi amacıyla ülke genelinde 8 Bölgesel Temiz Hava Merkezi kuruldu.

Kirletici vasfı yüksek sanayi tesislerine ait 675 bacada kirletici parametreler online takip ediliyor. Atık su arıtma tesislerinden deşarj edilen **atık-sular** da online izleniyor. Bu çerçevede 333 Sürekli Atıksu İzleme Sistemi bulunuyor. Son beş yıla ilişkin hava kalitesi verileri ise yüz güldürdü. Partikül madde yüzde 25, kükürtdioksit yüzde 23, karbonmonoksit yüzde 20, azotdioksit yüzde 12, ozonun yüzde 12 azaldığı tespit edildi.

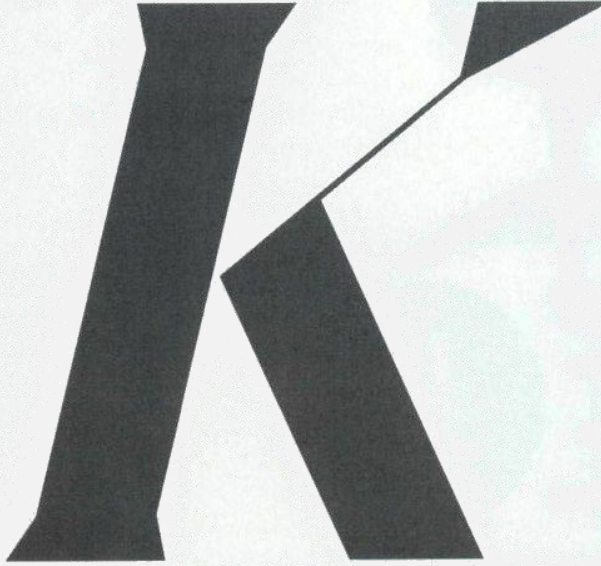
5 BİN ÇEVRE DENETİMİ

Çevre mevzuatı kapsamında faaliyet gösteren işletmelere sera gazı dahil olmak üzere emisyon konusunda 5 bin 881 çevre denetimi gerçekleştirildi. Mevzuata aykırı olarak faaliyet gösterdiği tespit edilen işletmelere 20.5 milyon TL idari para cezası uygulandı. 2020 yılında emisyon konusunda 50 işletme ise Çevre Kanunu'na göre faaliyetten men edildi.

■ YASEMİN ASAN / ANKARA



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | Bankacılık



Küresel ısınma ve hızlı nüfus artışına rağmen azalan doğal kaynaklar nedeniyle gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmanın yolu sürdürülebilir büyümeden geçiyor. Bu artık politikacılardan sivil toplum kuruluşlarına, iş insanlarından sade vatandaşa kadar herkesin hem fikir olduğu bir konu. Ve tartışmaya açık değil... Çevreci söylemler artık bir slogan veya kurumsal sosyal sorumluluk projesi olmanın ötesinde şirketlerin üretim ve büyüme stratejilerine de dahil olmuş durumda.

Üstelik bu konuda verilen uluslararası taahhütleri de dikkate alırsak gelecek dönemde topyekün yeşil dönüşüm kaçınılmaz görünüyor. Zira AB Komisyonu'nun Yeşil Mutabakat (European Green Deal) kararına göre, karbon salınımı 2030'a kadar yüzde 50, 2050'ye kadar sıfıra indirilecek. Dolayısıyla; üretim süreçlerinde çevresel etkileri göz ardı eden, yenilebilir enerji kaynaklarını kullanmayan ve karbon ayak izini azaltmayan sanayicilerin ayakta kalma şansı zor görünüyor. Çünkü Yeşil Mutabakat'a uymayan şirketlerin ürünlerine AB kapısı ya tamamen kapanacak ya da Sınırdan Karbon Düzenlemesi (SKD) adı altında yüksek oranlarda vergiler uygulanacak.

2,5 TRİLYON DOLARLIK FİNANS AÇIĞI

Türkiye de geçen ay sera gazı salınımının önüne geçilmesini hedefleyen Paris İklim Anlaşması'nı imzalayarak bu konudaki kararlılığını bir kez daha gösterdi. Ticaret Bakanlığı yayınladığı Eylem Planı ile yeşil dönüşümün yol haritasını çıkarırken, BDDK ve SPK gibi düzenleyici kuruluşlar da yeşil finansmanın alt yapısına yönelik hazırlıklarını sürdürüyor. Çünkü BM verilerine göre Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na ulaşabilmek için yıllık



5-7 trilyon dolar yatırım yapılması gerekiyor. Bu da Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin her yıl en az 2,5 trilyon dolar finansmana ihtiyacı olduğunu gösteriyor. Bu açığın karşılanmasında ise finans sektörüne önemli görevler düşüyor. Bankalar, uluslararası finans kuruluşları ile geliştirdiği iş birlikleri sayesinde sürdürülebilir ve yeşil ekonomiye ayrılan fonların kullanılmasında kilit rol oynayacak.

Türk bankacılık sektörü böyle bir tabloyla yeşil dönüşüm sürecinde yol alıyor. Bankalar ürün ve hizmetleri ile bu süreçte aktif rol alacak. Konunun bankalar açısından çok yeni olmadığını söyleyebiliriz. Uzun zamandır iş modellerini sürdürülebilir ve sorumlu bankacılık temelleri üzerine inşa eden sektör, yeşil finansman olarak adlandırabileceğimiz fonlamadan yatırıma kadar ürün ve hizmetlerini buna göre şekillendiriyor. Son yıllarda sektörde çevre dostu uygulamalar artarken, sürdürülebilir finans yoluyla yurt dışından elde edilen kaynaklar çevre ve çeşitli sosyal kriterlere uygun projelere aktarılıyor. 2016'da TSKB ülkemizdeki ilk yeşil tahvil ihracını gerçekleştiren, son yıllarda iklimle ilgili risklere karşı farkındalığın artmasıyla birlikte çevreci ve sürdürülebilir finansman araçlarının işlem hacmi ise giderek büyüyor.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Finansal İstikrar Raporu'na göre, salgının başladığı dönemden bu yana Türk bankacılık sektörü, toplamda 1,8 milyar dolarlık, ortalama beş yıl vadeli sürdürülebilir ve çevreci tahvil ihraç etti. Bankalar tarafından ihraç edilen çevreci ve sürdürülebilir tahvilin 2016'dan bu yana ulaştığı toplam büyüklük ise 2,7 mil-

Salgın ile birlikte sürdürülebilir temalı ürünlere olan ilginin her geçen gün arttığı gözleniyor.

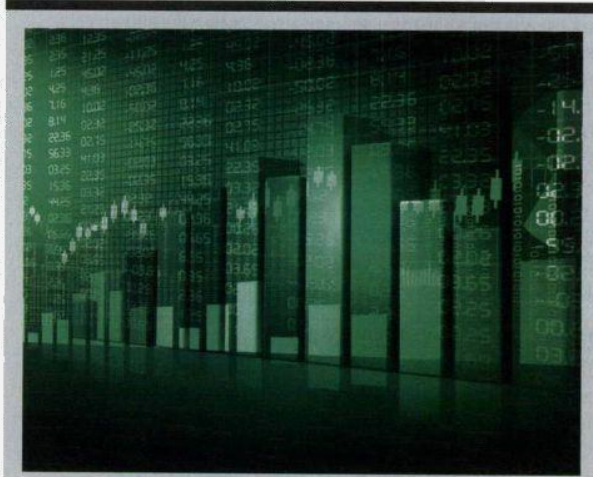
TÜRK BANKALARI YEŞİL TAHVİLLERDE OLDUKÇA AKTİF. TÜRKİYE'DE SON 5 YILDA İHRAÇ EDİLEN TAHVİL TUTARI 3 MİLYAR DOLARA YAKLAŞIYOR.

yar dolara yükseldi. Ancak sürdürülebilir büyüme ve bu kapsamda planlanan yeşil dönüşüm için gidilecek daha çok yol var...

SORUMLULUKLAR ARTACAK

Ticaret Bakanlığı'nın 16 Temmuz 2021 tarihinde yayınladığı Yeşil Mutabakat Eylem Planı'na göre gelecek dönemde bankalara düşen sorumluluklar daha da artacak. Eylem planı ile ülkemizde yeşil finansmanın gelişimini sağlayacak ekosistemin geliştirilmesi hedefleniyor. Buna göre Hazine ve Maliye Bakanlığı'na uluslararası sermaye piyasalarında gerçekleştirilmesi olası bir yeşil veya sürdürülebilir tahvil ihracı kapsamında Sürdürülebilir Tahvil Çerçevesi ve Dokümanı çıkarılacak. Çalışmalar kapsamında bir de Yeşil Tahvil Rehberi ve Yeşil Sukuk Rehberi hazırlanacak. Bu rehberlerin yıl sonuna kadar tamamlanması hedeflenirken, Yeşil Sukuk alanında da çalışma raporları gündemde. Ayrıca Türk bankacılık sektöründe sürdürülebilir finans uygulamalarının geliştirilip yaygınlaştırılmasına yönelik yol haritasını içeren Türk Bankacılık Sektörü Sürdürülebilir Stratejisi hazırlanarak kamuoyuyla paylaşılacak.

Bütün bu gelişmelerin yanı sıra geçtiğimiz haftalarda ülkemizde çok önemli gelişmeler de yaşandı. İlk ola-



Sürdürülebilir Atılım

Türkiye'de yeşil dönüşüm konusunda bakanlıklardan düzenleyici otoritelere kadar adeta bir seferberlik söz konusu. Yapılan hazırlıklardan bazıları şu şekilde sıralamak mümkün:

- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) ve Borsa İstanbul, enerji verimliliği ve sürdürülebilirliğe yönelik düzenlemeleri devreye aldı.
- BDDK, Bankaların Kredi İşlemlerine İlişkin Yönetmelik kapsamında enerji performansı yüksek konutlar için kredi tutarının teminat olarak alınan konutun değerine oranını daha yüksek belirleyerek konutlarda enerji verimliliğini teşvik etti.
- SPK, Kurumsal Yönetim Tebliği'nde yaptığı değişiklikle halka açık ortaklıkların "Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesi"ne uyup uymadıklarının raporlanmasını zorunlu tuttu.
- Borsa İstanbul, BIST Sürdü-

rülebilirlik Endeksi ile sorumlu yatırımcılara sürdürülebilir yatırım seçenekleri sundu.

■ Ticaret Bakanlığı tarafından yayınlanan Yeşil Mutabakat Eylem Planı ile yeşil dönüşüme yönelik finansman ihtiyacı doğrultusunda ulusal finansman sistemiyle ilgili adımlar belirlenecek.

■ Yeşil dönüşümü teşvik amacıyla Avrupa Birliği'nde (AB) sağlanan teşvik unsurları da dikkate alınarak ulusal teşvik sistemi gözden geçirilecek, ihtiyaçlar belirlenecek.

■ Türkiye Bankalar Birliği (TBB) Sürdürülebilirlik Çalışma Komitesi kurdu. Bu komite, BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve ülkemizin 11. Kalkınma Planı (2019-2023) kapsamında; iklim ve çevre değişikliğinden kaynaklanan risklerin ve fırsatların daha iyi yönetilebilmesi, düşük karbonlu üretim ve yatırıma geçişin desteklenmesi ile sürdürülebilir büyümeye katkı sağlanması amacıyla yeşil finansman konularında tavsiye kararları alacak.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | Bankacılık

rak Paris İklim Anlaşması'na imza attık. Daha sonra Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı'nda (COP26) Türkiye'nin içinde bulunduğu 100'den fazla dünya lideri, 2030'a kadar metan emisyonlarını yüzde 30 oranında azaltmak için ABD ve Avrupa Birliği (AB) liderliğindeki Küresel Metan Taahhüdü'nü imzaladı. Bu konferansta verilen taahhütleri Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma yolculuğu açısından oldukça önemseyen Garanti BBVA Genel Müdür Yardımcısı Ebru Dildar Edin, bu yolculuğun en büyük paydaşının ise küresel finansmanın üçte ikisini sağlayan bankalar olacağı görüşünde.

2025'DE 53 TRİLYON DOLARA ULAŞACAK

Bankaların sağlayacağı finansman ile sürdürülebilir borçlanma piyasasının daha aktif hale geleceğine inanan Edin, doğal yaşama, çevreye ve iklime yarar sağlayan projeler için kaynak yaratan yeşil tahvilleri bu açıdan çok önemsiyor. Dünyadaki küresel borçlanma piyasasının 3 trilyon dolara yaklaştığını tahmin eden Edin, ülkemizde ise sürdürülebilir finans piyasasının 6,5 milyar doların üzerine çıktığını belirtiyor.

Beklentiler bu piyasaya olan ilginin artacağı yönünde. 2030'a kadar sıfır karbon salınımını hedefleyen HSBC Türkiye CEO'su Selim Kervancı'ya göre, dünya genelinde sürdürülebilirlik temalı ürünler hem yatırımcılar hem de ihracıların ilgi odağında. Hatta bu konudaki duyarlılık o kadar yüksek ki, yatırımcılar daha yaşanabilir bir dünya için sürdürülebilirlik temalı borçlanma araçlarından diğerlerine oranla daha az getiri sağlamaya bile razı. Tabii bu da ihracı şirketler açısından daha uygun finansmana erişim anlamına geliyor. Global sürdürülebilirlik temalı ihracıların kümülatif büyüklüğünün son yedi yılda 25 kat arttığını belirten Kervancı, özellikle bu yıl sürdürülebilirlik temalı borçlanma araçlarının hem finans hem reel sektör ihracılarında önemli bir yükseliş gözlemlendiğine işaret ederek şunları ekliyor: "Tabii ki ülkemizin global ihracılar içindeki payı henüz görece düşük. Ama bu yöndeki ihracılar için büyük bir iştah olduğunu görüyoruz. Ülkemizin sürdürülebilirlik temalı ürünlerin ihracında çok büyük bir potansiyeli var."

TSKB Genel Müdür Yardımcısı Meral Murathan ise son iki yılda ESG (Çevresel, sosyal ve yönetim kriterle-

**HSBC TÜRKİYE CEO'SU
SELİM KERVANCI'YA GÖRE,
ÇEVRE DUYARLILIĞI
ARTIYOR. DAHA AZ
GETİRİYE RAĞMEN
YATIRIMCILARIN İLGİSİ
BÜYÜK.**

Giamze Valçin
İş Bankası Genel
Müdür Yardımcısı



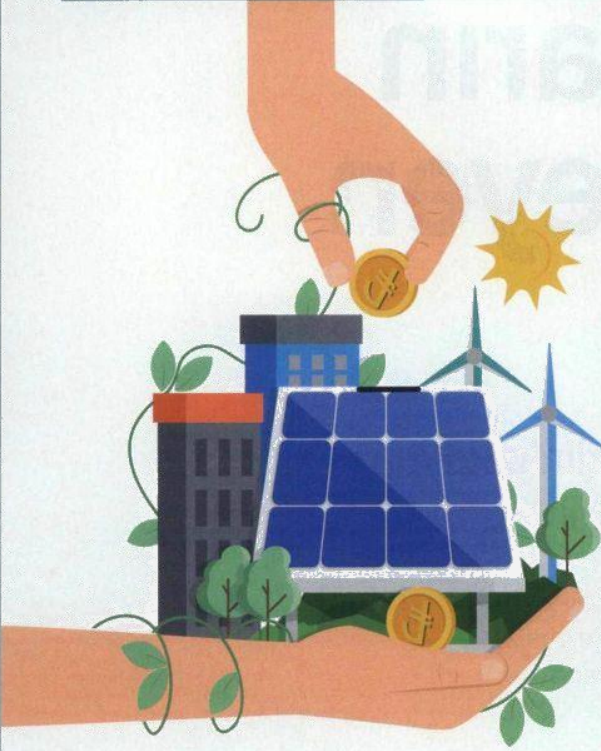
Projelere Büyük Destek

Yenilenebilir enerji projelerine ağırlık veriyoruz. 2021'in üçüncü çeyreğinde yenilenebilir enerji projelerinin enerji üretimi projeleri portföyü içindeki payı yüzde 70 seviyesinde. 2020 yıl sonu itibarıyla kömür ve doğalgazı yakıt olarak kullanarak elektrik üretimi gerçekleştirmek üzere yeni kurulacak olan termik santral yatırımlarını finanse edilme-yen faaliyetler listemize ekledik.

Farklı kredi ürünlerimiz ile müşterilerimizin yeşil dönüşümüne katkıda bulunuyoruz. İş'te Güneş Kredisi ile çatı, cephe ve arazi tipi lisanssız güneş enerjisi santrali yatırımlarına finansman sağlarken, Çevreci İşyeri Kredisi ile enerji verimliliği yüksek binalardan işyeri alımına yönelik destek sunuyoruz. Elektrikli ve hibrit araçların uygun koşullarla finansmanının sağlandığı Çevreci Taşıt Kredisi ve kurulu gücü 5 MW ve altındaki güneş, rüzgar ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretimine yönelik Lisanssız Elektrik Üretim Kredisi gibi ürün ve hizmetlerimizi Denizleri Koruyalım Kredisi'ni ekledik.

Tarım alanında sadece tarımsal üretimi değil tarımın teknoloji ile birleştiği yerde dönüşümü finanse ediyoruz. Vodafone Business ile hayata geçirdiğimiz Dijital Tarım Çözümü, tarımsal gübre, ilaç, su gibi girdilerin kullanımının azaltılmasını amaçlıyor. Ayrıca, İmece-Mobil uygulaması ile çiftçilerimizin finansal ve dijital anlamda okuryazarlığını artırırken, sunulan hizmetler sayesinde ilaç, gübre, sulama gibi tarımsal girdi kullanımlarında yüzde 40'lara varan oranlarda maliyet tasarrufu ve yüzde 30'lara yakın oranlarda verimlilik artışı sağlıyoruz.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | Bankacılık



Ebru Dildar Edin
Garanti BBVA
Genel Müdür Yardımcısı



Yeşil Dönüşüme 51 Milyar TL

Garanti BBVA olarak 15 yıl önce başladığımız sürdürülebilir finans yolculuğunda edindiğimiz tecrübeler ve güçlü ekibimiz sayesinde tüm ürün ve hizmetlerimizi odaklarımız çerçevesinde gözden geçirerek sağlam bir stratejiyle ilerliyoruz. Bu alandaki ürün ve hizmetlerimizin sayısını 43'ün üzerine çıkardık. Türkiye'de ilk kez uygulanan Yeşil Kredi, Cinsiyet Eşitliği Kredi yapıları, bireysel müşterilere yönelik Çatı GES kredilerimiz, hibrit/elektrikli araç alımlarını desteklediğimiz çevreci taşıt kredisi ve enerji verimliliği yüksek binaları desteklemek için Türkiye'nin ilk yeşil konut kredisi uygulaması olan Yeşil Mortgage bunların en önemli örneklerini oluşturuyor.

Sürdürülebilir kalkınmaya sağladığımız 51 milyar lirayı aşan yatırım tutarıyla hem dünyanın ihtiyacı olan yeşil ve sosyal dönüşümü sağladık hem de sürdürülebilir finans ürünlerinde yarattığımız büyüme ile ülke ekonomimize katkı sağladık. Bugüne kadar gerçekleştirmiş olduğumuz öncü uygulamalar ile yenilenebilir enerji için sağlanan finansman 5,6 milyar doların üzerine çıktı. Türkiye'de yenilenebilir enerji projelerinin finansmanının öncüleri arasında yer alıyoruz ve yüzde 25'e yakın bir pazar payı ile rüzgar enerjisi projelerine en çok finansman sağlayan kurum olduk. Sürdürülebilir yatırım anlayışı kapsamında, doğa temalı fonlarımızı yanı sıra halka arz gibi yenilikçi işlemleri yeşil yapıya döndürmek için de çalışmalar yapıyoruz. Bu kapsamda 2021'de Türkiye'nin ilk yeşil halka arz işlemini gerçekleştirdik. Bunun yanı sıra banka olarak iklim endeksi lansmanını yaptık. Bu yılı sürdürülebilir finans alanında müşterilerimize sağlayacağımız 9 milyar liraya yakın krediyle kapatmayı hedefliyoruz.

ri) yatırımcılarının gerek tahvil ihraçlarına gerekse hisse tarafına ilgisinde artış gözlemlendiğini söylüyor. 2022'de bu alandaki hareketliliğin daha da artacağını söyleyen Murathan, gelecek öngörülerini Bloomberg verileri ile destekliyor. Buna göre 2021 yıl sonu itibarıyla ESG varlıklarının toplamının 38 trilyon dolara, 2025 itibarıyla ise 53 trilyon dolara ulaşarak dünyada yönetilen tüm varlıkların üçte birini aşacağı tahmin ediliyor.

KONUT VE TAŞIT KREDİLERİ DE YEŞİLLENDİ!

Tabii ki yeşil finansman sadece yeşil tahvil, yeşil sukuk veya sürdürülebilirlik temalı sendikasyon kredilerinden ibaret değil. Büyük işletmeler ve KOBİ'lere sağlanan finansman desteğinin yanı sıra bireysel kredilerin de yeşil boyutundan söz etmek mümkün. 2019'da BM Küresel İlkeler Sözleşmesi'ni imzalayan Vakıfbank, finanse ettiği projelerde, sorumlu ve yeşil finansman yaklaşımını benimsiyor. Geçen yılın sonunda Fransız Kalkınma Ajansı'ndan Türk bankacılık sektöründeki en büyük tutarlı yeşil konut projesi desteğini sağlayan banka, 200 milyon euro tutarındaki kaynağı, Yeşil Konut Kredisi ile A ve B enerji seviyeli inşaatların yapımını teşvik etti. Yine kısa süre önce hizmete sundukları Doğa Dostu Taşıtlar Kredisi ile de benzinli, dizel veya LPG'li araçlara kıyasla karbon salımı çok daha az olan elektrikli ve

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | Bankacılık

Çevreci ve Sürdürülebilir

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDEKİ SÜRDÜRÜLEBİLİR
VE ÇEVRECİ TAHVİL İHRAÇLARI (MİLYON DOLAR)

İhraç tarihi	Tutarı	Vadesi (yıl)	Türü
18.05.2016	300	5	Çevreci tahvil
28.03.2017	300	10	Sermaye benzeri çevreci tahvil
30.06.2017	150	5	Çevreci tahvil
11.06.2018	75	6	Cinsiyet eşitliği tahvili
21.08.2019	50	10	Çevreci tahvil
20.12.2019	50	5	Çevreci tahvil
21.01.2020	50	5	Çevreci tahvil
05.08.2020	50	5	Çevreci tahvil
08.12.2020	750	5	Sürdürülebilir tahvil
14.01.2021	350	5	Sürdürülebilir tahvil
28.01.2021	600	5	Sürdürülebilir tahvil

Kaynak: TCMB Finansal İstikrar Raporu-Mayıs 2021

hibrit araçların alınmasına yönelik ihtiyaç duyulan finansal desteği sağlamayı amaçlıyor. Vakıfbank gelecek dönemde sürdürülebilir ürün çeşitlerini daha da artırmayı hedefliyor.

Yeşil tahvil, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği kredileri, kadın girişimci ve tarım kredileri gibi pek çok ürün ve hizmeti ile sürdürülebilir kalkınma sorunlarına finansal çözümler sunan Yapı Kredi Bankası da Doğa Tostu Taahhüt Kredisi ile elektrikli ve hibrit araçların finansmanına özel cazip faiz oranları sunuyor. Ayrıca tahsis ücretinde de yüzde 50 indirim uygulanıyor.

DOĞA TEMALILAR REVAÇTA

Türk bankacılık sektöründe fonlamadaki ürün çeşitliliği, yatırıma da yansımış durumda. Doğayı, yaşadığımız dünyayı güzelleştirecek sürdürülebilir yatırım ürünlerine büyük bir ihtiyaç olduğunu belirten Akbank Yatırımcı İlişkileri ve Sürdürülebilirlik Bölüm Başkanı Ebru Güvenir, 2020'de Ak Portföy Sağlık Sektörü Yabancı Hisse Senedi Fonu ve Ak Portföy Alternatif Enerji Yabancı Hisse Senedi Fonu ile bu alana giriş yaptıklarını hatırlatıyor. Türkiye'nin alternatif enerji dönüşümüne yatırım yapan ilk fonu olan Ak Portföy Alternatif Enerji Fonu'nun da global 20 şirkete eşit ağırlıklı yatırım yapma imkanı sunduğunu söyleyen Güvenir, "Yılın başında 60 milyon lira bakiyeye sahip fonumuz, dört kattan fazla büyüyerek 279 milyon lira büyüklüğe ulaştı."

Bankaların bireysel kredi portföyünde doğa dostu ürünler hızla artıyor.

Ebru Güvenir
Akbank Yatırımcı
İlişkileri ve
Sürdürülebilirlik
Bölüm Başkanı



Borçlanmada Yeşil Finansmanın Payı %40'a Ulaştı

Türkiye'de sürdürülebilir finansman konusunda uzun vadeli taahhüt veren ilk mevduat bankasıyız. Son dönemde bu alanda geliştirdiğimiz yenilikçi ürünlerden birisi, Mavi Finansman Ürün Paketi. Sürdürülebilir turizmin geliştirilmesi, deniz turizmi, liman ve denizcilik faaliyetlerinde çevresel ayak izinin azaltılması için geliştirdiğimiz bu paket, Türkiye'de ilk. Yine son dönemde, Çevre Dostu Taahhüt kredisi, Yeşil Dış Ticaret Paketi, Çatı Güneş Enerjisi Santrali yatırım kredisi gibi tüm sektörlerde karbon ayak izini azaltmak için ürünlerimizi geliştirdik.

Hedeflerimizi yansıtan pek çok ürün ve projemiz var. 2021'in ilk üç çeyreğinde, toplam 20 milyar lira sürdürülebilir finansman sağladık. Son dört yılda olduğu gibi, inşaat aşamasındaki enerji projelerine ayırdığımız finansmanın yüzde 100'ünü yenilenebilir enerji projeleri için sağlarken, yenilenebilir enerji projelerinin toplam enerji üretim kredisi portföyümüze oranı yüzde 84 gibi yüksek bir orana ulaştı.

2020'nin başından bu yana, Uluslararası Finans Kuruluşları Kredileri, Yeşil Bono, sürdürülebilirlik temalı sendikasyon kredimiz, sürdürülebilir sermaye benzeri tahvil ihracımız ve ESG temalı repo işlemleri ve benzeri farklı borçlanma işlemleriyle sağladığımız sürdürülebilir fonlama 1,7 milyar doların üstüne çıktı. Böylece 2021 yıl sonunda sürdürülebilir finansmana dayalı borçlanma işlemlerimizin toplam borçlanma içindeki payını yüzde 30'a çıkarma hedefimizi üçüncü çeyrek itibarıyla yüzde 40'a ulaşılarak aşmış olduk. Önümüzdeki dönemde de sürdürülebilirlikle ilintili borçlanma işlemlerimiz daha da artacak.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | Bankacılık

Selim Kervancı
HSBC Türkiye CEO'su



Dünyanın Geleceğine Yatırım

HSBC Grubu olarak İklim değişikliği ile mücadeleye destek olmak için oluşturduğumuz planımız doğrultusunda 2030'a kadar sıfır karbon salımlı bir organizasyon olacağız. Müşterilerimizin karbonsuz ekonomiye geçiş süreçlerini desteklemek için grup olarak 2030 yılına kadar 750 milyar dolar ile 1 trilyon dolar arasında finansman sağlamayı planlıyoruz. Hepimizin geleceğine dokunan yeni bir fon üzerinde de çalışıyoruz. Yatırımcılar bu fon ile çocuklarının, ailelerinin kısıcası dünyanın geleceğine yatırım yapıyor olacak.



Dr. Ömer Emeç
Albaraka Türk Baş Ekonomisti

En Yüksek Notu Aldı

Ana ortağımız AlBaraka Bankacılık Grubu (ABG) öncülüğünde, Sürdürülebilir Bankacılık Programı'nı başlattık. 2030 Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını destekliyor, çalışmalarımızı ve sosyal sorumluluk faaliyetlerimizi bu hedefler ışığında gerçekleştiriyoruz. Sürdürülebilirlik faaliyetlerimizi her yıl raporluyor, CDP değerlendirmelerine katılıyoruz. 2020'de CDP kapsamında bankacılık sektörü için en yüksek skordardan olan A- skorunu aldık. İklim Değişikliği notumuz A- ve Su Güvenliği notumuz B olarak belirlendi.

Meral Murathan
TSKB Genel Müdür Yardımcısı



8 Milyar Dolarlık Kaynak

Sürdürülebilirlik temalı fonların Haziran 2021 itibarıyla toplam fonlamamız içerisindeki payı yüzde 80'e ulaştı. Bu fon kaynakları ile yenilenebilir enerji, enerji ve kaynak verimliliği, kadın istihdamı ve bölgesel kalkınma gibi çevresel ve sosyal yatırımları finanse ediyoruz. İlk dokuz ayda ağırlıklı olarak yenilenebilir enerji, kapsayıcılık ve kapasite artış yatırımları olmak üzere toplam yaklaşık 850 milyon doları yeni uzun vadeli nakdi kredi kullandık. 2021-2030 yılları arasında, 8 milyar dolar tutarında BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde finansman sağlamayı öngörüyoruz.

Ayşegül Akay
ING Türkiye
Kurumsal Bankacılık
Genel Müdür Yardımcısı



Yeşil Ürünler Kobi ve Bireyselle de Yayılacak

ING Türkiye olarak kaynaklarımızın önemli bir bölümünde sürdürülebilirliğe odaklanıyoruz. Dış ticaretin finansmanında kullanılmak üzere 2021'de 300 milyon euro tutarında sürdürülebilirlik bağlantılı sendikasyon kredisi anlaşmasına imza attık. Bu işlem bankamızın, fonlanma tarafında sürdürülebilirlik bağlantılı ilk sendikasyon kredisi olma özelliğini taşıyor. Sürdürülebilir finansman özelinde ING Grubu'nun Türkiye'deki müşterilerimiz için yaptığı işlem sayısı 2021'de bir önceki yıla göre 2,5 katından fazla arttı. Buna ek olarak, son iki yılda altı müşterimize Sürdürülebilir Finansman Çerçeve Dokümanı'nın oluşturulmasında danışmanlık hizmeti verdik.

İklim krizinde geldiğimiz nokta itibarıyla sürdürülebilirlik konusunun finans sektöründe daha da önemli bir yere sahip olacağını düşünüyoruz. Paris İklim Anlaşması'nın TBMM tarafından onaylanması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı ülkemizde sürdürülebilirlik konusunda hızlı adımların atılması gerekliliğini ortaya koyuyor. Bu iki anlaşma ile birlikte sürdürülebilirlik temalı ürünlerin Türkiye'de oldukça hızlı bir ivme ile artacağını ve KOBİ, bireysel müşteriler dahil olmak üzere tabana yayılacağını öngörüyoruz. Sürdürülebilirlik bağlantılı ürünlerin Türkiye'de büyüme potansiyelinin oldukça yüksek olduğunu düşünüyoruz. Bu kapsamda sürdürülebilirlik alanında öncü uygulamaları olan ING Grubu'nun uluslararası deneyimini ING Türkiye olarak ülkemize aktarmaya ve sürdürülebilir bir dünya hedefinde çalışmaya devam ediyoruz.

Sürdürülebilir Finansman Bildirgesi güncellendi

Finans sektöründe mevcut uygulamaların sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla 2017'de Türkiye'nin önde gelen bankaları tarafından hazırlanan Global Compact Türkiye Sürdürülebilir Finansman Bildirgesi güncellendi. Bildirge imzacısı bankalar, Sürdürülebilir Finansman Bildirgesi'ne yenilikçi sürdürülebilir finans prensiplerini de ekleme kararı aldı.

Türkiye'de UN Global Compact üyesi bankalar, 2017 yılında bir ilke imza atarak Sürdürülebilir Finansman Bildirgesi'ni imzalamış ve sürdürülebilir kalkınmanın Türkiye'de ivme kazanması amacıyla hem finans sektörünün hem de reel sektörün dönüşümüne katkı sağlayacak önemli bir adım atmışlardı. Bildirgeye imza atan Akbank, Garanti BBVA, ING Türkiye, İş Bankası, Şekerbank, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, Yapı Kredi ve Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası; 10 milyon doların üzerindeki tüm yeni yatırımların proje finansmanında bildirge ile belirlenen çevresel ve sosyal prensipleri göz önünde bulunduracaklarını ve kaynak verimliliği, yenilenebilir enerji yatırımları ve çevre şartlarının korunması veya iyileştirmesine yönelik her türlü yatırımın önceliklendirilmesini ve teşvik edilmesini temel prensip olarak kabul



edeceklerini açıklamışlardı.

Türkiye'nin önde gelen sekiz bankasının imzaladığı Bildirge'nin maddeleri arasında taahhütlerin her sene gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi de bulunuyor. Yapılan son güncelleme ile 'kredi değerlendirme süreçlerinde çevresel ve sosyal etkinin dikkate alınması'nın yanı sıra 'yenilikçi sürdürülebilir finans prensipleri' de eklenerek Bildirge'nin kapsamı ve etki alanı genişletildi.

Güncellenen Sürdürülebilir Finansman Bildirgesi ile imzacı bankalar yalnızca kredilerin finansman süreçlerinin değil; aynı zamanda sürdürülebilirlik temelli her türlü bankacılık ürününün ve bu piyasanın gelişimine yönelik uygulamanın teşvik edilmesinde de kap-

sayıcı bir sürdürülebilir finans anlayışının öncüsü olacaklarını beyan ediyorlar. Yeni prensipleri ile imzacı bankalar;

■ Yenilikçi sürdürülebilir finans mekanizmalarının geliştirilmesi ve yaygınlaşması için çalışmayı,

■ Sürdürülebilir iş modelleri geliştirerek ve finans ürünlerinin küresel Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına olan katkısını gözeterek, sürdürülebilir borçlanma piyasasının giderek daha erişilebilir hale getirilmesi için somut aksiyonlar almayı,

■ Daha sürdürülebilir, yeşil ve dirençli bir ekonominin inşasında, sürdürülebilir finansın getireceği fırsatları ve yükümlülükleri gözetmeyi,

■ Uzun vadede tüm sektörlere fikir alışverişi ve bilgilendirme desteği sağlayacak, paydaşlar arası iş birliği imkânlarını değerlendirmeyi,

■ Sürdürülebilir finans çalışmaları kapsamına iklimle ilgili risk ve fırsatları entegre ederek paydaşların da bu konuda farkındalığının artmasını sağlamayı,

■ İklim değişikliği ile mücadele planları kapsamında diğer bankalar ile iş birliği yaparak ve yenilikçi ürünlerle müşterilerinin karbon ayak izinin azaltılmasına aracılık ederken, Türkiye'nin ulusal emisyon azaltım stratejisine de destek olmayı taahhüt ediyorlar.

'Sürdürülebilir gıda' için yol haritası belirlendi

Tarım ve Orman Bakanı Bekir Pakdemirli, gıda sistemlerinin iyileştirilmesi için ulusal yol haritasının hazırlandığını belirterek, "Sürdürülebilir bir şekilde gıda sistemlerimizin iyileştirilmesi için kırsal alanlarda yoksulluğun azaltılması, gıda krizlerine karşı gıda sistemlerimizin dayanıklılığının artırılması gibi konulara odaklanacağız" dedi.

Pakdemirli, "Sürdürülebilir Gıda Sistemlerine Doğru Türkiye'nin Ulusal Yol Haritası"nın tanıtımına çevrim içi katıldı.

10 HEDEF BELİRLENDİ

Pakdemirli, gıda sistemlerinin iyileştirilmesi için kamu, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, meslek odalarından üreticilere kadar geniş bir yelpazedeki paydaşların görüşleriyle hazırlanan ulusal yol haritasının içerdiği 10 öncelikli hedefi şu şekilde sıraladı:

"Güvenilir ve besleyici gıdaya özellikle hassas grupların adil erişiminin geliştirilmesi, yenilikçi yöntemlerle denetim ve kontrolleri güçlendirerek halk sağlığı ve gıda güvenilirliğinin geliştirilmesi, tarım ve gıda sektöründe tedarik ve değer zincirinin sürdür-

rülebilirliğinin teşvik edilmesi ve gıda kaybı ve israfının azaltılması, tüketicilerde bilinçliliğin artırılması ve sürdürülebilir tüketimin teşvik edilmesi, iklim değişikliğine uyumlu üretim modellerinin iyileştirilmesi, su kaynaklarının verimli kullanılması, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanılması, tarım ve gıda sektöründe dezavantajlı gruplar için daha kapsayıcı politika ve tedbirler geliştirilmesi, kırsal hayatın canlandırılması, iklim değişikliği, doğal afetler ve beklenmeyen krizlere karşı gıda sistemlerinin dayanıklılığının artırılması."

GIDAYA MAKUL FİYATLA ERİŞİM

Türkiye'nin yol haritasında öncelikli 10 hedefe ulaşabilmek için ortaya koyulan eylemler arasında, besin değeri yüksek, yeterli ve güvenilir gıdaya herkesin makul fiyatlarla erişimi, iklim değişikliği ve doğal afetler kaynaklı acil durumlara ve gelecekteki krizlere karşı gıda güvenliğinin sağlanması gibi konuların yer aldığına dikkati çeken Pakdemirli, "Gıda sistemlerinin dönüştürülmesinin, hem ulusal hem de küresel ölçekte iletişim ve iş birliğinin geliştirilmesi ile başarılabileceğine inanıyoruz" dedi.



Bekir Pakdemirli



"YENİLİKÇİ VİZYONUMUZLA SÜRDÜRÜLEBİLİR YARINLAR İÇİN ÇALIŞIYORUZ"

"Sürdürülebilirliğe yönelik yaptığı çalışmalarla ön plana çıkan Kervan Gıda'nın Genel Müdürü Burhan Başar ile konuştuk."



AR-GE ve İnovasyon yatırımlarıyla sürdürülebilirlik anlayışıyla üretim gerçekleştirdiklerini belirten Başar, "Yenilenebilir enerji kaynaklarının karbon ayak izimizi azaltmada çok kritik bir önem taşıdığını biliyoruz. Tüm yatırımlarımızı da bu anlayışla yapıyoruz" dedi. Toplumsal kalkınmadan insan sağlığına, inovasyondan İklim değişimine kadar çok yönlü bir sürdürülebilirlik anlayışıyla üretime devam ettiklerini belirten Başar özetle şunları söyledi:

KARBON AYAK İZİNİ AZALTMAYA YÖNELİK ÇALIŞIMLAR

Geçtiğimiz aylarda 840 KVA kurulu güç ile güneş enerjisi santralleri (GES) yatırımını Akhisar'daki fabrika binamızda gerçekleştirdik. Bu yatırımla Kervan Gıda'nın firması olan Uçantay Fabrikası'nın enerji ihtiyacının yüzde 24'ünü yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılıyoruz. Önümüzdeki dönemde de karbon ayak izimizi azaltmaya yönelik çalışmalarımıza devam edeceğiz.

"İŞİMİZİN TEMELİNDE AR-GE MERKEZİMİZ VAR"

Müşterilerimize güvenle tüketebilecekleri yenilikçi ürünler sunmak için çalışıyoruz. Burada da işimizin temelinde Ar-Ge merkezimiz yer alıyor. 2018 yılının Nisan ayında aktif hale getirdiğimiz Kervan Gıda Ar-Ge

Merkezi ile özellikle katma değerli, ihracat potansiyeli yüksek ürünlerimiz için çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Ar-Ge merkezimizin açılışıyla birlikte fonksiyonel özellikteki yumuşak şeker ürünlerimizin çalışmalarını da başlattık. Burada ürünlerimizin tat, koku ve yapısının standart ürünlerimiz kadar besleyici, lezzetli ve kaliteli olmasına dikkat ederek faaliyetlerimizi sürdürüyoruz.

"PİLOT HAT SİSTEMİYLE ANALİZ EDİLEBİLİYOR"

Yeni ürünlerimizin geliştirilmesi konusundaki süreçleri de Kervan Gıda olarak belirli standartlara oturtarak mükemmelleştirmeyi başardık. Laboratuvar ortamında bitirdiğimiz formülasyon çalışmalarının ardından Ar-Ge merkezimizin içerisinde yer alan pilot üretim hatlarında küçük ölçekli üretimler gerçekleştiriyoruz. Pilot hat sistemimiz içerisinde şekerleme grubu ürünlerimizin tüm çeşitlerini üretebiliyoruz. Ar-Ge merkezimizde ayrıca, büyük ve pilot ölçekli üretimden çıkan ürünlerimizin içeriklerini HPLC yöntemi ile test ediyor, tekstürel ve fiziksel yapılarını da derinlemesine analiz edebiliyoruz.

"BESİN TAKVİYESİ VE FONKSİYONEL ÜRÜNLERİMİZİ ÖNCELİKLENDİRDİK"

Ayrıca dünyanın her yerinde iyi bes-

lenmek ve vücut için gerekli vitaminlerin ve minerallerin düzenli olarak alınması büyük bir sorun. Özellikle pandemi dönemiyle birlikte bağışıklık sistemini destekleyici fonksiyonel ürünlere olan talep oldukça artmış durumda. Biz de Kervan Gıda olarak Ar-Ge merkezimizde bu yöndeki faaliyetlerimize hız verdik. Toplum sağlığına ve yaşamına verdiğimiz değerin en güzel yansıması olarak bağışıklık sistemini güçlendirmeye yardımcı günlük temel vitamin ihtiyaçlarını karşılamak için destekleyici ürünler içeren gıda takviyesi formatındaki uygulamalarımızı önceliklendirdik.

"DOĞAYA SAYGILI AMBALAJ SUNUMLARINI ÖNEMSİYORUZ"

Tüketicilerimize sunduğumuz ürünleri ambalajlarını geri dönüştürülebilir malzemelerden seçiyoruz. Mümkün olduğu kadar plastik ambalaj kullanımımızı azaltmaya yönelik hamleler yapıyoruz. Ambalaj boyalarını küçültüyor, plastik gramajlarını azaltıyoruz. Kutu, koli gibi ağaç menşeli ambalajlarını küçültüp, boyutlarını standartlaştırmak için çalışmalar yapıyoruz. Tüketiciler nezdinde güvenle tüketebilecekleri ürünlerin yanı sıra sürdürülebilir ve doğaya saygılı ambalaj sunumlarını önemsiyoruz.

KARAPINAR GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ İÇİN 812 MİLYON DOLAR ULUSLARARASI DEV FİNANSMAN

Kalyon Enerji, Kalyon Karapınar Güneş Enerji Santrali için 812 milyon dolarlık finansman anlaşması imzaladı. Kalyon Holding Yönetim Kurulu Başkanı Cemal Kalyoncu, "Temiz ve yenilenebilir enerjiye ulaşım hedefini yakalamak için yatırımlarımıza devam ediyoruz. Çünkü güneşimiz bir, geleceğimiz bir, enerjimiz milli, geleceğimiz güçlü" dedi.



Gülseli KENARLI - Hüseyin ÇAKMAK /DHA

2 bin 600 futbol sahası büyüklüğünde

Toplamda 20 milyon metrekare, diğer bir ifadeyle yaklaşık 2 bin 600 futbol sahası genişliğinde bir alan üzerine kurulmakta olan Kalyon Karapınar Güneş Enerjisi Santrali, tamamlandığında 1350 megavat DC kurulu gücü ve yıllık 2 milyar 600 kilovatsaat üretimi ile dünyanın en büyük güneş enerji santrallerinden birisi olacak. Hem fabrika hem de santral bir arada değerlendirildiğinde güneş enerjisi alanında şirketin toplam 1.4 milyar dolarlık bir yatırımı bulunuyor.

KALYON Enerji, Kalyon Karapınar Güneş Enerji Santrali için İngiliz İhracat Kredi Ajansı UK Export Finance (UKEF), J.P. Morgan Chase Bank, Denizbank, Garanti BBVA, Türkiye İş Bankası, Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) ve Türkiye Vakıflar Bankası ile 12 yıl vadeli toplam 812 milyon dolarlık finansman anlaşması imzaladı. İmza törenine,

Kalyon Holding Yönetim Kurulu Başkanı Cemal Kalyoncu ve eşi Kalyon Vakfı Yönetim Kurulu Üyesi Reyhan Kalyoncu, Kalyon Holding Yönetim Kurulu Üyesi Murathan Kalyoncu, Kalyon Holding Yönetim Kurulu Üyesi Mehmet Kalyoncu, Birleşik Krallık İstanbul Başkonsolosu Kenan Poleo, TSKB CEO'su Ece Börü, Vakıfbank Genel Müdürü Abdi Serdar Üstünsalih, İşbankası Genel Müdürü Hakan Aran, Garanti BBVA CEO'su Recep Baştuğ, Denizbank CEO'su Hakan Ateş, Kalkınma Yatırım Bankası CEO'su İbrahim Öztop, J.P. Morgan Chase Bank Genel Müdür Yardımcısı Kaan Zaimoğlu, UKEF Grup Başkanı Gordon Welsh katıldı.

BİR YIL ÖNE ÇEKTİK

Kalyon Holding Yönetim Kurulu Başkanı Cemal Kalyoncu, "Kalyon Güneş Enerji Santralimizi ülkemizin Yenilenebilir Kaynak Alanları (YEKA) kapsamında bir ilk olarak hayata geçiriyoruz. Kalyon Karapınar Güneş Enerji Santralini şimdiden 550 megavatını işletmeye almış durumdayız. Buradan başta bankalarımız olmak üzere herkese bir müjde vermek istiyorum: fabrikamızın üretimi kapasitesini 1000 megavata çıkardık. Bu nedenle santralimizin tam kapasite ile faaliyete geçme süresini bir yıl öne çektik. Allahın izniyle 2022 yılının sonuna gelmeden 1350 megavat panel kurulu gücüyle tam kapasiteyle devreye almış olacağız. Karapınar Güneş Enerji Santrali tamamlandığında tek bir saha üzerinde kurulu,



Avrupa'nın en büyük güneş enerji santrali, dünyanın sayılı büyüklükteki güneş enerji santralleri arasında yerini alacaktır. Projede finansmanın sağlanmasından, yatırımın gerçekleştirilmesine kadar tüm aşamaların Kalyon Holding tarafından üstlenilmiş olması, Kalyon Holding'in gücünün, entegre yapısının ve hızının göstergesidir. İşte tam bu noktada santralimizde kullanılan panellerin tamamı dünyanın ilk ve tek entegre güneş paneli fabrikamız olan Kalyon Güneş Teknolojileri Fabrikamız tarafından üretildiğini özellikle belirtmek istiyorum" dedi.

'GELECEĞİMİZ GÜÇLÜ'

Cemal Kalyoncu, "Kalyon olarak güneş enerji santrali ve fabrikamızla birlikte toplam 3 bin yüksek nitelikli mühendis ve teknere istihdam imkanı da sağlıyoruz. İklim değişikliğini bir sonucu olarak bir zamanlar gölgen çöllenmiş olan Acıgöl havzasında inşa edilmekte olan Kalyon Karapınar Güneş Enerji Santrali aynı zamanda çevre ve sosyal etki açısından da çok önemli bir katkıya sahiptir. Dünyamız küresel ısınma,

doğal kaynakların hızla tükenmesiyle çok önemli sorunlarla karşı karşıyadır. Kalyon Enerji Karapınar Güneş Santrali'nde Dünya Bankası'nın çevresel risk yönetimi yaklaşımının ayrılmaz bir parçası olan sürdürülebilirlik ve çevresel standartlarını en üst seviyede sağlamakta ve titizlikle uygulamaktadır. Kalyon Karapınar Güneş Santrali yıllık 2 milyar tonunun üzerinde karbon salınımının da önüne geçiyor. Kalyon Holding olarak içinde yaşadığımız topluma, çevreye ve geleceğe kuşaklara daha iyi yarınlar inşa edebilmek için sürdürülebilirlik ve temiz enerjiyi iş stratejimizin odağına koyduk. Temiz ve yenilenebilir enerjiye ulaşım hedefini yakalamak için yatırımlarımıza devam ediyoruz. Çünkü biliyoruz ki güneşimiz bir, geleceğimiz bir, enerjimiz milli, geleceğimiz güçlü" şeklinde konuştu.

Birleşik Krallık İstanbul Başkonsolosu Kenan Poleo, törende kısa bir konuşma yaparak, "Bugün hem Türkiye için hem de Birleşik Krallık için önemli bir gün" diye konuştu. Konuşmalarından finansman imza töreni gerçekleştirildi.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | Karbon Azaltımı

VERİMLİLİK EN DEĞERLİ ENERJİ

NET SIFIR EMİSYONA ULAŞMANIN EN MAKUL YOLU OLARAK GÖRÜLEN ENERJİ VERİMLİLİĞİ ALANINDA FAALİYET GÖSTEREN TÜRKİYE'NİN GLOBAL OYUNCUSU ESCON, 12 ÜLKEDE PROJE YÜRÜTÜYOR. GEÇEN YIL DUBAİ'DE OFİS AÇAN ŞİRKET ŞİMDİ UKRAYNA VE RUSYA'YI RADARINA ALDI. VERİMLİLİK SAYESİNDE CARİ AÇIĞIN KAPANMASINA SAĞLANAN KATKININ YANI SIRA ARTAN DÖVİZ GİRİŞİ İLE HEM EKONOMİ HEM DE ÇEVRE İÇİN ORTAYA ÇIKAN FAYDA İSE EN BÜYÜK MOTİVASYONU...

Mustafa Orhun Çetin

Uluslararası Enerji Ajansı'na göre enerji verimliliği projelerinin, 2070'e kadar karbon azaltımına yüzde 40 katkıda bulunması bekleniyor. 'İlk yakıt' olarak adlandırılan enerji verimliliği olmadan net sıfır emisyonu ulaşmanın makul bir yolu yok gibi görünüyor. Enerji ihtiyaçlarını karşılamanın en temiz ve en ucuz yolunu temsil etmesi nedeniyle de birçok devlet teşviklerle projelerin sayısını artırma amacıyla.

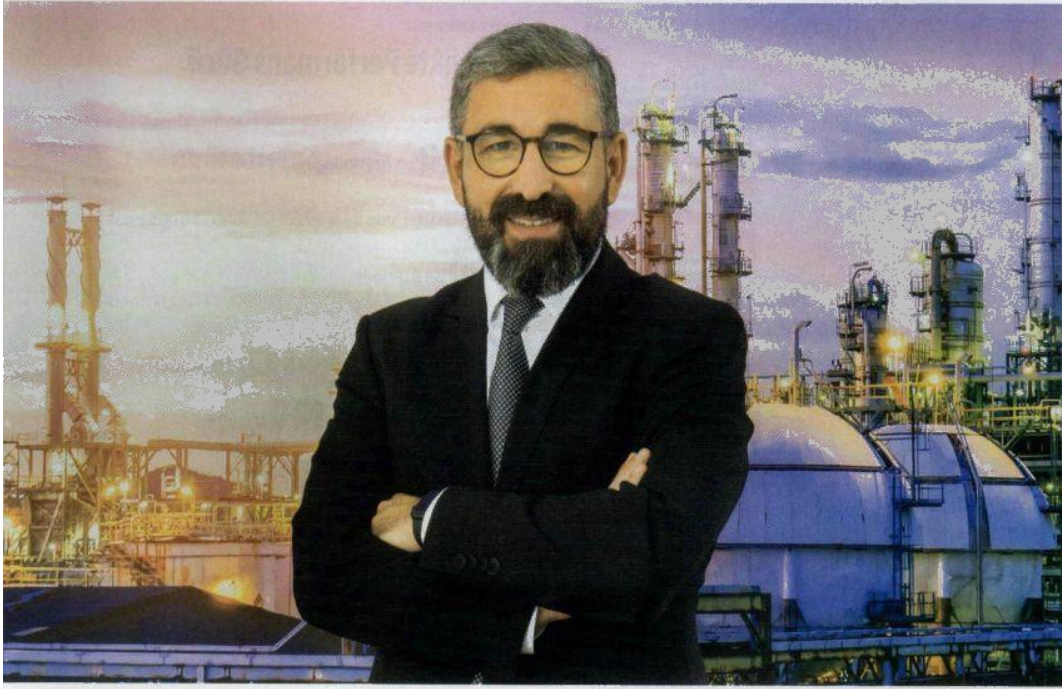
Enerji faturalarını düşüren ve iklim değişikliğinin kötü etkilerini bertaraf etme şansı veren enerji verimliliği alanındaki potansiyeli çok önceden gören makine yüksek mühendisi Onur Ünlü 2004'te ESCON Enerji'yi kurarak Türkiye'de enerji hizmet sektöründe (ESCO-Enerji Service Company) öncü oldu. Sadece çevre üzerindeki etki ve sonuçları değil ortaya çıkan ekonomik potansiyel Ünlü'nün tahmin ettiğinden büyük bir boyuta ulaşmış durumda.

Türkiye'nin tek global oyuncusu olarak faaliyet gösteren şirket, 15 yılda 12 ülkede 750'nin üzerinde işletmeye minimum tüketim konusunda hizmet verdi. Açtığı yolda ise bugün 50'den fazla irili ufaklı şirket faaliyet gösteriyor.

Dünya enerji verimliliği pazar büyüklüğü 240 milyar dolar seviyesinde. Net bir veri olmamakla birlikte bu alanda hizmet veren firmaların sektörde oluşturduğu pazar büyüklüğünün dünyada yıllık yaklaşık 32 milyar dolar, Türkiye'de ise 50 milyon dolar olduğu hesaplanıyor. Ünlü, "İki anlamda sektör lideriyiz" diyor ve devam ediyor: "Adet olarak sektör lideri değiliz ancak ciro bazında enerji mühendislik hizmetleri ile danışmanlık, etüt alanında lideriz. Sistem çözümleri dediğimiz anahtar teslim proje oluşturma ve verimlilik artırıcı projelerin finansmanı olan Enerji Performans Sözleşmeleri alanında ise neredeyse sektörde tekiz."

Enerji mühendislik hizmetleri ESCON'un toplam cirosunda yüzde 10'luk bir pay oluşturuyor. Asıl faaliyet alanını oluşturan geriye ka-

**ESCON Enerji
İlk Enerji
Performans
Sözleşmesi'ni
2008'de
gerçekleştirdi.**



lan yüzde 90'lık bölüm ise anahtar teslim enerji verimliliği projeleri ve Enerji Performans Sözleşmelerinden (EPS) karşılanıyor. Ünlü, "Türkiye'de ilk EPS'yi 2008'de ESCON Enerji olarak biz gerçekleştirdik. Bugün ise 25 sözleşme ile sektörde açık ara lideriz" diyor.

Türkiye'de ESCO 50 milyon dolarlık bir pazara sahip.

AB'DE BÜYÜME

Şirket, bu alanda ilk sözleşmeyi Novartis ile gerçekleştirerek yeni bir kanalda büyümenin ilk adımını da atmış oldu. "İlk faturamızı Novartis'e kestik, kilit noktamız buydu. Ama asıl kritik etki 2008'deki EPS oldu. Türkiye'de ilk olacak bir sözleşme imzaladık. Üstelik benzeri olmadığı için finansman bulmak da imkansızdı. Risk

EBRD'den 50 Milyon TL

Onur Ünlü, birçok ülkenin enerji verimliliğini en yeni yenilenebilir enerji kaynağı olarak gördüğünü söylüyor. Ünlü, ilk finansman desteğini EBRD'den (Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası) aldıklarını ve 25 Enerji Performans Sözleşmesi'nin altısının EBRD tarafından fonlandığını ifade ediyor ve ekliyor: "Özel bankalar bu destekleri gördükten sonra enerji verimliliğinin ne olduğunu kavradılar. Bu durum da verimlilik alanında finansal desteklerin ortaya çıkmasını sağladı."

ESCON Enerji, Dünya Bankası'nın kredi hattı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi'nde (KBEVP) profesyonellerin eğitime yönelik projeyi yönetiyor.

"EBRD'den gelen 50 milyon liralık kredi ile Millî Eğitim Bakanlığı'na da danışmanlık yaptık" diyen Ünlü, kamuya yeni projeler için diyalog halinde olduklarını belirtiyor.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK | Karbon Azaltımı



arak bu kendi özkaynağımızla gerçekleştirdik. İyi ki de bu riski alarak yapmışız. Nihayetinde başarılı olduk ve bu alanda hızlı bir ilerleme kaydettik" diyor.

İlk yurt dışı işini 2009'da alan şirket, her geçen yıl portföyüne yeni ülkeler ekleyerek bu sayede faaliyetlerini 12 ülkeye yaymış. Yeni projeler çalışmak üzere ilk yurt dışı ofisini 2020'de Dubai'de açan şirketin hedefinde ise Ukrayna ve Rusya bulunuyor. Hizmetlerin karşılığı ve rekabetin etik işlemesi gibi avantajlar nedeniyle AB pazarının Türkiye'ye oranla daha cazip bir pazar olduğunu vurgulayan Ünlü, enerji verimliliği konusundaki uygulamalarla Türkiye'de bugüne kadar yıllık 500 milyon dolar ile cari açığı azaltmaya yönelik katkıda bulduklarını söylüyor. Dış pazarda daha fazla projeye döviz girdisi sağlayarak ilave katma değer oluşturmak da öncelikli hedefler arasında yer alıyor.

PANDEMİYE RAĞMEN

ESCON Enerji, pandemi etkisine rağmen yukarı yönlü grafiğini sürdürüyor. 2020'de 2019'a oranla yüzde 100

Verimlilikte Performans Gücü

1.100'ün üzerinde **enerji etüdü**

1.300'ün üzerinde **sistem çözüm** uygulaması

400'ün üzerinde **danışmanlık-projelendirme** hizmeti

25 Enerji Performans Sözleşmesi

2020'de 2019'a göre **%100** büyüme

2021'de 2020'ye göre **%30** Büyüme

2022'de 2021'e göre **3 kat** ciro hedefi

2022 başında 2020'ye göre **%50** istihdam artışı

IEA, yüzde 40 emisyon azaltımının enerji verimliliğinden gelmesi gerektiğini söylüyor.

büyüyen şirket, 2021'i ise 2020'ye oranla yüzde 30 büyüme ile kapatmayı öngörüyor. Gelecek yıla ilişkin hedefler ise çok daha yüksek. Ünlü, 2022'de 2021'e göre üç kat büyüme planında. Bunu sadece ciro bazında hayata geçirmeyeceklerini söyleyen Ünlü, "Bu yılın sonunda istihdamımızı 2020'ye göre yüzde 50 artırmış olacağız" diyor. □

Dijitalleşme Vazgeçilmez Bir Parça

"Dijitalleşme, enerji verimliliği, tasarruf ve yenilenebilir enerjiyle iç içe" diyen Onur Ünlü, gelişen sensör teknolojisi sayesinde Ukrayna'daki Lactalis fabrikasına yaptıkları projeyi cep telefonundan dahi izlenebildiğini belirtiyor. Fabrikanın Soğutma sistemlerine yapılan yatırım sayesinde harcanan elektrik yüzde 26 azaltılarak önemli bir tasarruf sağlanmış.

Uzaktan izlemenin bedelinin normal koşullarda yatırımın yüzde 70'ine mal olduğunu ancak düşen maliyetlerle birlikte yüzde 5-10 bandında kaldığını ifade eden Ünlü, "Geliştirdiğimiz Angel Eye yazılımı ile ekipmanların performansını sürekli izleyebiliyoruz. Sorunlar henüz çıkmadan önlem almak artık enerji yatırımlarının vazgeçilmez haline geldi" diyor.

DİJİTAL ÇAĞIN ROBOT KURYELERİ

PANDEMİDE HIZLA ARTAN **ONLINE ALIŞVERİŞ** VE **KURYE MASRAFLARI** PERAKENDE DEVLERİNİN LOJİSTİK ALANINDAKİ **TEKNOLOJİ SAVAŞLARINI DA** BERABERİNDE GETİRDİ. BU YARIŞIN **EN ZORLU PARKURU** OLAN SON KİLOMETRE İÇİN GELİŞTİRİLEN OTONOM/YARI OTONOM TESLİMAT ROBOTLARI PAZARININ İŞE **2030'DA 85 MİLYAR DOLARA** ULAŞMASI BEKLENİYOR.

Belce Örü

ARAŞTIRMA | Otonom Teslimat

ABD'nin Houston eyaletinde, Woodland Heights semtindeki Dominos'tan 15 Nisan'da ön ödeme-
li pizza siparişi veren müşteriler ilginç bir dene-
yim yaşadı. Pizzaları istedikleri gibi sıcaktı fakat
teslimatı gerçekleştiren alışık oldukları gibi kurye değil,
bir robottu. Zira o günlerde siparişlerini ABD Ulaştırma
Bakanlığı'ndan onaylı ilk sürücüsüz araç olan ve robo-
tik şirket Nuro'nun imzasını taşıyan R2, Dominos'un
pizza teslimatı için görevlendirilmişti.

2016'da Dave Ferguson ve Jiajun Zhu tarafından
kurulan Nuro'nun ekibi daha önce Google, Waymo,
Apple, Uber, Tesla'nın otonom projelerinde yer aldı. Kontrol
merkezi tarafından uzaktan izlenen Nuro, saatte dört
kilometre hıza ulaşabiliyor ve trafik kurallarına uyuyor.
Araca adapte edilen yüksek çözünürlüklü haritalar, uy-
dudan alınan veriler yol güzergahını belirlemesini sağ-
larken, sahip olduğu sensör ve kameralar da herhangi
bir kaza yapmasını engelliyor.

Bu teknolojiyi kullanan tek şirket Dominos değil.
Dominos gibi Pizza Hut da Toyota'nın geliştirdiği otonom
aracı pizza teslimatı için kullanmayı planladığını açıkladı.
Covid-19 pandemisinin hayatımıza soktuğu mesafe,
hijyen ve maske tedbirleri nedeniyle Çin, Kuzey Ame-
rika, İngiltere ve Almanya'daki pek çok kafe ve restoran
teslimat yöntemleri üzerine farklı projeler geliştirmeye
başladı. Bu dönemde AVM'lerin kapalı olması ve yine
virüsün yarattığı kaygı nedeniyle insanlar daha ziyade
ihtiyaçlarını internet üzerinden karşılamayı tercih
etti. Bu yönelim zaten uzun bir süredir yükseliş grafiği
çizen e-ticaret verilerini daha da yukarıya taşıdı. Haliyle
birçok e-ticaret şirketi, otonom/yarı otonom teslimat

*Toyota'nın otonom
aracı ABD Pizza Hut
şubelerinde
kullanılıyor.*



yöntemleri üzerine teknoloji geliştirmeye başladı.

REKABET KIZIŞIYOR

Avrupa İstatistik Ofisi (EUROSTAT) ve-
rilerine göre, geçen yıl online'dan yapı-
lan alışverişler yüzde 72 arttı. 2020'de
Avrupa'da ilk kez online alışveriş ya-
panların oranı yüzde 13, Türkiye'de
ise yüzde 25 oldu. Alışkanlıkların de-
ğiştiği bir dönemde e-ticaretin kon-
foruna alışan müşterilerin pandemi
sonrasında da bu kanalı kullanma-
ya devam etmesi bekleniyor. Elekt-
ronik Ticaret İşletmecileri Derneği

*Nuro, ABD Ulaştırma
Bakanlığı'ndan
onaylı ilk sürücüsüz
araç olma özelliği
taşıyor.*



(ETİD) verileri de Covid-19 salgınının da etkisiyle, geçen yıla kıyasla online alışveriş harcamalarının Türkiye'de yüzde 85 arttığını ortaya koyuyor. Sektörün bu yıla dair hedefi, 400 milyar liralık bir hacme ulaşmak.

E-ticaret pazarı geliştikçe Amazon, Walmart, Alibaba gibi alışveriş platformlarının arasındaki rekabet de kızışıyor. Ürün teslimatı konusunda rakiplerinden ayrılmaya çalışan şirketler ürün teslimatının daha hızlı ve daha az maliyetli olması için teknolojiye faydalananıyor. İşte tam bu noktada son kilometre lojistiğinde ortaya çıkan çalışmalar devreye giriyor. Zira ürün lojistiğinin en kritik safhası olan son tüketiciye teslimat tüm bu işlemin maliyetinin yarısını oluşturuyor. Üstelik yurt dışında 'last mile logistic' olarak isimlendirilen bu süreçte tüketiciyle temas ediliyor. Hal böyle olunca şirketler büyük bir masraf kalemi olan 'son kilometre' teslimatlarını otomatize etmek istiyor.

2030'DA 85 MİLYAR DOLAR

Son mil teslimat pazarında hava dağıtım araçları yani drone'lar, kara teslimat araçlarında otonom ya da yarı otonom robotlar ve depolar arası taşımacılıkta otonom kamyonlar öne çıkıyor. Pazarın önündeki en büyük engeller ise hukuki düzenlemeler, altyapı eksiklikleri ve regülasyonlar olarak görülüyor.

Araştırma şirketi Allied Market Reserch'ün Otonom Son Kilometre Teslimat raporuna göre pazar büyüklüğünün bu yılın sonunda 12 milyar dolar olması bekleniyor. Rapora göre son kilometre teslimat pazarı 2030'a kadar yüzde 24,4'lük büyümeyle 85 milyar dolara ulaşacak. Araç türüne göre, kara yolu teslimatlarının; coğrafya açısından değerlendirildiğinde ise Kuzey Amerika ve Çin'in pazarından aslan payını alması bekleniyor.



Digit isimli insansı robot kurye, sektörün geldiği noktayı gözler önüne seriyor.

Amazon Scout, mini otonom araçlarla kargolarını teslim ediyor.



İnsan Görünümlü Robot Kurye

Robotik teknolojiler üzerine önemli çalışmaları bulunan global şirket Agility Robotics, Digit adını verdiği iki ayaklı, yaklaşık 18 kg ağırlığındaki kutuları taşıyabilen robotunu bu yıl piyasaya sürdü. Merdiven inip çıkabilen iki bacaklı teslimat robotu Digit'in ilk müşterisi ise Ford oldu. 20 kg ağırlığındaki robot, kendi kendine katlanabiliyor. Digit teslimat noktasına kadar sürücüsüz bir araç tarafından taşınıyor. Son noktaya ulaşıldığında araçtan inen robota ihtiyaç duyacağı tüm bilgi kablosuz olarak iletiliyor. Ford Araştırma, Mühendislik ve Teknoloji'den Sorumlu Başkan Yardımcısı Dr. Ken Washington "Işık, mesafe sensörü ve stereo kameralarla donatılmış olan Digit, temel senaryolar dahilinde engelleri aşarak araçtan paketi bırakacağı kapı önüne kadar rahatlıkla ulaşacak kapasiteye sahip" diyor.

mat pazarı 2030'a kadar yüzde 24,4'lük büyümeyle 85 milyar dolara ulaşacak. Araç türüne göre, kara yolu teslimatlarının; coğrafya açısından değerlendirildiğinde ise Kuzey Amerika ve Çin'in pazarından aslan payını alması bekleniyor.

Çin'de bu alanda adımlar atılıyor. Örneğin; yakın zamanda Alibaba'nın lojistikte uzmanlaşmış yan şirketi Cainiao gelecek yıla kadar bin otonom aracı üretilip kullanmayı planladığını duyurdu. Alibaba'nın CTO'su Cheng Li yaptığı açıklamada "Otonom araçlar dijital çağın teknolojik taşıyıcılarından ve bunun ötesinde gelecekte dağıtım zincirinin bütün pratik yöntemlerinin otomatikleşeceğini düşünüyoruz" dedi.

OTONOM YATIRIM ÇEKİYOR

Otonomi; radar, lidar ve derin öğrenme teknolojilerinden destek alarak taşımacılık ve otomotiv sektörlerinin bir parçası olmak üzere hızlı bir gelişim gösteriyor. KPMG'nin perakende sektörüyle ilgili hazırladığı Otonom Teslimat raporunda ifade edildiği gibi şu anda uzakmış gibi görünen ancak aslında tahmin ettiğimizden daha yakın bir gelecek gündemde.

Lojistiğin otomatikleşmesi yaklaşık 10 yıl önce Avrupa'da kamyonların depolar arasında ya da belirli yük aktarma noktalarında ürün sevkiyatı yapması için kullanılmaya başlandı. Otonom araçlar üreten otomotiv firmalarının büyük ticari araçlarında da bu teknolojiyi kullanmasıyla pazar oluşmaya başladı. E-ticaretin yaygınlaşması, pandemi sürecinde hijyen, güvenlik ve mesafe ihtiyacının artmasıyla bu alandaki gelişmeler daha ziyade son kilometre teslimat araçlarına taşındı. Haliyle bu alandaki girişimlerin sayısı

ARAŞTIRMA | Otonom Teslimat

arttı, yatırımcılardan da ilgi görmeye başladı. Buna verilecek güzel örneklerden biri Skype'tan aşına olduğumuz Ahti Heinla ve Janus Friss'in İngiltere'de 2018'de kurduğu otonom kurye girişimi Starship. Şirket kurulduktan sadece 1,5 yıl sonra 100 bin teslimata ulaştı. Bugüne kadar 80 milyon doları aşkın yatırım aldı. Dokuz kiloya kadar paket taşıyabilen, kaldırımında hareket eden ve depo noktasının altı kilometre çapına kadar hizmet verebilen robotlar ışıklarda karşıdan karşıya geçebiliyor.

DELIVERS'İN ROBOTLARI MADRİD YOLCUSU

Dünyanın pek çok yerinde olduğu gibi Türkiye'de de otonom teslimat pazarının gelişmesine katkı sunan girişimler mevcut. Şu anda Türkiye'de yeni yeni oluşmaya başlayan pazarın ilk yerli oyuncusu ise Ali Kutay Yaralı'nın kurucu ortağı ve CEO'su olduğu girişim Delivers.ai. Koç Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği mezunu Yaralı, Starship'ten ilham aldıklarını söylüyor. "Yüksek yakıt, motor ve personel maliyetlerinden, hijyen eksikliklerinden, güvenlik ve gizliliğe kadar birçok problemin çözümü olarak ortaya çıktı" diye açıklıyor girişimi kurma nedenini...

Kaldırımlarda ilerleyen ve yaya hızında giden robotlar, 2 cm'lik engelleri de aşabilecek kapasitede. Sensörler ve kameralarla donatılan robotlar siparişi son tüketicinin kapısının önüne getiriyor. 32 yaşındaki Yaralı, Delivery'nin çalışma mantığını şöyle anlatıyor: "Belirlenmiş 1 mil çaplı alanlara robotlarımızı atıl olarak bırakacağız. Sipariş geldiğinde robot A noktasında teslimatı alıp, B noktasına başarılı bir şekilde bırakacak ve bunun karşılığında bir teslimat ücreti kesecek."

Temmuz 2020'de kurulan Delivers.ai bu yıl eylül ayında 2 milyon euro değerlendirme üzerinden çekirdek öncesi yatırım aldı. Girişim; Hepsiburada, COFE App, ve Paket Mutfak ile yaptıkları anlaşma neticesinde İTÜ ARI Teknokent içinde otonom teslimata başladı. Yaralı, eylül ayında yurt dışına açılacaklarını ve Glovo ile Madrid'de teslimata başlayacaklarını söylüyor ve ekliyor: "Ayrıca Talabat, KITOPI ve COFE App firmaları için teslimat robotlarımızı Dubai'ye yollayacağız."

ELEKTRİKLİ BİSİKLETTEN YARI OTONOM ROBOTLARA

Boğaziçi Üniversitesi Fizik Bölümü'nde son sınıf öğrencisiyken 2017'de Bizero'yu kuran 25 yaşındaki Mehmet Akıncılar da yarı otonom teslimat robotuyla sektörün genç girişimcilerinden. Pandemi döneminde geliştirdiği Pika isimli yarı otonom teslimat robotu, 25 kg ağırlığında. Bir saat şarj ile 100 km menzilli kat edebiliyor. Saatte 10 km hıza çıkıyor ve 30 kg/90 litre ağırlığına çıkan yükleri taşıyabiliyor. Makine öğrenme altyapısı-



BİR MOTOSİKLET FİYATINDAN DAHA UYGUN MALİYETTE OLAN DELIVERS AI ROBOTLARI, OTONOM VE TELEOPERATÖR OLMAK ÜZERE ÇİFT MOD İLE ÇALIŞACAK. TELEOPERATÖR MODUNDA, ROBOTU MASA ÜSTÜNDEN KONTROL EDEN KİŞİLERİ MESLEKTEN SEÇMEYİ PLANLAYAN DELIVERS AI, KURYELERE EVLERİNDE RAHAT ÇALIŞACAKLARI BİR TESLİMAT İMKANI SUNACAK."

ARAŞTIRMA | Otonom Teslimat

la Pika, rotaları kaydediyor. Pilotlar tarafından robotun üzerindeki kameralar ve internet bağlantısıyla uzaktan kontrol ediliyor. Akıncılar, "Robotumuz henüz merdiven çıkamıyor. Fakat bu haliyle bile epey işe yarıyor ve birçok sorunu çözüyor. Böylece şimdiden müşterilerimizin yüzde 40'ını yurt dışındakiler oluşturuyor" diye konuşuyor.

Pika'nın ilk müşterisi Coffy ismiyle faaliyet gösteren kahve zincirinin Caddebostan'daki mağazası oldu. Pika'lar moto kuryelerin girmediği 1 km'lik bir rotada Caddebostan sahilindeki çimlere teslimat için kullanılıyor. Girişim bu yıl Pika'yı Avrupa'ya pazarlamayı hedefliyor.

OTONOM MU YARI OTONOM MU?

Lojistiğin bu kısmını kapsayan yarı otonom teslimat araçları, 1 kilometrelik alanda hizmet verdikleri için otolydaki robotlara ya da araçlara oranla daha pratik bir teknolojiye sahip. Bu robot araçlar yapay zeka ile desteklenmiş haritaların yanı sıra 360 derece kameralar ve çevreye duyarlı sensörlerle donanıyorlar. Gelişmiş sensör füzyonu algoritmaları ile çevresini algılayıp konumunu haritada bulabiliyor. Yarı otonom teslimat araçları ise bir kullanıcı tarafından uzaktan kontrol ediliyor ve denetleniyor.

Robot otonom dağıtım modelinin Türkiye'de ilk önce üniversite kampüslerinde, trafiğe kapalı AVM'lerde, rezidanslarda, site ve ofislerin bulunduğu kapalı devre yaşam alanlarında yaygınlaşması bekleniyor. Ali Kutay Yarı, ABD'de yarı otonom robot kuryelerin yaya, scooter, bisiklet gibi sınıflandırıldığını belirtiyor. Şu an Türkiye'deki robotlar anayola çıkmadığı, kaldırımlarda yaya hızında çalıştığı ve uzaktan kontrol edildiği için herhangi bir güvenlik sorunu teşkil etmediğini vurguluyor. Ayrıca her bir teslimat, normal kurye araçlarına göre daha ucuza geliyor diyor ve ekliyor; "Üstelik bu araçlar elektrikle çalıştığı için karbon salınımını da azaltıyor."

Gelişmiş pazarlarda hızla yaygınlaşan otonom ve yarı otonom teslimat robotlarının Türkiye'de gideceği uzun bir yol var. Öncelikle ülkenin altyapısının yaratacağı zorluklar sonrasında henüz otonom araçlara yönelik bir mevzuatın olmaması bu teknolojinin önündeki en büyük engeller. Bu nedenle yerli girişimler yurt dışı pazarlarda büyümeyi ve cirolarının büyük bölümünün ihracattan oluşmasını bekliyorlar. Fakat erken davranışları için Türkiye'de pazar liderliğine sahipler ve bu anlamda büyük bir avantaj sağlamış durumdadır.

Bu alanda faaliyet gösteren girişimlerin bir diğer avantajı ise iklim değişikliğinin iyiden iyiye etkisini hissettirmesiyle tüm dünyada çevre bilincinin ve bu doğrultuda temiz enerji kaynaklarının iş süreçlerine dahil edilme-



ROBOTUMUZU SATIN ALAN
MARKET, RESTORAN YA DA
KARGO İŞLETMELERİ UZAKTAN
PİLOTLAR YARDIMIYLA ROBOTLARI
KONTROL EDEBİLİYOR. NORMALDE
BİR KURYE BİR MOTOSİKLETİ
SÜRÜYORKEN PİKA İLE BİR KURYE-
PİLOT DÜNYANIN HERHANGİ BİR
YERİNDEN BEŞ ADETE KADAR
ROBOTU KONTROL EDEBİLİYOR. İŞ
GÜCÜ AYNI ORANDA ARTIYOR VE
MALİYETLER DÜŞÜYOR. "

ARAŞTIRMA | Otonom Teslimat

AMERİKAN PAKET TESLİMAT VE TEDARİK ZİNCİR ŞİRKETİ UPS, ARIZONA'DA KARGO TESLİMATLARINI TUSIMPLETİN ÜRETTİĞİ OTONOM KAMYONLARLA GERÇEKLEŞTİRİYOR.

sine yönelik çalışmaların artması... Lojistik sektörünün özellikle de son kilometre taşımacılık araçlarının hava kirliliğini arttırması nedeniyle bu alanda elektrikli taşıtların veya pille çalışan ya da şarj edilebilen elektrikli robotların kullanılması her zamankinden daha fazla gündemde. Üstelik Avrupa'dan sonra ABD'de pandemi sürecinde kurye çalışanlarının haklarının iyileştirilmesi şirketler tarafından fazladan bir maliyet olarak görülüyor. Yaralı, yakın zamanda Türkiye'deki kuryeler için de yasal düzenlemeler yapılmasını beklediğini, bunun sektörü olumlu etkileyeceğini ifade ediyor. Bu noktada "delivers.ai'nin bir robotunun bir kuryeden daha az maliyetli" olduğunu da sözlerine ekliyor. Maliyeti daha aşağıya çeken etmen ise şüphesiz robotların uzaktan yönetilmesi... Dolayısıyla öncelikle yarı otonom, daha uzun vadede ise otonom robotların sektörde yaygınlaşmasıyla birlikte bu alanda mavi yakalılar açısından istihdam kaybı yaşanabilir. Aynı zamanda özellikle beyaz ve metal yakalılar için yeni iş kollarının ortaya çıkacağı da aşikar...

OTONOM TESLİMATIN GELECEĞİ

Fütürist Ufuk Tarhan, Covid-19 pandemisi sonrasında teknolojiyle ilgili pek çok şeyin kalıcı olarak hayatımıza girdiğini hatırlatıyor ve bunlardan birinin de kuşkuya yer vermeksizin temassız, otonom-yarı otonom teslimat uygulamaları olduğunu söylüyor. Tarhan'a göre otonom teslimat geleceğin en çok ve hızlı yükselecek alanlarından biri olacak. Pazarın geleceği ile öngörülerini anlatmaya devam ediyor: "Her alanda olduğu gibi öncelikle gelişmiş ülkelerden başlamak üzere yakın gelecekte bu yönde yenilikler göreceğiz. Karada kendi kendine giden çeşitli formlardaki (insansı ya da kübik şekillerdeki) robot taşıyıcılar veya havada bir başına uçan farklı boyutlardaki otonom teslimat drone'ları tüm sektörlerde

Son Km Teslimat Pazarı

Pazar büyüklüğü
2021 sonunda

12 milyar dolar
olacak.

Pazar 2030'a kadar

24,4
yüzde büyüyecek.

85 milyar
dolara ulaşacak.

Son tüketiciye
teslimat, tüm
lojistik maliyetinin

50'sine
karşılık geliyor.

E-Ticaret Pazar Verileri (2020)

Avrupa'da ilk
kez online alışveriş
yapanların oranı

13
yüzde.

Türkiye'de e-ticaret ile tanışanların
oranı ise

25
yüzde oldu.

Tüm dünyada
e-ticaret

72
yüzde arttı.

ve her türlü ihtiyaç için yaygın şekilde kullanılacak. Bunun da en fazla 10 yıl içinde gerçekleşeceğini söyleyen Tarhan, sektörün gelişmesindeki temel belirleyiciler olan yazılımları üretenler, firmalar ve araç-robot donanımını yapan girişimlerin sadece bu alanda gerekli düzenlemelerin gerçekleştirilmesini beklediklerini aktarıyor. □