

#ekoIQ
yeşil iş yeşil yaşam

Rüzgar Alıp Götürür...

İnsanlığın, binlerce yıl önce yel değirmenleri ve yelkenli gemilerle kullanmayı başardığı ilk yenilenebilir enerji kaynağı olan rüzgarın bizleri daha iyi ve güvenli bir dünyaya götürmesi için, değiştirmemiz gereken tek şey bakış açımız...

sayı
101

ARTI YAŞAM
2030
İNİSİYATİFİ



Sürdürülebilirlik Rotasında Hedef 2030

Türkiye'nin lider yapı malzemeleri şirketi olarak kurulduğumuz günden bugüne sosyal, çevresel, ekonomik ve yönetim boyutlarında sorumluluğumuzu yerine getiriyor, 'sürdürülebilir büyüme' vizyonumuz ile ürettiklerimizle, ülkemize, insanımıza katma değer yaratıyoruz. **Çünkü sürdürülebilir bir geleceğin yapı taşıyız.**

Barış DOĞRU
baris@ekoIQ.com



Rüzgarın Sesini Dinle Şimdi...

Yeldeğirmenleri deyince akla ilk gelen çoğunlukla Don Kişot olur. Servantes'in modern romanın doğuşu olarak kabul edilen eserinde, Ortaçağın hayallerine takılı kalmış Don Kişot'un, yeni bir çağa karşı, geçmiş toplumun gerçeklikleriyle trajikomik mücadelesi, okuyanları hüznle karışık duygulara sürükler. Geçmiş "onur", "haysiyet", "cesaret" gibi kavramlarla bir tür altın çağ gibi algılayan Don Kişot, yeldeğirmenlerini insanlara savaş açmış devler olarak görür. Ama gerçekte, ne geçmiş öyle mükemmel, herkesin mutlu olduğu bir Altın Çağ'dır ne de yeldeğirmenleri devasa canavarlar. Ancak popüler dilde Don Kişot, bir tür romantik kahraman gibi algılanır çoğu zaman. Picasso'nun ünlü resmiyle birlikte büyük güçlere karşı ümitsizce savaşanların simgesi haline gelir. Ancak daha serinkanlı bakabilirsek Don Kişot, bir hayalle savaşmaktadır. Duyguları halisane ve iyi niyetlidir ama aslında gerçeklikle bağları kopmuştur...

Bu anlamda daha çok geçmişe takılı kalmışların simgesidir benim imgelemimde. İyiyi ve güzeli isteyen ama yanlış düşmanlarla mücadele edenleri anlatır. Mücadele etmek, bir şey için uğraşmak, emek harcamak ve hatta hayatını ortaya koymak önemlidir ama ondan önemlisi neyle ve nasıl mücadele ettiğimizdir. ***

Bugün insanlık yine büyük ve zorlu bir mücadelenin eşiğinde. Geçmişin dünyası, ekonomik, sosyal ve çevresel krizler halinde üzerimize çökmüş durumda. Modern devlet aygıtları, bu sorunların üstesinden gelmemize yardımcı olmuyor hatta çoğu zaman sorunların çözümünde elimizi ayağımızı bağlıyor. Ekonomik faaliyetlerin temel taşıyıcı kurumları olan,

şirketler de ondan farklı değil. Büyük oranda sorunların çözümü için değil, sorunların yaratıcısı ve aynı zamanda taşıyıcısı rolünde ısrar ediyor. Ne yoksulluğu ve eşitsizliği azaltıyorlar, ne de gerçek bir refah yaratabiliyorlar. Tüm bunların üstüne gelen çevresel kriz de cabası. İklim krizi, gezegenin normallerini alt üst ederken, değil gelecek nesillerin varlığını, bugün yaşayan insanların varoluşunu bile güvence altına alamıyor. İnsanlık ekonomik, sosyal ve çevresel krizden mürekkep mükemmel bir fırtınanın içinde oradan oraya savruluyor. Ne ulus devletler, ne uluslararası kurumlar, ne de şirketler buna yeterli yanıt veremiyor...

Hâlbuki hem sorunlar hem de çözümler ortada. Sürekli "Kazan-kazan" oyunundan bahsediliyor ama hep beraber devasa bir "kaybet-kaybet" oyununu sürdürüyoruz. Ve bütün bu fırtınanın içinde küresel bir sivil toplum hareketi ve onun en sıkı müttefiki, güvenilir bilim insanları seslerini, sözlerini duyurmak için uğraşıp duruyor. Ama fırtınanın uğultusunda sesleri çoğu zaman kaybolup gidiyor.

Belki de onları yeni nesil Don Kişotlar olarak adlandırabiliriz. Yeldeğirmenlerine değil, termik santrallara, eşitsizlikleri yaratan ekonomik sistemlere, yolsuzlukları güvence altına alan kurumsal yapılara, kârı temel amaç olarak gören şirketlere, kulaklarını tıkamış politikaçılara, dar çıkarları uğruna bilimi kullanan sözde bilim insanlarına karşı mücadele eden, rüzgarın getirdiklerini doğru anlayıp, doğru bir şekilde anlatmaya çalışan dünya insanları, hâlâ umudun var olduğunu; bu umudun da geçmişte değil, geçmişin hatalarından çıkarılacak derslerle kurulacak bir, bugün ve gelecekte olduğunu anlatmaya çalışıyorlar.



14 Türkiye'nin Ekosistem Hizmetleri Yaklaşımı Deneyimi

Ekosistem hizmetleri yaklaşımının sahada tam anlamıyla uygulamaya dökülebilmesi için Türkiye özelliklerine uygun, sağlam bir kavramsal/metodolojik çerçevenin kurulması, kurumsal/entelektüel kapasitenin geliştirilmesi ve samimi bir siyasi iradenin varlığı olmazsa olmaz.

28 Allianz Türkiye, Sürdürülebilir Yaşam Fonu'nun Kapsamını Genişletti

Ekosistemini dönüştürme odaklı bir yaklaşımla sürdürülebilir ürünler ve hizmetler geliştirmeyi hedefleyen Allianz Türkiye, bireysel emeklilik yatırımlarını sürdürülebilir bir dünya için çalışan şirketlere yapmayı tercih eden müşterilerine özel sunduğu Allianz Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu'nun kapsamını genişletti.

30 Sanat Yoluyla Kazandırılan Görünürlük: KONSERVE

Teos Kültür Sanat Derneği'nin CultureCIVIC Kentler Arası Ağ Geliştirme Hibe Programı desteğiyle İzmir, Çanakkale ve Bursa'da beş köyde düzenlediği üç haftalık misafirlik programları; 12 Türkiyeli sanatçıya kırsal kültürel miras unsurlarından esinle yapıt üretme, sosyalleşme ve deneyim paylaşma olanağı sunuyor.

39 DOSYA: Rüzgar Alıp Götürür

Rüzgar esiyor; hem karaların hem de denizlerin üstünde. İnsanlığın, binlerce yıl önce yel değirmenleri ve yelkenli gemilerle kullanmayı başardığı ilk yenilenebilir enerji kaynağı olan rüzgarın esip gitmesini değil, esip bizleri daha iyi ve güvenli bir dünyaya götürmesi için, değiştirmemiz gereken tek şey ise bakış açımız...

EKOLOGOS Sürdürülebilirlik Yönetim ve İletişim Hizmetleri Ltd. Şti.
adına sahibi ve Genel Yayın Yönetmeni (Sorumlu)
Barış Doğru baris@ekoIQ.com

Art Direktör Özlem Sarar D. ozlem@ekoIQ.com

Editör
Bulut Bağatır bulut@ekoIQ.com
Elif Yaşar Özyürek elif@ekoIQ.com

Yerel Yönetimler Editörü Sibel Bülay sibel@ekoIQ.com

Sürdürülebilirlik Projeleri Koordinatörü
Elif Gökçe Şahin gsahin@alumni.harvard.edu

Redaksiyon Şöhret Baltaş

Katkıda Bulunanlar
S. Sena Akkoç, Nilsu Birce Bayraktar

Yayın ve Yönetim Adresi:
EKOLOGOS Sürdürülebilirlik Yönetim ve İletişim Hizmetleri Ltd. Şti.
Osmanağa Mahallesi, Kuşdili Caddesi No: 33/2 34714 Kadıköy, İstanbul
Tel: (90) 216 349 40 97-98



66 Düşük Karbonlu Enerji Dönüşümünün Finansmanı

Türkiye'nin yenilenebilir enerji finansmanındaki deneyimi, kalkınma finansmanı kuruluşları başta olmak üzere uluslararası finansal kuruluşlarla olan uzun döneme dayalı ilişkileri, finans sektörünün gelişkinliği ve adaptasyon yeteneği dönüşümü sağlayacak finansmanı mümkün kılacak.

78 "GreenASUS Girişimi, 'Dört Yeşil Kazanç' Üzerine Kurulu"

Bilişim teknolojilerinin olmadığı bir dünya artık mümkün değil. Peki bu teknolojilerin çevresel etkileri üzerine ne kadar düşünüyoruz. Küresel karbon salımlarının yaklaşık %2'sinin bilgi teknolojilerinden geldiğini düşündüğümüzde, işin ne kadar ciddi olduğu daha kolay anlaşılıyor. 2010 yılından beri GreenASUS programı çerçevesinde bu konuda önemli adımlar atan ASUS'un Türkiye Sistem İş Birimi Ülke Müdürü Özge Kılıç Güler'la çalışmalarını ve hedeflerini konuştuk.

86 Yeşil ve Akıllı Bir Ada: Astipalya

Bir ada düşünün; masmavi çarşaf gibi bir deniz, bomboş kumsallar ve harika yemekler. Ama bununla da kalmıyor, "Smart Green Island" programıyla Astipalya, dünyanın ilk iklim-nötr adası olmaya doğru ilerliyor.



HER SAYIDA

04 Gözümüzden Kaçmayanlar Gözde İvgin: Türkiye 14,7 milyon tonla Avrupa Birliği'nden en fazla atık ithal eden ülke oldu; Dünya üzerindeki en eski orman yangınına dair kalıntılar Galler'de keşfedildi; Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndaki ilerlemeyi takip eden SKA Ülkeler Endeksi açıklandı...

08 Marjinal Sosyal Aynur Kolbay Hülya: Eğitim Umudun Sürdürülebilirliği için de Şart

20 Organik Beslenmeye Doğru Avrupa Birliği'nden Yeni Kurallar Önerisi: Tarladan Çatala; Organik Gıda Ürünlerinin 303 Milyar Dolar Değerine Ulaşması Bekleniyor; BM Genel Sekreter Yardımcısından Çağrı: "Dünya Açlık Kriziyle Karşı Karşıya!"

24 Son Buzul Erimedenden Prof. Dr. Levent Kurnaz: Uçurumdan Önce Son Çıkış

34 Sürdürülebilir Tüketim Doç. Dr. Ahu Ergen: Döngüsel İş Modellerine Geçiş Hızlanır mı?

36 Veri-Analiz Elif Gökçe Şahin: Türkiye için İklim Değişikliği ve Kalkınma Planları; Yenilenebilir Enerji Yine Artışta; Karbon Fiyatları Yükseliyor Ancak Hâlâ Yeterli Değil

60 Global Compact Türkiye: 2030 Gündemini Yakalamak

62 Küre Arif Ergin: GEFF Türkiye Başlıyor!

70 KAGİDER'DEN Emine Erdem: "Yeşil İş Ödülü" Kadın Girişimcilerin Yeşil Ekonomiye Geçişini Destekliyor

72 Yaşanabilir Kentler Sibel Bülay: Piccard Ailesi veya Yeni Kaşifler Ne Yapmalı?

82 Sürdürülebilir İşler Arzu Deniz Aksoy: Z Kuşağı: Sürdürülebilir Yaşamın Öncüsü

84 Sürdürülebilirlik Akademisi'nden Sustainable Brands Turkey 2022 Konferansı Yaklaştı! Türkiye Sürdürülebilir Gıda Platformu Şeffaflık ve İzlenebilirlik Tüketici Araştırması 2022; SGP, Gıda Sektöründe "Tek Kullanımlık Plastik Azaltım Hareketi" Başlattı.

91 Kitap Tohumların Zaferi; Bitkilerin Yaşamı-Bir Karışım Metafiziği; Environmental Justice and Resiliency in an Age of Uncertainty (Belirsizlikler Çağında Çevre Adaleti ve Dayanıklılık)

gözü- müzden kaçma- yanlar

Avrupa'da orman yangınlarına yol açan sıcak hava nedeniyle 1027 kişi hayatını kaybetti; Türkiye 14,7 milyon tonla Avrupa Birliği'nden en fazla atık ithal eden ülke oldu; yeryüzünün bilinen en büyük bitkisi Avustralya kıyılarında keşfedildi...

 Gözde İVGİN

Artvin Arhavi'deki **Pilarget Vadisi**'nin sakinleri, bölgede yapılması planlanan hidroelektrik santrale (HES) karşı yürüttüğü hukuk mücadelesini ikinci kez kazandı.



Avrupa'da orman yangınlarına yol açan sıcak hava nedeniyle Fransa, İspanya ve Portekiz'de en az **1027 kişi hayatını kaybetti**. Portekiz'de sıcaklık 47 dereceyle temmuz ayının rekorunu kırdı. Birleşik Krallık'ta ise 43 dereceye ulaşması beklenen sıcaklık nedeniyle okullar kapatıldı.



Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre, Türkiye'de geçen Haziran ayında ortalama sıcaklıklar 1991-2020 yılları ortalamasının 0,6 derece üzerine çıkarak 22,4 derece olarak kaydedildi. 2022 yılı Haziran ayı ise 1971'den bu yana **en sıcak altıncı haziran** ayı oldu.



İzmir Dikili'de 1'inci derece doğal sit alanı olan büyük bir bölgenin **koruma statüleri değiştirildi**. Bakanlığın bu kararıyla bölgede Rüzgar Enerji Santrali (RES), Güneş Enerji Santrali (GES) ve madencilik faaliyetleri de yapılabilecek.



Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi (NOAA) tarafından yapılan açıklamaya göre, Mayıs ayında at-

mosferdeki **karbondioksit miktarı rekor kırdı** ve aralıksız tırmanışını sürdürdü. Açıklamaya göre, şu an atmosferde bulunan karbondioksit miktarı insanlığın petrol, gaz ve kömürü yaygın şekilde yakmaya başladığı Sanayi Devrimi'nden %50 daha fazla.



Dünya üzerindeki en eski orman yangınına dair kalıntılar Galler'de keşfedildi. 430 milyon yıl öncesine ait kömürleşmiş kalıntıların, dev mantarlardan oluşan bir ormana ait olduğu düşünülüyor.



Antalya Patara sahilinde **kıyıya vuran Caretta caretta'nın**, plastik atıkların bağırsaklarını tıkaması sonucu öldüğü belirlendi. Pamukkale Üniversitesi araştırma ekibinden Ayfer Şirin, son günlerde yunus, kuş ve vatoz gibi birçok canlıyı ölmüş halde bulduklarını söyledi.



Erzincan İliç'teki Çöpler Altın Madeni'ni işleten Anagold Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş. maden sahasında **siyanür sızıntısı** olduğunu doğruladı. Sızıntı miktarının 8 kg olduğunu belirten şirket, bölgenin hemen temizlendiğini savundu. Madenin faaliyetleri durduruldu.



Avustralya'da bulunan **Queensland Üniversitesi**'ndeki bilim insanları, "**süper solucan**" olarak da bi-

linen "Zophobas morio" isimli bir canlının plastik tüketerek hayatta kalabildiğini keşfetti. Yapılan açıklamalarda bu canlının bir bağırsak enzimi aracılığıyla plastiği sindirebildiğinin düşünüldüğü aktarıldı.

"İstilacı tür" ilan edilerek, doğadaki popülasyonlarının azaltılması kararlaştırılan **yeşil papağanların** yaşam hakları için [Change.org Türkiye](https://change.org/tr)'de başlatılan **imza kampanyasına** destekler çığ gibi büyüyor. Yeşil papağanların yumurtalarına ve yaşam alanlarına müdahale edilmesi planlanan projenin bu yıl iptal olduğu öğrenildi ancak önümüzdeki yıl yeşil papağanların geleceğinin ne olacağı konusu belirsizliğini koruyor.

OECD'nin yeni "[Global Plastic Outlook](https://www.oecd.org/en/publications/2021/04/global-plastic-outlook)" raporu **plastik atık** konusunda tehlikenin giderek arttığını ortaya koyuyor. Raporda ekonomik büyümenin ve hayat standartlarındaki iyileşmenin plastik tüketimini artırdığına dikkat çekiliyor.



Fotoğraf: Markus Spiske-Unsplash



Fotoğraf: Maxim Tolchinsky-Unsplash

Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) raporuna göre; hava kirliliği, ikinci el duman (pasif içicilik-pasif olarak maruz kalınan sigara dumanı), radon, ultraviyole radyasyon, amyant, belirli kimyasallar ve diğer kirleticilere maruz kalma, Avrupa'daki **tüm kanser vakalarının %10'undan fazlasına neden oluyor.**

Avrupa İstatistik Ofisi ([Eurostat](https://ec.europa.eu/eurostat)) 2021 atık ihracatı verilerine göre, Türkiye 14,7 milyon tonla Avrupa Birliği'nden **en fazla atık ithal eden ülke** oldu. AB'den tüm atık ihracatının yarısından fazlası Türkiye'ye yapıldı. Verilere göre Türkiye Avrupa'dan en fazla hurda metal ithal ediyor. Avrupa'dan Türkiye'ye yapılan atık ihracatı son 20 yılda yaklaşık üç kat arttı.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndaki ilerlemeyi takip eden SKA **Ülkeler** Endeksi açıklandı. İlk sırada Finlandiya var, Türkiye ise 71. sırada. **Sürdürülebilir Kalkınma Raporu**'nda, 2030'a giden yolda ülkelerin SKA'lara yönelik politika çabalarının ve taahhütlerinin büyük farklılıklar gösterdiğine işaret ediliyor. Raporu G20 ülkeleri arasında ABD, Brezilya ve Rusya, SKA'lara en az desteği; İskandinav ülkeleri, Arjantin, Almanya, Japonya ve Meksika'nın da en fazla desteği sağladığı bilgisine yer veriliyor.

Finlandiya Meclisi 2035 yılına dek "sıfır karbon," 2040 yılındaysa "**negatif karbon**" düzenine geçme yolundaki düzenlemeleri kabul etti. Böylelikle Finlandiya, negatif karbon taahhüdü veren ilk ülke olarak tarihe geçti.



Fotoğraf: Saim Yıldırım - Unsplash

Salda Gölü Koruma Derneği, gölün son durumunu paylaştı. Kuyu sondajları, sulama göletleri ve kuraklığın gölün sularının azalmasına yol açtığını belirten dernek, bölge için tam koruma talep etti.



Birleşmiş Milletler Dünya Gıda Programı'nın yayınladığı **Gıda İsrafı Endeksi Raporu**, her yıl 1,3 milyar tonluk gıdanın israf edildiğini gösteriyor. İsraf edilen gıdaların toplam maliyeti ise 1 trilyon dolar civarında. Rapora göre Türkiye, her yıl kişi başına 93 kilogram yiyeceği çöpe atıyor. Ülkemizde her yıl 26 milyon ton gıdanın çürüme, tüketilmeme veya bozulma sebebiyle çöpe gittiği düşünülüyor. Gıda israfında en büyük dilim ise yenmeden çöpe atılan ekmeklere ait.



Yeryüzünün bilinen en büyük bitkisi Avustralya kıyılarında keşfedildi. Araştırmacılar, 20 bin futbol sahası büyüklüğündeki **deniz çayırının** yaşının yaklaşık 4500 yaşında olduğunu tahmin ediyor.



Yeni Zelanda, **fosil yakıtları aşamalı olarak kullanımdan kaldırmaya** ve emisyonları azaltmaya yönelik yeni iklim eylem planını açıkladı. Planda elektrikli araçların kullanımını yaygınlaştırmak, hidrojeni alternatif enerji kaynağı olarak benimsemek, hay-

vancılık kaynaklı emisyonları azaltmak gibi hedefler yer alıyor.



Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ile Dünya Gıda Programı'nın (WFP) hazırladığı **Küresel Gıda Krizi Raporu**'na göre, geçtiğimiz yıl açlıkla karşı karşıya kalanların sayısı 193 milyona ulaştı. Bu tüm zamanların en yüksek seviyesi oldu.



Antalya sahillerinde her yılın Mayıs ayında yuva oluşturduktan sonra denize açılan *Caretta caretta*lerin bu sene soğuk havalar nedeniyle **iki hafta geç yuva kurduğu** belirtildi.



Avrupa Parlamentosu Genel Kurulu, Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın bir parçası olan, emisyonları 2030'a kadar en az %55 azaltmayı hedefleyen paketi görüştü ve taşıtlara yeni karbon emisyon standartları getirecek düzenlemeyi kabul etti. Buna göre, 2035'ten itibaren satılacak yeni otomobil ve hafif ticari araçlar sıfır emisyonlu olacak.

Kaynak: *Aposto, Yeşil Gazete, Gazete Duvar, BBC, Buğday Derneği, Plumemag, NTV, Yeşilist, Webtekno, Cumhuriyet, BirGün, Anka Haber, BBC Türkçe, Sözcü, AA.*

GELECEK NESİLLER İÇİN GELECEĞİN ENERJİSİ

Geleceğin yenilenebilir enerji şirketi olmak
gelecek nesilleri düşünerek hareket etmek demektir.

Biz bu amaçla tüm faaliyetlerimizde önceliği çevre ve toplumu
gözetmeye veriyoruz. Zorlu Enerji Sürdürülebilirlik Stratejimiz
doğrultusunda daha yaşanabilir bir dünya için tüm enerjimizle çalışıyor,
Birleşmiş Milletler Sürdürülebilirlik Kalkınma Amaçları'na
hizmet etmeye ve Paris Anlaşması kapsamında ülkemizin
düşük karbonlu gelecek hedeflerine ulaşması için
tüm enerjimizle çalışmaya devam ediyoruz.

Çünkü geleceği değiştirecek nesillere
bambaşka bir dünya bırakmak istiyoruz.



Aynur KOLBAY HÜLYA, MarjinalSosyal STK İletişim Sorumlusu ve Strateji Dep. Koordinatörü



Eğitim Umudun Sürdürülebilirliği İçin de Şart

Küreselleşmenin son hızla devam ettiği, küresel krizlerin hem günbegün daha da hissedilir olduğu hem de tüm gezegenimiz için hayati tehlikeler oluşturmaya başladığı günümüz dünyasında, sürdürülebilirlik bilincinin ve farkındalığının oluşturulmasının önemi de artıyor. İnsanlık olarak dünya üzerinde yarattığımız tahribatı azaltmak ve çevreyi korumak için farklı yollar ve kurtarıcı yöntemler düşünmeye yönelmiş durumdayız. Tam da bu noktada, sürdürülebilirlik kavramının içselleştirilmesi ve öneminin herkes açısından eşit düzeyde benimsenmesi için eğitimin rolü bir hayli önem kazanıyor. Bu gerçeğe paralel olarak sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir yaşam tarzları için eğitimin gerekliliğini vurgulayan **nitelikli eğitim** amacının tüm Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın (SKA) temelini oluşturduğunu da hatırlatmak faydalı olacaktır.

EĞİTİM ÇOK ÖNEMLİ BİR ETKEN

İstedığımız kadar konuşalım, istediğimiz kadar yazıp çizelim, eğitim sistemimiz Türkiye için çok uzun yıllardır tam anlamıyla doğru bir sisteme oturtulamamış durumda. Sınav curcunası içindeki çocuklarımızın ve gençlerimizin hem rekabet hem de ezber üzerine kendi yöntemlerini oluşturdukları bir sistem var. Ve bu sistem, genel memnuniyet oluşturmaktan uzak. Oysaki sürdürülebilirliğin en temel adımlarının kavranması, toplum olarak benimsenmesi ve davranışlara yansımaları yoluyla sürdürülebilir bir toplum oluşturulmasında eğitim çok büyük ve önemli bir etken.

Z Kuşağı, bize yeni neslin önceki nesillere oranla çok daha bilinçli, yalnızca kendini değil, çevresini ve ekosistemi de düşünen, daha duyarlı ve harekete geçmekten korkmayan bir nesil olduğunu kanıtladı. Bunu referans alarak ondan sonra gelen Alfa Kuşağı ve 2025 yılı itibarıyla doğacak olan Beta Kuşağı için de umudun yüksek olduğunu düşünebiliriz. Ekonominin yönlendirilmesinde, karar alma süreçlerinde ve küresel kalkınmada aktif olarak rol alacak olan bu çocukların sürdürülebilirliği nasıl anlamlandırdıkları ve ne şekilde benimsedikleri son derece belirleyici bir faktör olacak. Okullarda verilen eğitim ile çocukların küçük yaşlardan itibaren doğru yönlendirilmeleri ve sürdürülebilirliği yaşamın her alanında alışkanlık haline getirmeleri, bireysel yaşamların iyileşmesinden başlayarak toplumsal bir farkındalığa ve değişime yol açacaktır.

GÖZLE GÖRÜLÜR FARKLAR

Son zamanlarda Türkiye'de de yaygınlaşmaya başlayan farklı eğitim modelleri ve okullarda gerçekleştirilen projeler sürdürülebilir kalkınma eğitimleri alanında gözle görülür farklara yol açıyor. Ancak az gelişmiş ya da gelişmekte olan tüm toplumlardaki en büyük problem bizde de kendini gösteriyor: Fark yaratacak önemli adımların yalnızca belirli kesimleri kapsamaması ve toplumun her kademesi için erişilebilir olmaması. Bu nedenle de son birkaç yıldır artmaya ve daha fazla benimsenmeye başlanan **"Eko Okullar"**ın ya da **"Orman Okulları"**nın ücretsiz olarak erişilebilir hale gelmesi önem taşıyor. Çocukla-



rın çevremizdeki karmaşık problemlere kendi çözümlerini geliştirmelerini sağlayan STEM becerilerinin tüm çocuklar tarafından öğrenilmesi gerekiyor. Sürdürülebilirlik üzerine çalışan girişim ya da STK'ların çoğalması da sürece olumlu katkıda bulunacaktır. Ve okul müfredatına SKA'ların her birine dair ayrıntılı eğitim modüllerinin ve uygulamalarının eklenmesi de sağlanmalı.

ÇÖZÜM ORTAK HAREKETLERDE

Müfredata eklenebilecek sürdürülebilirlik eğitimleri; toplumsal cinsiyet eşitliğinden barışa, iklim krizinden tüketim alışkanlıklarına dek pek çok alanda fark yaratacaktır. Yanı sıra eğitimcilerin de bu konuları benimsemesi, yaşamlarının bir parçası haline getirmeleri değişimin çok daha bütünlüklü olmasını sağlayacaktır. Bu nedenle çocuktan başlayarak çocuk üzerinde etkisi olan herkesin bütüncül

“Okullarda verilen eğitim ile çocukların küçük yaşlardan itibaren doğru yönlendirilmeleri ve sürdürülebilirliği yaşamın her alanında alışkanlık haline getirmeleri, bireysel yaşamların iyileşmesinden başlayarak toplumsal bir farkındalığa ve değişime yol açacaktır”

olarak eğitilmesi **nitelikli eğitim** amacına ulaşılmasının ve **sürdürülebilir kalkınma felsefesinin** benimsenmesinin önünü açacaktır.

Bir diğer önemli unsur da dünyadaki tüm okul programlarının ve müfredatının içine küresel sürdürülebilirlik alanında ortak içeriklerin eklenmesi olacaktır. Bu şekilde bireysel kurtuluş ya da bireysel kalkınma diye bir şeyin olmadığı, sorunun hepimizi ilgilendirmesi ile bağlantılı olarak çözümün de yine ortak hareketlerle geleceğinin anlaşılmasına zemin oluşturulabilir.

KURUMSAL VE BİREYSEL ADIMLARIN ÖNEMİ

Müfredattan çizgi filmlere, okul içi faaliyetlerden ev ödevlerine, öğretmen eğitimlerinden kitap içeriklerine varıncaya dek pek çok alanda eğitim sisteminde köklü bir değişim gerçekleşmesi için

devlet politikalarının oluşturulması ve daha sistemsel çözümler geliştirilmesi gerektiğinin bilincindeyiz. Ancak yine de hem kurumsal olarak yatırım yapılabilecek hem de bireysel olarak destek olunabilecek ve kesinlikle etki yaratabilecek pek çok seçenek bulunduğunun da altını çizmeyi isterim.

- Kurumsal projeler geliştirerek çocuk eğitimi alanına destek olunabilir,
- Sürdürülebilirlik ve eğitim alanında çalışmalar gerçekleştiren STK'larla işbirlikleri kurulabilir,
- Bireysel olarak bu tarz kurumlarda gönüllü çalışmalara katılım gösterilebilir,
- Sürdürülebilirlik alanındaki bireysel bilgi, farklı ortamlarda ihtiyaç duyan çocuk ya da yetişkin grupları ile paylaşılabilir,
- Yalnızca kendi kısıtlı çevremizden başlayarak dalga dalga yayılan bir farkındalık algısı yaratılabilir.

"Az gelişmiş ya da gelişmekte olan tüm toplumdaki en büyük problem bizde de kendini gösteriyor. Fark yaratacak önemli adımların yalnızca belirli kesimleri kapsaması ve toplumun her kademesi için erişilebilir olmaması"

DENEMEYE DEĞER BİR ÇABA

İnsanlığın ortak geleceği için denemeye değer bir çaba ortaya konulması eğitim sisteminin ve anlayışının ortak bir ruh ve anlayış ile tekrar şekillenmesini de beraberinde getirecektir. Bu nedenle ne kendimizden ne geçmiş ne de gelecek nesillerden umudu kesmeliyiz. Tam aksine umudu sürdürerek herkes için erişilebilir ve nitelikli eğitimin mümkün olması sağlanabilir.

MarjinalSosyal olarak çalıştığımız kurum ve markalarda bu bilinci daha da geliştirmeye ve kurumsal yatırımları sosyal yatırımlar olarak değerlendirmeleri yolunda kurumlara destek olmaya çalışıyoruz. Umuyoruz ki 2030'a kadar **Hedefler** için Ortaklıklar amacının da benimsenmesiyle pek çok kurum ya da kişi, umut verici projelerle sürdürülebilir projelere imza atıp eğitimde fark yaratan yatırımları çoğaltacaklar. #



YARINLARIMIZ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKLE
BAŞLAR



Gelecek nesillere güzel bir dünya bırakmak sürdürülebilirlikle başlar

Bizce sürdürülebilir bir dünyayı tüm paydaşlarımızla birlikte şekillendirebiliriz.

BM Küresel Sürdürülebilirlik Hedefleri iş süreçlerimizde bize yol gösteren kurumsal ilkelerimizdendir. Kendi ürettiğimiz yenilenebilir enerji, kendi tesisimizde geri dönüştürdüğümüz alüminyum ve küresel sürdürülebilirlik prensipleriyle şekillendirdiğimiz iş süreçlerimiz sayesinde geleceği tüketmeden üretiriz.

Akıllı ve Yaşanabilir Kentler için “Water-Wise Cities”

[IWA \(Uluslararası Su Ağı\) Dünya Su](#)

[Kongresi ve Sergisi](#)'nin 2022 yıl-

ındaki adresi, Danimarka'nın

başkenti Kopenhag oldu.

“Akıllı ve Yaşanabilir Kent-

ler için Su” mottosuyla

düzenlenecek Kongre,

11-15 Eylül tarihleri ara-

sında... Su sektörünün

paydaşlarını buluştura-

cak kongrede; kentlerin su

hizmetlerine odaklanılacak,

mevcut sorunlar ve çözüm öne-

rileri masaya yatırılacak. Yerel yöne-

timler, kent planlamacıları, su sektörünün

aktörleri ve yurttaşlar kongrenin katılımcılarını

oluşturacak.

DÜNYADA 4,5 MİLYAR İNSAN SU

SANİTASYONUNDAN YOKSUN

Dünyada 2,1 milyar insanın güvenli su

hizmetlerine erişemediği ve 4,5 milyar insanın

sanitasyondan yoksun olduğu biliniyor. Yaklaşık

1,7 milyar insanın yaşamını sürdürdüğü bölgeler

ise yeraltı kaynak sularına bağımlı ve bu ekosis-

temler tehdit altında! Öte yandan atık suların

%80'i hiç arıtılmadan veya yeniden kullanılma-

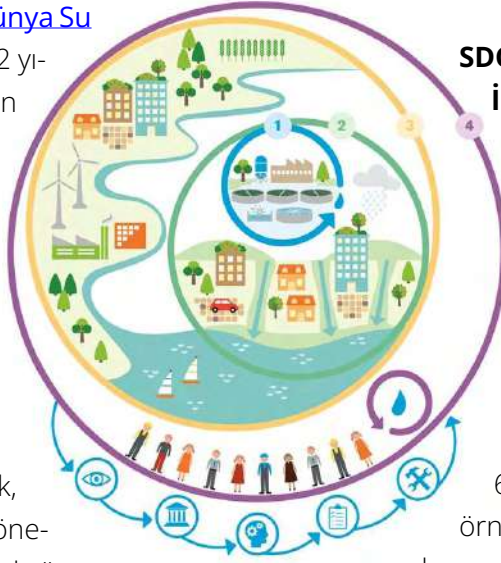
dan ekosisteme geri dönüyor.

Su sektörünün acil dönüşüm ihtiyacına yanıt

vermesi beklenen kongrenin etkinlikleri de bu

ihtiyaçlar çerçevesinde şekillenmiş durumda:

- Dijital Ekonomi
- Akıllı ve Yaşanabilir Şehirler
- Girişimcilik ve İnovasyonun Yaygınlaştırılması
- İklim Değişikliğine Uyum
- Topluluk Katılımı



SDG 6 DOĞRULTUSUNDA İLERLEMELER

Dünya Su Kongresi ve Sergisi,

Sürdürülebilir Kalkınma He-

defleri (SDG'ler) arasında **su**

ve sanitasyona odaklanan

“**SDG 6**” doğrultusunda ger-

çekleştirilen ilerlemeleri kayıt

altına alacak. Vaka çalışmaları

nın sunulacağı etkinlikte, SDG

6'ya yönelik uygulama ve işbirliği

örnekleri üzerinden çözümler göz-

den geçirilecek. Kongre ile ilgili olarak

konuşan IWA Başkanı Tom Mollenkopf, “Su sek-

törünü bugünkünden daha iyi bir duruma getir-

meyi amaçlayanlar, küresel trendlere ve çözüm

önerilerine açık olanlar ve iletişim ağlarını ge-

nişletmek isteyenler için kongre büyük fırsatlar

sunuyor. IWA üyelerini, su profesyonellerini ve

dünyanın her köşesinden organizasyonları Ko-

penhag'da ağırlayacağımız günü heyecanla bek-

liyorum” dedi.

“WATER-WISE CITIES” KAVRAMI NEDİR?

Kongrenin odak noktasını oluşturan “**Water-Wi-**

se Cities” kavramı *herkesin güvenli su ve sani-*

tasyona erişimini sağlamak için neler yapılması

gerektiğinin belirlenmesi üzerinde şekilleniyor.

Öncelikle bir kentin “Water-Wise” olabilmesi için

bu konudaki liderlik kültürünün gelişmesi gere-

kiyor. Yönetişim düzenlemelerini uygulamasının

yanı sıra yenilikçi teknolojileri en üst düzeye çı-

karması ve sürdürülebilir kentsel su hedefleriyle

uyumlu hale gelmesi de bekleniyor.

- Sürdürülebilir Kentsel Su *Yönetimi*'nin gerçek-

leşmesi için gerekli olan kurallar ise şu şekilde **sıralanıyor**:

- Rezervuarlardan akiferlere ve yağmur sularına kadar şehir içindeki tüm suyun dönüşümünün sağlanması,
- Kentsel tasarım ile su havzaları arasındaki ilişkinin uyumlu hale getirilmesi,
- Kentlerde kaliteli yaşam standartlarına ulaşılmasını sağlayan bir yaklaşımın benimsenmesi,
- Sosyal, ekonomik ve ekolojik şoklara dirençli bir yönetim biçiminin oluşturulması.

ONAYLANAN 17 İLKE

Water-Wise Cities kavramı, IWA'nın ilk kez 2016 yılında, Avustralya'da düzenlenen Dünya Su Kongresi'nde sunulan "**17 İlke**" etrafında şekilleniyor. IWA, ortaya konan bu ilkelerden yola çıkarak 2018 yılında, Tokyo'daki IWA Dünya Su Kongresi'nde [Havza Bağlantılı Şehirler için Eylem Gündemi](#)'ni başlattı. Şu ana dek Amsterdam, Berlin, Brisbane, Kopenhag, Dakar, Melbourne ve Sidney gibi birçok şehir, kentsel su planlamalarını bu ilkeler doğrultusunda şekillendirmeye başladı.

Water Wise Cities için belirlenen ilkeler ise dört temel gruba ayrılıyor:

● **Yenileyici su servisleri**; ekosistemleri ve su kaynaklarını yenileme yoluna giderek sudaki besin maddelerini geri kazanmayı ve enerji üreterek su hizmetlerinin verimliliğini bütünlük şeklinde artırmayı kapsıyor. Temel hedef, su ve enerji verimini artırarak hem su kaynaklarını korumak hem de kamu sağlığını iyileştirmek. Yenileyici su servisleri hedefleri aynı zamanda, kentlerin karbon nötr olması yolunda belirlediği iklim değişikliğine uyum ve azaltım stratejilerinin önemli bir parçası.

● **Suya duyarlı kentsel tasarım**; sel risklerini azaltmayı, görünür su sistemleri (parklardaki sulama yöntemleri gibi) ile yaşanabilirliği artırmayı



Yenileyici su servisleri hedefleri aynı zamanda, kentlerin karbon nötr olması yolunda belirlediği iklim değişikliğine uyum ve azaltım stratejilerinin önemli bir parçası.


ve kentsel yapıyı çevreyi en az etkileyecek biçimde tasarlamayı hedefliyor. Böylelikle sürdürülebilir, dayanıklı, yaşanılabilir ve "duyarlı" kentsel alanlar üretmek için kentsel su döngüsünün yönetimi ve korunması sağlanabiliyor.

● **Havza bağlantılı şehirler**; su kaynaklarının güvence altına alınması ve kuraklığın azaltılması, su kaynaklarının kalitesini korumayı ve aşırı iklim olaylarına hazırlığı içeriyor. Günümüzde insanların çoğunluğunun kentlerde yaşıyor olmasından yola çıkan ilkeler, kentlerin etrafındaki havzalara ve çevrelerine olan bağımlılıklarına dikkat çekiyor.

● **Su bilinci olan topluluklar**; yurttaşlık bilincini güçlendirerek su konusunda farkındalığı artırmayı ve aynı zamanda politikacıların su konusunda harekete geçmelerini sağlamayı kapsıyor. Bu konuda profesyoneller kadar vatandaşlara da görevler düşüyor. Su konusunda duyarlı ve bilinçli toplulukların oluşması hareketin başlangıç noktasını oluşturuyor. Bu noktada, her bir aktörün değişim için üstlenmesi gereken rol netleşiyor ve "Water-Wise City" kavramını inşa etme süreci başlıyor.

Türkiye'nin Ekosistem Hizmetleri Yaklaşımı Deneyimi

Ekosistem hizmetleri yaklaşımının sahada tam anlamıyla uygulamaya dökülebilmesi için Türkiye özelliklerine uygun, sağlam bir kavramsal/metodolojik çerçevenin kurulması, kurumsal/entelektüel kapasitenin geliştirilmesi ve samimi bir siyasi iradenin varlığı olmazsa olmaz.

 Esra BAŞAK, Nuket İpek ÇETİN,
Azmağan Aloe KARABULUT, Can VATANDAŞLAR

20. yüzyılın sonlarında doğaya ve ekolojik süreçlere yapılan çok boyutlu müdahalelerin insan refahı üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak üzere “ekosistem hizmetleri” kavramı ortaya çıktı. Ekosistem hizmetleri kısaca, insanların ekosistemlerin işleyişi sonucu doğrudan ya da dolaylı yollarla sağladıkları faydalar bütünüdür. Bu faydalar, tespit edilmesi ve ölçümü kolay ve elle tutulabilir ürünler olabileceği gibi, kavramsallaştırılması ve sayısallaştırılması meşakkatli soyut çıktılar halinde de olabilir. Örneğin, balıkçılık faaliyetleriyle Marmara Denizi'nde bir sezonda avlanan istavritin miktarı ve piyasa değeri kolayca tespit edilebilen somut faydalardan biri iken bir ormanda yapılan doğa yürüyüşü insanlarda ruhsal ve terapötik etkiler yaratarak insan refahında soyut değerler üretir.

Ekosistem Hizmetleri Uluslararası Ortak Sınıflandırma Sistemi'nin (CICES), (1) Üretim Hizmetleri, (2) Düzenleme Hizmetleri ve (3) Kültürel Hizmetler olmak üzere üç ana grup altında sınıflandırdığı ekosistem hizmetleri; ekosistemlerdeki karmaşık ekolojik süreç, döngü ve etkileşimlerle oluşan tüm hammadde, ürün ve servisleri içeriyor (Şekil 1). 1997 yılında Robert Costanza ve bir grup bilim insanı tarafından yapılan araştırmanın sonucuna göre yeryüzündeki tüm bu ekosistem hizmetlerinin toplam değeri yaklaşık 33 trilyon\$/yıl düzeyindeyken bu değer aynı zamanda dünyanın doğal sermayesine (*natural capital*) de işaret ediyor.

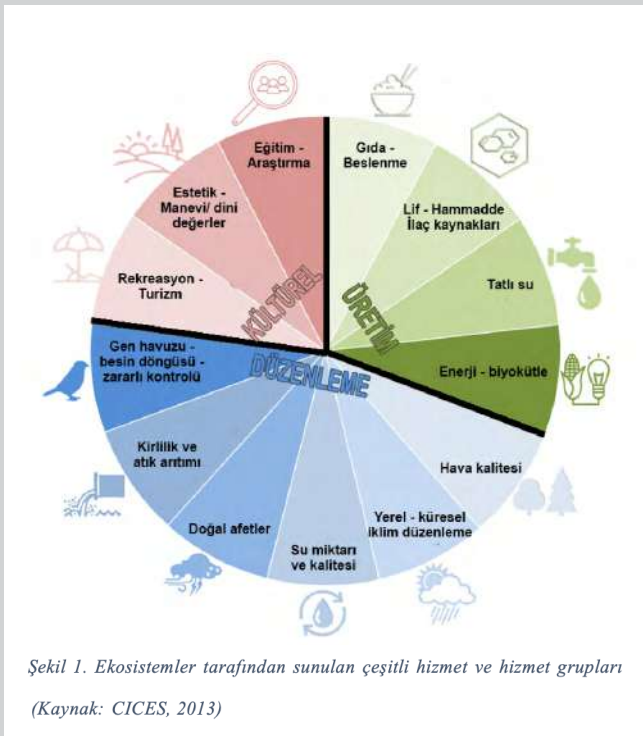
Ekosistem hizmetlerinin insan refahındaki etkinliğinin anlaşılmasıyla birlikte bilim dünyasının yanı sıra iş dünyası ve kamusal otoriteler arasında da oldukça popüler bir kavram haline gelirken Binyl Ekosistem Değerlendirmesi (MEA, 2005) ile birlikte uluslararası karar vericilerin gündemine de girdi. Böylelikle biyoçeşitliliğin korunması, doğal kaynak kullanımı ve yönetimi, ekosistem tabanlı yönetim ile çevresel karar alma süreçlerinde ekosistem hizmetleri yaklaşımından sıklıkla faydalanılmaya başlandı. BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD), Aichi

Biyoçeşitlilik Hedefleri, BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (özellikle SDG14/15), Dünya Bankası Refah Muhasebesi ve Ekosistem Hizmetlerinin Değerlemesi (WAVES), AB Yeşil Mutabakat ve AB Biyoçeşitlilik Stratejisi (2030) bu süreçte öne çıkan uluslararası stratejiler olarak ülkemizde de farklı bilim ve politika alanlarında ekosistem hizmetleri yaklaşımının yer edinmeye başlamasını tetikledi. Türkiye'nin bu konudaki deneyimi, [Ekosistem Hizmetleri Ortaklığı Türkiye Ulusal Ağı \(ESP Turkey\)](#) tarafından hazırlanan ve [Haziran 2022'de Science of the Total Environment dergisinde yayımlanan makale](#)de ortaya konuluyor. Ulusal ve uluslararası hakemli dergilerden gri literatüre (teknik rapor, resmi doküman vs.) uzanan toplam 247 yayının analiziyle oluşturulan ulusal ölçekteki değerlendirmede, günümüze dek Türkiye'de yürütülmüş olan tüm ekosistem hizmetleri çalışmaları; kapsam, metodoloji, çalışma alanı özellikleri ve uygulanabilirlik açısından incelendi. Bu yazıda, söz konusu makalede öne çıkan bulgu ve sonuçlar özetlenmeye çalışıldı.

TÜRKİYE'DEKİ EKOSİSTEM HİZMETLERİ ÇALIŞMALARINA GENEL BAKIŞ

Esra Başak ve bir grup bilim insanının yeni makalesinin bulgularına göre geçmiş dönemlerde farklı terminolojiler kullanılarak ekosistem hizmetleri yaklaşımına atıfta bulunan birtakım çalışmalar olmasına karşın terim olarak "ekosistem hizmetleri"nin ulusal literatürde yer edinmesi ancak 2010'lu yıllardan itibaren başladı. Bu dönemden başlayarak hızla ivme kazanan çalışmaların çoğunlukla akademik girişimlerin öncülüğünde yürütüldüğü, son yıllarda ise artan bilim-politika işbirliklerine bağlı olarak kamu politikaları, sektörel kalkınma stratejileri ve eylem planlarına dahil edildiği söylenebilir. Tablo 1'de liste-

"Gelişmiş ülkelerde ekosistem hizmetleriyle ilgili araştırmalar güçlü STK ve çok uluslu girişimler (MEA, TEEB, IPBES vd.) tarafından temsil edilirken ülkemizde akademik camianın ağırlığı söz konusu"



Şekil 1. Ekosistemler tarafından sunulan çeşitli hizmet ve hizmet grupları

(Kaynak: CICES, 2013)

TABLO 1. Ekosistem hizmetlerinin dahil edildiği ulusal politika belgeleri

Resmi Politika Belgeleri	Ana Strateji, Öncelikler ve Hedefler
Ulusal Biyoçeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (2018-2028)	-Biyoçeşitlilik korumanın orman amenajman planlarına dahil edilmesi -Orman ekosistemleri içerisinde yeni korunan alanların kurulması -Tehdit altındaki orman ekosistemlerinin belirlenmesi ve tehlike durumuna göre sınıflandırılması
Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı (2020-2023)	-Şehir planlamada ekosistem tabanlı yaklaşımların benimsenmesi ve akıllı şehir paydaşlarıyla koordinasyon sağlanması -Rekreasyon ve karbon yutağı gibi birçok ekosistem hizmetini de içeren yeşil alanların sayısının ve kalitesinin artırılması
11. Ulusal Kalkınma Planı (2019-2023)	-717. Md: Ekosistemlerin korunması, restorasyonu ve sürdürülebilir kullanımının sektörel politikalara entegre edilmesi
OGM Stratejik Planı (2019-2023)	-Orman ekosistemlerinin sağlığının izlenmesi -Ekosistem tabanlı fonksiyonel orman planlama modelinin kullanımı -Orman ekosistem hizmetlerinden sağlanan faydaların optimize edileceği bir birim kurulması -Orman ekosistem hizmetlerinin tanımlanması ve değerlendirilmesi -Ekosistem hizmetlerinin değerlendirilmesi ve optimizasyonu konusundaki araştırma projelerinin önceliklendirilmesi
Ormancılık Politika Belgesi (2017)	-Ekosistem hizmetlerinin boyutu ve parasal değeri hakkında kapsamlı bilgileri kullanarak bir yönetim sisteminin geliştirilmesi
Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Strateji ve Eylem Planı (2011-2023)	-Özellikle orman ve meralarda, tehdit altındaki biyoçeşitlilik unsurları ve ekosistem hizmetlerini izlemek için bir yöntem geliştirip uygulamak -Orman ekosistemlerinin etkili bir şekilde izlenmesi için teknik ve idari bir altyapı kurmak
Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023)	-İklim değişikliğinin çeşitli ekosistemlere etkisini belirlemek ve izlemek için AR-GE çalışmaları gerçekleştirmek -İklim değişimi uyum stratejilerinin ekosistem hizmetleri, biyoçeşitlilik ve ormancılık politikalarına entegrasyonu -İklim değişiminin biyoçeşitlilik ve ekosistem hizmetleri üzerine etkilerinin tanımlanması ve izlenmesi
Türkiye'nin Korunan Alan ve İklim Değişikliği Ulusal Stratejisi (2011)	-Ekosistem tabanlı uyum sistemlerinin geliştirilmesi ve korunan alan stratejilerine entegrasyonu -Ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak için kara, kıyı ve denizlerdeki korunan alanlarda tehlike altındaki ekosistemler ve kritik bölgelere göre yeniden gözden geçirilmesi -Kamuoyunda ekosistem hizmetlerinin önemi hakkında farkındalık oluşturmak

lenen ve ekosistem hizmetleri kavramına doğrudan ya da dolaylı değinen ulusal politika belgelerinden de anlaşılacağı üzere Türkiye'nin doğal kaynak ve biyoçeşitlilik zenginliğine de bağlı olarak iklim değişikliği, ormancılık, biyoçeşitliliği koruma ve korunan alan yönetimi ekosistem hizmetleri yaklaşımının ilişkilendirildiği birincil kamu politikalarıdır.

Ekosistem hizmetleri konusunda Türkiye'de yürütülen uygulama araştırmaları incelendiğinde ise çalışmaların %50'sinde Düzenleme Hizmetlerine odaklanıldığı, Üretim (%28) ve Kültürel Hizmetlerin (%22) ise birbirine oldukça yakın ağırlıkta ele alındığı görüldü. Düzenleme Hizmetleri kapsamında ön plana çıkan çalışmaların sırasıyla; iklimin düzenlenmesi, yaşam döngüsünün idamesi/habitat oluşturma, katı ve sıvı akışları odağına aldığı tespit edildi. Bu durum ülkemizin hassas coğrafyasının yanı sıra özellikle Akdeniz ve Ege Bölgelerinde günümüzde etkileri her gün daha çok belirgin hale gelen ve gelecek için ciddi riskler yaratan iklim değişikliği, uyum (adaptasyon) ve azaltım (mitigasyon) konularındaki zaruri öncelikleri yansıtıyor. İklim değişikliği **etkilerinin** bir sonucu olarak tarım sektöründe rekolte kaybı, su kıtlığı, mevsimlerde kayma, aşırı hava olayları gibi birçok olumsuzluğun yaşandığı/yaşanabileceği vurgulanıyor ve ekosistem hizmetleri çalışmalarında çoğunlukla bu risk veya olumsuzluklara bağlı oluşan gıda güvenliği konusu ön plana çıkıyor.

Öte yandan Türkiye'nin dağlık arazi yapısı ve düzensiz yağış rejiminin de neden olduğu doğal afetler, özellikle Karadeniz Bölgesi'nde sel, heyelan, çığ ve taşkın gibi olaylar sıklıkla can kayıplarına yol açıyor. Ulusal ölçekte su erozyonuyla kaybolan toprak miktarının Avrupa ülkelerine nazaran çok daha yüksek düzeylerde gerçekleşmesi, "katı ve sıvı akışların düzenlenmesi hizmetine" ekosistem hizmetleri çalışmalarında daha çok odaklanılmasının esas nedeni. Başta verimli ormanlar olmak üzere mera, çayır, makilik/fundalık gibi doğal bitki örtüsüne sahip ekosistemler verimli üst toprak katmanını bir battaniye gibi örterek toprağı yağmur sularının ve yüzeyel su akışının aşındırıcı etkisinden korur. Normal kapalıdaki ormanların (tepe tacının toprağı örtme



“Türkiye’de ekosistem hizmetleri çalışmalarının çok az ya da hiç yürütülmemiş olduğu yöreler (kısmen İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu) ve ekosistem tipolojileri (bozkır, çalılık, makilik) bulunuyor ve ileriki uygulamalarda bu eksiklikler öncelikli uygulama noktaları olarak değerlendirilmeli”

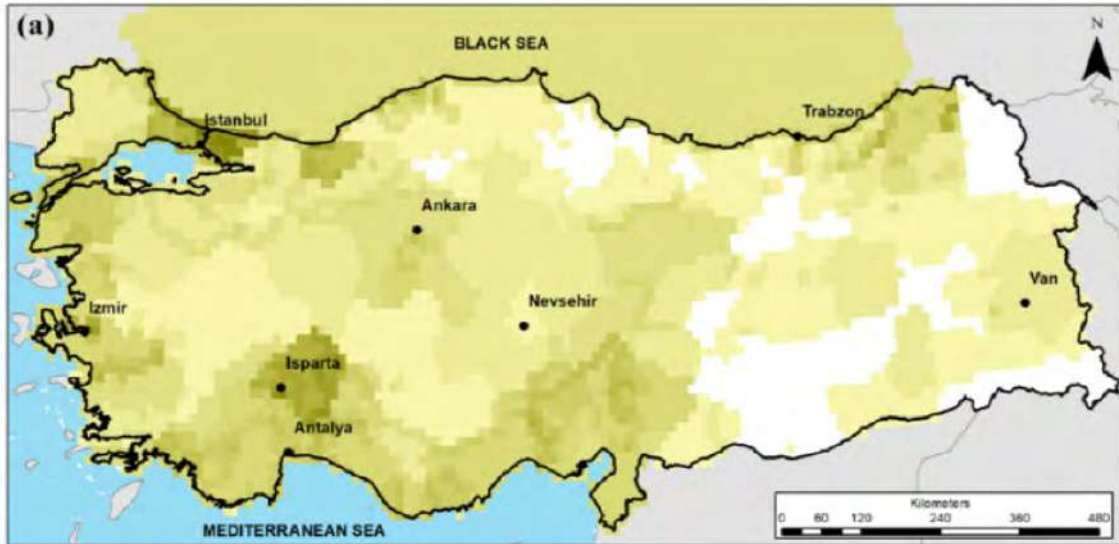
derecesi > %10) erozyonla meydana gelen toprak kaybı miktarını çıplak saha koşullarına göre %95’e varan oranlarda azaltabildiğini gösteren ampirik ve modelleme çalışmalarının da ulusal ekosistem hizmetleri literatüründe mevcut olduğu görüldü.

Üretim Hizmetleri açısından ise besin maddeleri, odun üretimi ve su kaynakları ülkemizde en çok çalışılan ekosistem hizmetleri. Orman meyveleri, mantar, çayır otları, dağ keçisi, tavşan, bildircin, keklik, zeytin/zeytinyağı gibi beslenme amaçlı kullanılan kaynakların ön plana çıkması, Türkiye’nin zengin bir floraya sahip olmasıyla ilişkilendirilebilir. Ülkemizde doğal olarak yetişen 10 binden fazla bitki türünün neredeyse 1/3’ünün endemik olduğu, bu türlerin önemli miktarının tıbbi ve aromatik nitelik taşıdığı biliniyor. Anadolu’nun üç fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan) kesişiminde yer alması, makro gen merkezlerini kapsaması ve ayrıca binlerce yıllık bir tarımsal üretim sistemine sahip olması ve ülkemizde ticari öneme sahip tahıl ve bahçe bitkilerinin ıslahı ve kitlesel üretimi, besin maddesiyle ilgili ekosistem hizmetleri çalışmalarını artırmış olmalı.

Odun üretimiyle ilgili ekosistem hizmetleri çalışmalarındaki ağırlık ise ülkemizdeki araştırmaların büyük bir bölümünün orman ekosistemlerinde gerçekleştirilmiş olmasıyla ilişkili. Yüzölçümünün %30’a yakını ormanlarla kaplı olan Türkiye’de (toplam orman alanımızın %40’tan fazlasının boşluklu kapalı -bozuk- yapıda olduğu da unutulmamalı), ormancılık sektörü ve ormancılık eğitiminin kökleri 19. yüzyıla kadar uzanır. Bu yönüyle hem orman teşkilatının hem de orman fakültelerinin köklü kimliği ve kurumsal hafızası mevcut. Diğer yandan, orman varlığımızın büyük bölümü doğal kökenli olup kadimden bu yana doğal gençleşme yoluyla günümüze ulaştı. Dolayısıyla ülkemiz ormanlarının 450’den fazla ağaç ve çalı türünü barındırmasının yanı sıra özellikle Doğu Karadeniz Bölgesi’ndeki doğal yaşlı, çok tabakalı, karışık orman kaynaklarıyla daha da zenginleşen biyoçeşitlilik unsuru, araştırmacıları orman ekosistem hizmetleri hakkında çok boyutlu araştırmalara yöneltti (Şekil 2). Ayrıca, iklim değişikliği açısından hassas ve kırılgan bir karaktere sahip Akdeniz orman ekosistemlerinde yürütülen ekosistem hizmetleri çalışmalarının da son yıllarda arttığı tespit edildi.

Öte yandan son yıllarda **orman yangınlarının** artan şiddet ve frekansının yanı sıra iklim senaryolarının ortaya koyduğu riskler, çoğunlukla kızılçam ormanlarının alt tabakasında yer alan sert yapraklı orman formasyonunun (orman çalıları, makilikler, garig/fri-gana) sahip olduğu yüksek biyoçeşitlilik değeri gibi faktörler de göz önünde bulundurulduğunda, Akdeniz Bölgesi'nde yürütülecek ekosistem hizmetleri çalışmalarının yakın gelecekte daha da artacağı öngörülebilir. Son olarak Tarım ve Orman Bakanlığı'nın ekosistem hizmetleri konseptini orman amenajman planlarına entegre etmeye dönük çalışmalara hız vermesi (Tablo 1), orman ekosistem hizmetlerinin yasal ve yönetsel bağlamda zemin kazanmasının önünü açan ilk adımlar olarak değerlendirilebilir. Ulusal ölçekte ekosistem hizmetleri çalışmaları mekansal bağlamda değerlendirildiğinde (Şekil 2) ulaşılan en temel bulgu; uygulamalarının genellikle metropolitan kentlerin yakın çevresinde, Göller Yöresi ile Karadeniz Bölgesi'nde yoğunlaştığı. Uygulamaların büyükşehirlerde kümelenme nedenlerinden biri, hızlı nüfus artışı ve yoğun kentleşme oranlarına

bağlı olarak kentsel ekosistem hizmetleri ile **insan refahı/kentsel yaşam kalitesi** arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılması adına giderek artan ilginin yanı sıra yoğun nüfusun yaşadığı büyükşehirlerde kentsel ekosistem hizmetlerine olan talebin etkin karşılanabilmesi için akılcı politikalar üretebilme arayışına dayanıyor. Ayrıca güçlü araştırma kuruluşları, üniversiteler ve kamu kurumlarının bu bölgelerde konumlanmış olması yine uygulamalarda bu bölgelerin öne çıkmasını teşvik ediyor. Söz konusu kurumlardaki araştırmacı ve uygulamacılar çoğunlukla zaman ve bütçe kısıtı nedeniyle kent etki alanları ve yakın çevresindeki bölgelerde araştırmalar yapmayı öncelikle tercih ediyorlar. Göller Yöresi'nde gerçekleştirilen çalışmalarda yoğunluk ise hidrolojik ekosistem hizmetlerine (besin materyal ya da enerji için kullanılan yerüstü su kaynakları, su kalitesi, taban akışlarının kontrolü) olan ilgiyle açıklanabilir. Türkiye Batı Palearktık Bölge'de su zengini ülkelerden biri olarak anılsa da aşırı sulama, iklim değişikliği ve yoğun HES'ler sonucunda su kaynakları üzerindeki baskının giderek arttığı da bir sır değil.



Şekil 2. Türkiye'de gerçekleştirilen ekosistem hizmetleri çalışmalarının mekansal dağılımı (Başak ve ark. 2022)



EKSİKLİKLER/DARBOĞAZLAR

Çalışmanın bulgularına göre;

- Türkiye’de ekosistem hizmetleri çalışmalarının çok az ya da hiç yürütülmemiş olduğu yöreler (kısmen İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu) ve ekosistem tipolojileri (bozkır, çalılık, makilik) bulunuyor ve ileriki uygulamalarda bu eksiklikler öncelikli uygulama noktaları olarak değerlendirilmeli.
- Ekosistem hizmetleri çalışmaları sonucu üretilen bulgu ve çıktıların karar alma süreçlerinde dikkate alındığına dair güçlü emareler bulunmuyor.
- Ulusal literatürde ekosistem hizmetleri kavramını karşılayan standart, sistematik ve tutarlı Türkçe terminoloji gelişmedi. Araştırma kapsamında incelenen ve ekosistem hizmetleriyle doğrudan ilişkili birçok çalışmada dahi “ekosistem hizmetleri” yerine farklı terimler kullanıldığı görülüyor. (örn. çevresel servis, ekolojik hizmet, orman fonksiyonu, ekosistem değeri, doğal kapital, doğal fayda vd.)
- Ekosistem hizmetleri yaklaşımının Türkiye’deki işletme yönetimi ve özel sektör paydaşlarıyla (örn. madencilik vb.) neredeyse hiç ilişkilendirilmediği belirlendi.
- Gelişmiş ülkelerde ekosistem hizmetleriyle ilgili araştırmalar güçlü STK ve çok uluslu girişimler (MEA, TEEB, IPBES vd.) tarafından temsil edilirken ülkemizde akademik camianın ağırlığı söz konusu.
- Türkiye’deki çalışmaların yalnızca %30’u **katılım-**

cı bir yaklaşımla (paydaş analizi, atölye çalışmaları, uzman anketleri vb.) gerçekleştirildi.

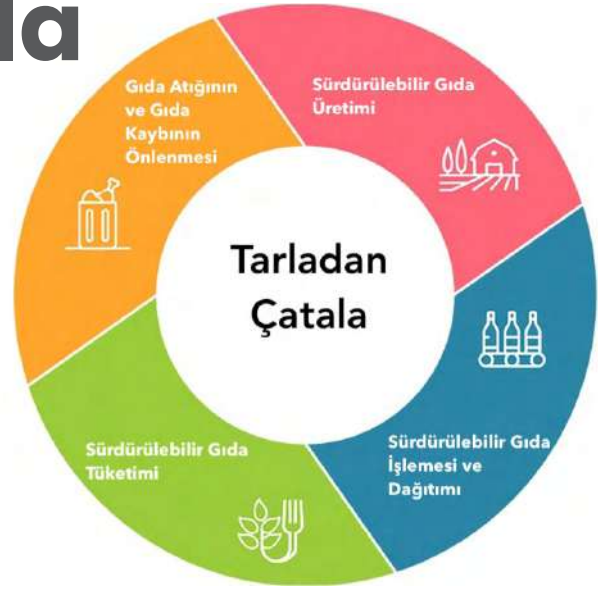
- Toplam çalışmaların %71’i yerel ölçekle (<100 km²) sınırlanan vaka araştırmaları. Geriye kalan çalışmalar bölgesel, ulusal ölçekli ya da sınır aşan çalışmalar.
- Çalışmaların yaklaşık 1/4’ü korunan alanlarda gerçekleştirildi. Koruma statüsü olan alanlarda orman ekosistemleri yönünde yanlılık bulunuyor.
- Çalışmaların çoğunluğu (%85) doğaya ve ekosistemlere insan merkezci (antroposentrik) perspektifle yaklaşıyor.
- Çalışmaların çoğu tek bir ekosistem hizmetini ya da hizmet grubunu ele alıyor. Tekil ekosistem hizmetleri arasındaki sinerji ve ödünleşmeleri (trade-offs) dikkate alan araştırmaların oranı az (%24). Ekosistem hizmetleri ülkemizde nispeten yeni bir araştırma alanı olsa da gerçekleştirilen çalışma sayısının giderek artması umut verici. Ayrıca, ekosistem hizmetlerinin tanımlanması, korunması, izlenmesi ve değerlendirilmesi gibi konuların son yıllarda resmi politika ve sektörel eylem planlarında kendine yer bulması da oldukça sevindirici. Ancak, Tablo 1’de de kısmen yer verilen resmi strateji ve hedeflerin kağıt üzerinde kalmaması gerekiyor. Ekosistem hizmetleri yaklaşımının sahada tam anlamıyla uygulamaya dökülebilmesi için Türkiye özelliklerine uygun, sağlam bir kavramsal/metodolojik çerçevenin kurulması, kurumsal/entelektüel kapasitenin geliştirilmesi ve samimi bir siyasi iradenin varlığı olmazsa olmaz. Bu sayede, çevreyle ilgili karar alma süreçleri güçlendirilerek ülkemizin hassas ekosistemleri ve onların sunduğu çoklu ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği garanti altına alınabilir. #

Referanslar

- Costanza, R., d’Arge, R., de Groot, R., Stephen F., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O’Neill, R., V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P., van den Belt, M., 1997. The value of the world’s ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387: 253-260.
- MEA, 2005. Millennium Ecosystem Assessment—Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.

Avrupa Birliği'nden Yeni Kurallar Önerisi: Tarladan Çatala

Avrupa Komisyonu, "[Tarladan Çatala Stratejisi](#)" ile Avrupa Birliği'nde pestisit kullanımını ve risklerini azaltmak için yeni kurallar önerdi. Kimyasal pestisitler, hassas gruplar ve çocuklar başta olmak üzere vatandaşların sağlığını riske atarak hem akut hem de uzun vadeli sağlık sorunlarına yol açıyor. Tozlaşmayı sağlayan böcek türlerini de yok eden pestisitler, %75'i hayvan tozlaşmasına dayanan gıda mahsullerine de zarar veriyor. Tarladan Çatala Stratejisi 2030'a dek [kimyasal pestisit kullanımını](#) %50 oranında azaltmayı amaçlıyor.



Fotoğraf: Gabriel Jimenez - Unsplash

Organik Gıda Ürünlerinin 303 Milyar Dolar Değerine Ulaşması Bekleniyor

Küresel endüstri analizi araştırmaları yürüten Quidintel'in "[Organik Gıda Ürünleri Marketi](#)" raporuna göre organik gıda ürünlerinin, 2019-2024 yılları arasında, %15,4'lük bir genişleme göstererek 2024 yılına dek 303 milyar dolar değerine ulaşması bekleniyor. Rapor; organik gıdada talep, fırsatlar, zorluklar ve limitler üzerine kapsamlı bilgilerin yanı sıra küresel ve bölgesel endüstrilerin yapıları ve imkanları üzerine analizler sunuyor. Ayrıca, son yıllarda tüketicilerin gıdaların besin değerlerine daha çok dikkat etmeye başladıklarına da vurgu yapılıyor.

Organik Keçi Sütünden Yeni HiPP Süt Formülleri

Anne sütü bebekler için en iyisi ve sağlıklı büyüme için ihtiyaç duydukları her şeyi sağlıyor. Ancak anne sütü ile beslenemeyen veya hiç beslenmemiş bebeklerin ebeveynleri, bebeklerinin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayan bir formüle ihtiyaç duyuyor. Avrupa'nın bir numaralı organik süt formülü markası olan HiPP, ürün yelpazesini organik keçi sütünden yapılan süt formülleri de içerecek şekilde genişletiyor. Yeni ürünler, HiPP'in tüm özeni ve 50 yılı aşkın süt formülü üretiminden edindiği uzmanlıkla geliştirildi.

Keçi sütünden üretilen formüller Almanya ve birçok ülkede giderek daha popüler hale geliyor. Daha 2012 yılında, [Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi](#) (EFSA), keçi sütünün formüller için güvenli ve uygun bir protein kaynağı olduğu sonucuna vardı. Keçi sütü doğal olarak kolay sindiriliyor ve formül mama için iyi ve güvenli bir temel sağlıyor. Bebeğin inek sütü formüllerine karşı hassas olduğu durumlarda veya ebeveynlerin genellikle bebeklerini keçi sütü bazlı mamalarla beslemeyi tercih ettiği durumlarda, standart süt formüllerine alternatif olarak kullanılıyor. Organik keçi sütünden elde edilen yeni HiPP formülü, emzirmeden biberonla beslemeye yumuşak bir geçiş sağlıyor. Keçi sütünden yapılan

bu ürünlerin sindirimi kolay ve bebeğin toleransı yüksek. Ayrıca HiPP'in denenmiş ve test edilmiş organik GOS'unun eklenmesi sayesinde dengeli bir bağırsak florasının gelişimini destekliyor. Diyet lifleri kalın bağırsağa kadar sindirilmeden ulaşıyor ve doğal laktik asit kültürleri gibi faydalı bağırsak bakterileri için besin görevi görüyor. Keçi sütü birçok değerli vitamin, mineral, mikro besin içeriyor ve sindirimi kolay olarak kabul ediliyor. Keçi sütünün bir özelliği, yapısal olarak anne sütündeki beta kazein ile karşılaştırılabilir olan A2 beta kazein bakımından doğal olarak yüksek olması. Keçi sütü proteininin bileşimi sayesinde sindirimi kolay ve [A2 yapısı](#) iyi toleransa katkıda bulunuyor. Organik keçi sütünden yapılan yeni HiPP ürünleri, bebeklerin ve küçük çocukların gelişimlerinin her aşamasında sağlıklı büyümeleri için ihtiyaç duydukları tüm önemli vitaminleri ve besinleri sağlıyor.

HiPP'in yeni organik keçi sütü formülleri ayrıca sürdürülebilir bir ambalaj ile paketleniyor ve böylelikle çevre ve iklimin korunmasına önemli bir katkı sağlıyor. Ayrıca organik HiPP keçi sütü formülleri Almanya'da iklim nötr olarak üretiliyor. Daha fazla bilgi için: www.hipp.com.tr



“Yok Konsepti” ile HiPP Babysanft Güneş Ürünleri

“Yok konsepti” ile hazırlanan HiPP Babysanft güneş ürünlerinde alerji yaratabilecek veya cilde zarar verebilecek maddeler bulunmuyor. İçeriğindeki bileşenler “mümkün olduğunca az, gerektiği kadar çok” felsefesine göre formülize edilmiş. Oktokrenin, nanopartikül, paraben, PEG (Poli Etilen glikol), mineral yağ, esansiyel yağ, parfüm içermiyor. HiPP Babysanft güneş kremleri; cilde rahat bir şekilde sürülüyor, beyaz tabaka bırakmıyor ve cilt tarafından kolay tolere ediliyor. İçeriğindeki organik badem özü, kontrollü organik olarak elde edilen olgun bademlerden sağlanıyor. Organik badem özü özellikle hassas ve kuru ciltler tarafından iyi tolere ediliyor ve bebek cilt bakımında tercih sebebi. Üstelik cildin yenilenmesinde ve korunmasında yararlı olan doymamış yağ asitleri açısından da oldukça zengin.



Fotoğraf: Hanna Morris - Unsplash

BM Genel Sekreter Yardımcısından Çağrı:

“Dünya Açlık Kriziyle Karşı Karşıya!”

Birleşmiş Milletler (BM) Genel Sekreter Yardımcısı Amina Muhammed, [Ekonomik ve Sosyal Konsey toplantısında](#) gıda güvensizliğini ele alan bir konuşma yaptı. Muhammed, Dünya Gıda Programı (WFP) ile Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) raporlarına göre Etiyopya, Nijerya, Güney Sudan ve Yemen’in açlık noktaları olarak tespit edildiğini; Afganistan ve Somali’nin ise listeye yeni katıldığını söyledi. Adı geçen ülkelerde 750 bin kişinin açlık ve ölümlerle karşı karşıya olduğunu belirten Muhammed; iklim değişikliği, aşırı hava olayları, çatışmalar, ekonomik gerilemeler ve Ukrayna’daki savaşın sorunları artırdığını anlattı. Muhammed, UNICEF’e göre dünya genelinde beş yaşın altında 13,6 milyon çocuğun şiddetli akut yetersiz beslenmeye maruz kaldığını ve bu çocukların yalnızca üçte birinin tedaviye erişebildiğini hatırlattı. Gıdanın bir insan hakkı olduğunun altını çizen Muhammed, sürdürülebilir gıda sistemlerine yönelik politikalar geliştirilmesi ve Birleşmiş Milletler’in bu politikaları desteklemesi gerektiğini belirtti.

HiPP

Yaşamdaki en değerli varlık için.

YENİ

HiPP'ten Organik Keçi Sütü Bazlı Süt Formülleri



Prof. M. Levent KURNAZ Boğaziçi Üniv. İklim Değişikliği
ve Politikaları Uyg. ve Araş. Merk



Uçurumdan Önce Son Çıkış

İçimizde çoğunlukla geleceğin daha iyi olacağına dair bir ümit var. Ümidimiz azaldığında birilerinin bize geleceğin güneşli olacağını anlatmasını istiyoruz. İşler kötüye doğru gittiğinde de hep o kötülüğün neden bugün ve burada olduğuna dair sebepler uyduruyoruz, sonra da o sebeplere tüm kalbimizle inanıyoruz. Biz inanmasak dahi birileri bizim yerimize bu yalanları uydurarak inanmamızı destekliyor. Hayatımızı günlük kargaşası içinde yaşayıp daha güzel bir gelecek umuduyla yatağımıza yatıyoruz, en azından çoğumuz. Bu şekilde devam ettiğimizde parlak bir geleceğin bizleri beklemediğini bugünden görüyor olsak, belki de bir şeyleri değiştirebilirdik. Ne yazık ki sunulan kolay yalanlara inanmak çoğu zaman acı gerçekleri görüp değiştirmekten daha cazip geliyor.

ÖZÜR DİLERİM AMA...

Böylesi iç karartıcı bir başlangıç için özür dilerim ama gerisi de sizi çok mutlu etmeyecek. O nedenle isterseniz Matrix filminde olduğu gibi mavi hapi alıp hayatınıza devam edebilir ve yarının bugünden güzel olacağını düşünerek mutlu olabilirsiniz.

Belki siz de hissetmişsinizdir: Dünyada işler pek de yolunda gitmiyor. Bunun iki temel sebebi var: İlki, biz çok kalabalığız ve bu gezegen yükümüzü artık kaldırmıyor. İkincisine gelirsek sistemimizin kötü ve neredeyse iflas edecek durumda olması. İyi işleyen bir sistemimiz olsaydı yeryüzü ile barış içinde yaşayacaktık.

Gezegenin sınırlarından daha önce bahsetmiştik.

Bilim insanları bu gezegende sürdürülebilir bir biçimde yaşamayı istiyorsak dikkat etmemiz gereken unsurları son derece açık bir biçimde ortaya koyuyorlar. Belirttikleri sınırların ilki ve belki de en önemli olanı iklim krizi ile aşıyor.

İnsanlık aslında oldukça garip bir tür. Bu derece ilerlemiş olmamızın bir nedeni de değişik ortamlara hızlı adapte olabilmemiz. Sahra Çölü'nden kutuplara kadar çoğu noktada teknolojiye dayanmadan ayakta kalabiliyoruz. Dünyadaki çok az canlı türü bizimle benzer esnekliğe sahip. Ama ne yazık ki teknolojinin yardımıyla ayakta kalmayı becerdiğimiz her yerde yaşamın diğer öğelerinin de var olabileceğini düşünüyoruz. Doğadaki diğer canlılar bizim kadar uyumlu değil ve onların yaşayabilmesi için iklimin çok fazla değişmemesi gerekiyor. İnsanlığın iklim üzerinde yarattığı değişiklik neredeyse dinazorların çağında düşen meteorun yarattığı etkiye benzer. Yalnız bu etki bir anda değil, yıllar içerisinde görüldüğünden bizler her sabah yarının dün gibi olacağına inanarak uyanıyoruz. Oysa doğadaki diğer canlılar bizim gibi kendilerini kandırmıyor. Dünya her geçen gün ısınıyor ve diğer canlılar bunu biliyor.

ÇÜNKÜ BİZ KÖMÜR,

PETROL VE DOĞALGAZ YAKIYORUZ

Neden oluyor bu ısınma? Çünkü biz kömür, petrol ve doğalgaz yakıyoruz. Bunlar yanınca atmosfere karbondioksit gazı yayılıyor ve bu gaz yeryüzünün ısınmasına neden oluyor.

Başka sebebi var mı? Var ama karbondioksitin ya-



Fotograf: Pexels - Valdemaras D.

nında detay sayılır. Diğer tüm sebepleri iyileştiresek dahi biz kömür, petrol ve doğalgaz yaktığımız süreçte yeryüzü ısınmaya devam edecek. Peki, kömür, petrol ve doğalgaz yakmayı bugün bıraksak yeryüzü eski haline dönebilir mi? Hayır. Bugün bu yakıtları yakmayı bıraksak da şimdiye dek saldıığımız karbon-dioksinin etkisi yeryüzünü bir süre daha ısıtmaya devam edecek, yani sıcaklık daha da yükselecek. Belki torunlarımızın torunları zamanında yeryüzü bir dengeye kavuşacak ve yavaş yavaş soğumaya başlayacak. Yalnız unutmayın, bu ancak biz bugün kömür, petrol ve doğalgaz yakmayı bırakırsak olacak! Aynı şekilde devam edersek de geri dönebilmek yüzlerce değil, belki milyonlarca yıl sürecek.

KÜRESEL ISINMA DERTLERİNİZ ARASINDA KAÇINCI SIRADA?

Ama devletler küresel ısınmayı durdurmak için çaba sarf ediyorlar, değil mi? Hayır. Küresel ısınma günlük dertleriniz arasında kaçınıcı sıradaysa devletler için de o sırada. Siz ne zaman iklim değişikliğini yaşamınızdaki en önemli problem olarak kabul ederseniz,

“Belki siz de hissetmişsinizdir. Dünyada işler pek de yolunda gitmiyor. Bunun iki temel sebebi var. İlki, biz çok kalabalığız ve bu gezegen yükümüzü artık kaldırmıyor. İkincisine gelirse sistemimizin kötü ve neredeyse iflas edecek durumda olması. İyi işleyen bir sistemimiz olsaydı yeryüzü ile barış içinde yaşayacaktık”

devletler de o zaman bu problemi ciddiye alırlar. Şu anda dünyadaki hiçbir büyük devlet bu konuda ciddi bir adım atmıyor ve atmayacak da. O nedenle kendinizi kandırmayın.

İklim krizini geri çevirmek mümkün olmasa da durdurmak mümkün mü? Evet ama yukarıda sözünü ettiğimiz iki problemi çözmemiz gerekiyor. Yani nüfus artışını hızla durdurmamız ve insanları daha fazla şeye sahip olduklarında daha mutlu olduklarına inandıran sistemi bırakmamız gerekiyor. “İmkansız” diyorsanız şunu da kabul edin: Bunu yapmazsak yarın daha güzel bir gün olmayacak.



Fotoğraf: Pexels-Aleksandra Platonova

KAVGANIN KURGUSU

Teknolojik bir mucize gerçekleşip iklim krizini çözebilir mi? Hayır. Teknolojik mucizeler bile doğanın kanunlarına uyararak çalışır. Evrende enerjinin korunumunu bozacak bir makine yapmamız mümkün değil. Havadan karbondioksit emen bir makine yapabilir miyiz? Evet. Bu makineyi güneş enerjisiyle çalıştırabilir miyiz? Evet. Bu makinelerden milyonlarca yapıp Sahra Çölü'nü kaplasak sorunu çözer miyiz? Evet. Peki, bunu neden yapmıyoruz? Çünkü öncelikle parasını ödemeyi kimse istemiyor. Hiç emek harcamadan bu makinenin bir de Sahra Çölü'nde çalışmaya başlaması mümkün mü? Kesinlikle hayır. Bugün kömür, petrol ve doğalgaz yakmayı bırakıp yenilenebilir enerji kaynakları ile hayatımızı sürdürecekteknolojiye sahip olsak da faturayı ödemeyi isteyen yok. Aslında fatura da öyle ahım şahım yüksek değil, her yıl yeryüzünde yarattığımız tüm maddi varlığın %5'i sürdürülebilir bir hayat sürmemize yetiyor. Tüm bu kavga o nispeten küçük miktarı vermemek üzerine kurgulanıyor.

"Tek derdimiz para ve karbondioksit de değil. Yüzlerce yıldır yeryüzünün kaynaklarını hiç bitmeyecekmiş gibi harcadık ve kaynaklar artık tükenmeye başladı. Yeryüzünün bize verdiği imkanları har vurup harman savurduğumuz ve bunu doğaya zarar verecek sonuçlarla yaptığımız için yolun sonuna doğru yaklaşıyoruz"

KAYNAKLAR TÜKENMEYE BAŞLADI!

Ayrıca bir büyük sorunumuz daha var. Biri parasını verecek olsa havadaki tüm karbondioksiti emip yerin altına gömebilecek bir sistem yapabilir miyiz? Hayır. Çünkü tek derdimiz para ve karbondioksit de değil. Yüzlerce yıldır yeryüzünün kaynaklarını hiç bitmeyecekmiş gibi harcadık ve kaynaklar artık tükenmeye başladı. Lityum, hidrojen ve helyumun ardından evrende oluşan ve oldukça da sık rastlanan bir element. Güneş panelleri ve pillere dayalı bir teknoloji üretmek istediğimizde bolca lityuma da ihtiyaç duyuyoruz ama günümüzde lityum kaynaklarımız oldukça azalmış durumda. Elektrik iletiminde kullandığımız bakırı dahi yakın zamanda bulamayacak hale geleceğiz çünkü kolay bulunan tüm bakırı çıkarttık ve kullandık. Otomobil endüstrisinin ihtiyaç duyduğu kurşun kısa süre içinde kalmayacak. Tarımda kullandığımız suni gübrenin içeriğinde azotun yanında potasyum ve fosfor bulunur. Bu iki element de yeryüzünde tükenmekte olan iki maden.

Listeyi epeyce uzatmamız mümkün ama ana mesaj sanıyorum oldukça açık. Yeryüzünün bize verdiği imkanları har vurup harman savurduğumuz ve bunu doğaya zarar verecek sonuçlarla yaptığımız için yolun sonuna doğru yaklaşıyoruz. Uçurumdan önce son çıkışa çok yakınız. Siz yine de bu gece petrol fiyatlarındaki artışın Rusya-Ukrayna krizi ile ilgili olduğunu, onlar barıştıkları zaman gıda fiyatlarının düşüp enflasyonun da tüm ülkelerde çok düşük seviyelerde seyredeceğini düşünerek uykuya dalabilirsiniz. Ne de olsa mavi hap sizi mutlu etmek için icat edildi. #

—“Açık Radyo.” 95.0

Çizim:
Ohannes Şaşkal



CANLILAR ÂLEMİNİ TEHDİT EDEN DEV KRİZLER
ACİLİYET VE ADİLİYET
ÇERÇEVESİNDE ELE ALINMALI.

ACİLEN DEVASA BİR
SOSYAL HAREKET
YARATIP ADİL SOSYAL NORMLAR OLUŞTURMALIYIZ.

BUNLAR İÇİNSE
FARKINDALIK
YARATMAK ZORUNDAYIZ.

Allianz Türkiye, Sürdürülebilir Yaşam Fonu'nun Kapsamını Genişletti

Ekosistemini dönüştürme odaklı bir yaklaşımla sürdürülebilir ürünler ve hizmetler geliştirmeyi hedefleyen Allianz Türkiye, bireysel emeklilik yatırımlarını sürdürülebilir bir dünya için çalışan şirketlere yapmayı tercih eden müşterilerine özel sunduğu Allianz Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu'nun kapsamını genişletti.

Allianz Türkiye, ekosistemini dönüştürme odaklı bir sürdürülebilirlik yaklaşımıyla; yenilenebilir enerji sigortası, kıyı tesisleri deniz kirliliği sorumluluk sigortası, elektrikli otomobillere özel kasko indirimi, Türkiye'de bir ilk olan çatı tipi güneş enerjisi paneli sigortası, çevre dostu Yuvam Sigortası gibi sürdürülebilir ürün ve hizmetler oluşturmaya, var olan ürün ve hizmetlerini geliştirmeye devam ediyor. Allianz Türkiye, bireysel emeklilik portföyüne 2018 yılında eklediği Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu'nun (APG) kapsamını genişleterek ESG (çevresel, sosyal, yönetişime dayalı) ilkelerini

süreçlerine dahil eden, yurtdışında faaliyet gösteren şirketlere de fonlar aracılığıyla yatırım yapabilme imkanı sunuyor.

MÜŞTERİLERDEN HEM KENDİ GELECEKLERİNE HEM DE DÜNYANIN GELECEĞİNE YATIRIM

Allianz Türkiye'nin Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu'nu tercih eden müşteriler, birikimlerini sürdürülebilirlik puanı yüksek olan, küresel ısınmayla mücadelede karbon ayakizini azaltan, çevrenin ve doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunan, sürdürülebilirlik alanında faaliyet raporları yayımlayan lokal ve global şirketlerin hisse senetlerinde değerlendirebiliyorlar. Böylelikle müşteriler kendi geleceklerine yatırım yaparken dünyanın geleceğine de yatırım yapma imkanına sahip oluyorlar. Allianz Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu, bireysel fonlar arasında en düşük fon işletim giderine sahip olmasıyla da öne çıkıyor.

Allianz Türkiye CEO'su Tolga Gürkan, dünyanın geleceğine değer katan bir fon geliştirdiklerini belirterek şunları söyledi: "Allianz Türkiye olarak Bireysel Emeklilik Sistemi'ne dahil olan katılımcılarımızı doğru fonlara yönlendirebilmek, sistemde kaldıkları süre içerisinde beklentileri dahilinde getiriler elde etmelerine yardımcı olmak amacıyla farklı fon türleri geliştirmeye devam ediyoruz. Allianz Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu'nun, dünyanın geleceğini güvence altına almak üzere sorumluluk alan, sürdürülebilir bir gelecek





“Allianz Türkiye, bireysel emeklilik portföyüne 2018 yılında eklediği Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu’nun (APG) kapsamını genişleterek ESG (çevresel, sosyal, yönetimsel) ilkelerini süreçlerine dahil eden, yurtdışında faaliyet gösteren şirketlere de fonlar aracılığıyla yatırım yapabileme imkanı sunuyor”

için çalışan şirketlere destek olmak isteyen müşterilerimizin öncelikli tercihi olacağını öngörüyoruz. Birikimlerini değerlendirirken orta-uzun vadeli düşünen ve önümüzdeki dönemde şirketlerin sürdürülebilirlik performansının getiri potansiyelinin yüksek olacağını öngören müşterilerimiz, bu fon ile portföylerini çeşitlendirebilirler. Hem kurumumuzun hem de müşterilerimiz de dahil olmak üzere ekosistemimizin sürdürülebilir dönüşümünü hedefleyen bir şirket olarak müşterilerimize yenilikçi çözümler sunmaya devam edeceğiz.”

Allianz müşterileri, Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu’na ilişkin detaylı bilgiye www.allianz.com.tr ve “Allianz’ım” mobil uygulaması üzerinden ulaşarak yıl içinde 12 kez fon dağılımı değiştirme hakkı kapsamında kolayca portföylerine ekleyebilirler. Allianz müşterisi olmayanlar ise Bi-

reysel Emeklilik Fon Alım Satım Platformu (BEFAS) sayesinde kendi emeklilik şirketlerinin iletişim kanallarından fon değişikliği yaparak APG-Allianz Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu’nu tercih edebiliyorlar.

Sürdürülebilirlik Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu’nun tanıtım videosuna sosyal medya hesaplarından ulaşabilirsiniz. #

Instagram: <https://www.instagram.com/p/CedfEJ1qvI3/>

Facebook: <https://www.facebook.com/AllianzTurkiye/videos/1740233256317981>

Linkedin: <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6939526237677568001/>

Sanat Yoluyla Kazandırılan Görünürlük: **KONSERVE**

Teos Kùltür Sanat Derneği'nin CultureCIVIC Kentler Arası Ağ Geliştirme Hibe Programı desteğiyle İzmir, Çanakkale ve Bursa'da beş köyde düzenlediği üç haftalık misafirlik programları; 12 Türkiyeli sanatçuya kırsal kùltürel miras unsurlarından esinle yapıt üretme, sosyalleşme ve deneyim paylaşma olanağı sunuyor. Çevrimiçi söyleşiler, açık stüdyo ziyaretleri ve sanatçı konuşmalarının yer aldığı program, Ekim ile Kasım aylarında Bursa ve İzmir'de açılacak iki sergiyle noktalanacak. Projenin yürütücüsü Teos Kùltür Sanat Derneği ikinci başkanı ve proje direktörü Sarp Keskiner ve içerik yöneticisi, KARANTİNA kolektifi kurucu üyesi Gökçe Süvari Kantürk ile KONSERVE ağının ortaya çıkış hikayesinin yanı sıra 2022 yılı boyunca gerçekleştirdikleri uygulamalar hakkında konuştuk.

 ELİF YAŞAR ÖZYÜREK



Öncelikle programın ismini nereden aldığıyla başlayalım. Nedir KONSERVE ağı ve “Konserve: Kentler Arası Sanatçı Değişim ve Misafirlik Programı” neyi hedefliyor?

İzmir’den [KARANTİNA](#) kolektifi ile Sofya’dan [Meeting Points](#)’in 2020 yılında [Civil Society Exchange](#) desteğiyle hayata geçirdiği KONSERVE ağı; somut olmayan kırsal kültürel miras unsurlarına sanat yoluyla görünürlük kazandırmak amacıyla yaratıcı, katılımcı yöntemler izleyen organizasyonları içeren, uluslararası bir ağ. 11 ülkeden 40’i aşkın bağımsız organizasyonun deneyim paylaşımına olanak tanıyan bu ağ, ayrıca ekolojik bir perspektifle kırsalda yaşayanları yerinde kültür üretiminin etkin parçası kılacak bir misafir sanatçı programı modeli geliştirmeyi amaçlıyor.

Dünyanın neresinde yaşıyor olursak olalım; istisnasız hepimiz, neoliberal politikaların küçük ölçekli tarımsal üretimi ve dolayısıyla ülkelerin ekonomik yeterlilik becerisini planlı şekilde imha edişine doğrudan, anbean tanık oluyoruz. Başta ormanlar ve meralar olmak üzere doğal döngüyü taşıyan alanların otokratik yönetimlerin teşviğiyle sermaye grupları tarafından nasıl yağmaladığını, tahrip edildiğini, başkalaşıma uğratıldığını, doğal olarak sistemin o coğrafyalarda asırlardır yerleşik bulunan halkların gıdaya erişimini nasıl sekteye uğrattığını görüyoruz. Dünyanın dört bir yanında, üretimin paryalaştırıldığı ve bir zamanlar söz sahibi oldukları döngünün dışına atıldığı bir düzen hüküm sürüyor. Çok değil, bundan yalnızca 30 yıl öncesine kadar dışarıya bağımlı olmadan halklarını beslemeye muktedir olan iki ülkede; Bulgaristan’da ve Türkiye’de durum şu: Gençler, istihdama katılma ve düzen-



“Dünyanın neresinde yaşıyor olursak olalım; istisnasız hepimiz, neoliberal politikaların küçük ölçekli tarımsal üretimi ve dolayısıyla ülkelerin ekonomik yeterlilik becerisini planlı şekilde imha edişine doğrudan, anbean tanık oluyoruz”

li gelir elde edebilme umuduyla doğup büyüdükleri kırsalı terk ediyor; metropollere veya başka ülkelere göç ediyorlar. Bahsedilen göç, bir yandan sağlıklı ve adil gıdayı sürdürülebilir kılan geleneksel tarım pratiklerinin, onunla şekillenmiş ve bugüne varmış folklorik unsurların, dahası yerel zanaatların silikleşmesine yol açıyor. Öte yandan geriye kalan yaşlı kuşaklar, eldeki birikimi korumakta, yaşatmakta ve sonraki kuşaklara aktarmakta zorluk çekiyor. Dahası verili durum, kırsala ait hafızanın yaşanan erozyondan ötürü neredeyse her geçen yıl bozulmaya uğradığına, kültürel çeşitliliğin ise mono-kültürel bir karaktere büründüğüne işaret ediyor. Buna bağlı olarak köyler, yaşayan kültürel ortamlar olmaktan çıkıyor. Ve turistik cazibe merkezlerine, ancak üst sınıfa hizmet etmeye koşullu niş işletmelere veya gösteri dünyasının yeme-içmeyle süslediği maksimalist festival alanlarına dönüşüyor. Meseleye dikkat çekmeyi amaçlayan işitsel ve görsel belgeseller ise zamanın ruhuna uyumlu şekilde, kısıtlı bir kitleye ulaşıyor. Çuvaldızı kendimize batırmak gerekirse kentsoylu kültür yöneticileri olarak biz de projeci şapkalarımızı giyip



“Farklı ülkelerin yerellerinde oluşan birikimi sanatsal pratikler aracılığıyla nasıl kültürel değiş tokuşa çevirebileceğimizi, yerel toplulukları içerik üretimine nasıl dahil edebileceğimizi ve sanatsal programları ‘kültür götürme’ yaklaşımından uzak durarak kırsala nasıl taşıyabileceğimizi arıyoruz”



bu “kırsal dönüşüm”e çanak tutan işlere imza atıyoruz. Buradan hareketle, KONSERVE ağı olarak 11 ülkeden ve Türkiye’den 40’ı aşkın organizasyonla birlikte meselenin ekolojik boyutunu göz ardı etmemeyi önemsiyoruz. Kentle kır arasındaki kopukluğu gidermek için endemik bilginin aktarımıyla görünür olmasında hangi yaratıcı yöntemlerin işe yarayabileceği üzerine çalışıyoruz. Çalışmamız, aynı zamanda yerelle omuz omuzayken hangi yaklaşımların kullanılmaması gerektiğini de berraklaştırıyor. Ezcümle; farklı ülkelerin yerellerinde oluşan birikimi sanatsal pratikler aracılığıyla nasıl kültürel değiş tokuşa çevirebileceğimizi, yerel toplulukları içerik üretimine nasıl dahil edebileceğimizi ve sanatsal programları “kültür götürme” yaklaşımından uzak durarak kırsala nasıl taşıyabileceğimizi arıyoruz. Bu bağlamda KONSERVE ağı kapsamında her yıl farklı şehirlerde ve köylerde düzenleyeceğimiz misafir sanatçı programlarıyla sanatsal üretimi merkez dışı-

na çıkartmayı, bugüne dek izleyici rolü biçilen yereli kültür üretiminin aktif paydaşı kılmayı hedefliyoruz.

KONSERVE’nin misafirlik programına davet ettiği sanatçıların profili ve çalışma alanları hakkında bilgi verir misiniz? 2022 misafirlik programlarınızda hangi şehirlerden ve alanlardan sanatçıları ağırladınız?

9 Mayıs-29 Temmuz döneminde sırasıyla İzmir, Çanakkale ve Bursa’da düzenlediğimiz üç misafirlik programında İzmir’den dört, Diyarbakır’dan üç, İstanbul’dan üç, Çanakkale’den ve Mersin’den bir sanatçıyı ağırladık. Projeyi sonlandıran sergi sürecinde bu şehirlerin yanı sıra Muğla’dan ve İzmir’den birer sanatçıdan, ayrıca Bursa, Nilüfer ilçesinde ekoprint çalışan çocuklardan da katkı alacağız. Sanatçıların üretim alanları ise çağdaş danstan ses tasarımına, el sanatlarından fotoğrafa, belgeselden enstalaasyona, video-art’tan ipek baskı üzerine yazın üretmeye uzanan bir çeşitlilik oluşturuyor.

KONSERVE’nin kırsal bölgelerde açtığı sanat alanlarına yerel topluluklar nasıl karşılık verdi?

Sanatçılar, özellikle Seferihisar, İzmir’in Gödence ve Nilüfer, Bursa’nın Misi köylerinde yaşayan çocuk, genç ve kadın-

larla çok yakın, içten etkileşimli bir süreç yaşadı. Tanık olduk ki bu etkileşimin ritmi zamanla kendini buluyor; zira köye "dışarıdan" gelmiş sanatçılar, yaklaşık 20 gün boyunca gündelik hayata karışıyor, yeri geldiğinde ise evlere konuk oluyor. Üstelik bu süreçte yörenin somut olmayan kültürel mirasını inceleyip buradan yapıtlarına esin verecek nüvelerin peşine düşüyor. Diğer pek çok misafir sanatçı programının aksine, KONSERVE olarak biz, sürecin zeminini tahkim etmeye ve kolaylaştırmaya yoğunlaşıyoruz ama kasten sanatçıların köy sakinleriyle yaşayacağı sürece etki edecek herhangi bir müdahalede bulunmuyoruz. İlişkilenme dilinin doğal dinamikler doğrultusunda kendi kendine oluşmasını ve yön bulmasını istiyoruz. Bazen bunun çalışmadığı da oluyor; bunu da işin doğasına ait görüyoruz ama çalıştığında -ki sıkça yaşadık; ortaya hakikaten son derece özgün ürünler çıkıyor.

Her misafir sanatçı programının kapanışında düzenlediğimiz açık stüdyo günlerinde ve ona bitişik sanatçı konuşmalarında köyden katılıma yer açmaya büyük özen gösteriyoruz çünkü sanatçının ona tahsis edilen yerde, kendi kendine ördüğü bir kozanın içine saklanıp anlatı, eser üretmesini pek anlamlı bulmuyoruz.

Küresel bir bellek ve kültür paylaşımının oluşması, uzlaşa ve hoşgörü ikliminin güçlenmesi adına nasıl bir izleği takip ediyorsunuz?

Takip ettiğimiz izleği varsayımlardan yola çıkarak kendi kendimize icat etmek yerine 2020 yılında Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde benzer alanlarda çalışan organizasyonları bir araya getirdiğimiz ilde çevrimiçi atölye düzenledik. Ve 2022'de hayata geçirdiğimiz KONSERVE'nin ilk



Sanatçılar,
özellikle
Seferihisar, İzmir'in
Gödençe ve
Nilüfer, Bursa'nın
Misi köylerinde
yaşayan
çocuk, genç
ve kadınlarla
çok yakın, içten
etkileşimli bir
süreç yaşadı.

saha uygulamasına, atölyelerden elde ettiğimiz çıktıları gözeterek hazırlandık. Süreç içinde Bulgaristan'da uzun yıllardır köylerde uluslararası misafir sanatçı programları düzenleyen IDEAS FACTORY'nin engin deneyimi ve proje paydaşımız MEETING POINTS ile geliştirdiğimiz ortak akıl, yürümek istediğimiz yolu iyice aydınlattı. Sonraki yıllarda, Balkanlardan başlamak üzere mevcut ve yeni paydaşların ortaklığında sözünü ettiğiniz izleği güçlendirmek istiyoruz. Geçen yıla ait çalışmalarını içeren, İngilizce, Bulgarca ve Türkçe hazırlanan e-yayınımız var. Şayet edinmeyi isterseniz, bize [konserveproject@gmail](mailto:konserveproject@gmail.com) adresinden ulaşabilirsiniz. Yine 2022 ve sonrasına ait çalışmalarımızı ise [@konserveproject](https://www.instagram.com/konserveproject) adresinden izleyebilirsiniz. #

Doç. Dr. Ahu ERGEN, Bahçeşehir Üniversitesi Öğretim Üyesi
ahu.ergen@vs.bau.edu.tr



Döngüsel İş Modellerine Geçiş Hızlanır mı?

Her hafta, insan başına, kendi vücut ağırlığı kadar nesne üretildiği tahmin ediliyor. Bu nesnelerin üretimi için yılda 100 milyar tondan fazla kaynak ekonomiye aktarılıyor. Üretim süreçleri ise genellikle atık ve seragazi emisyonu artışı ile sonlanıyor. Bugün Antroposen Çağ'ında oluşumuzun; iklim krizi, aşırı hava olayları ve biyoçeşitlilik kaybı gibi büyük sorunlarla mücadele etmek zorunda kalışımızın en önemli nedenlerinden biri Sanayi Devrimi'nden bu yana artarak devam eden "al-yap-at" mantığına dayalı doğrusal iş modelleri. Döngüsel ekonomi ise klasik "al-yap-at" mantığının tersine sürdürülebilir üretmenin ve tüketmenin önemli bir aracı olarak görülüyor.

DOĞAL SİSTEMLERİ YENİLEYEN İLKELER

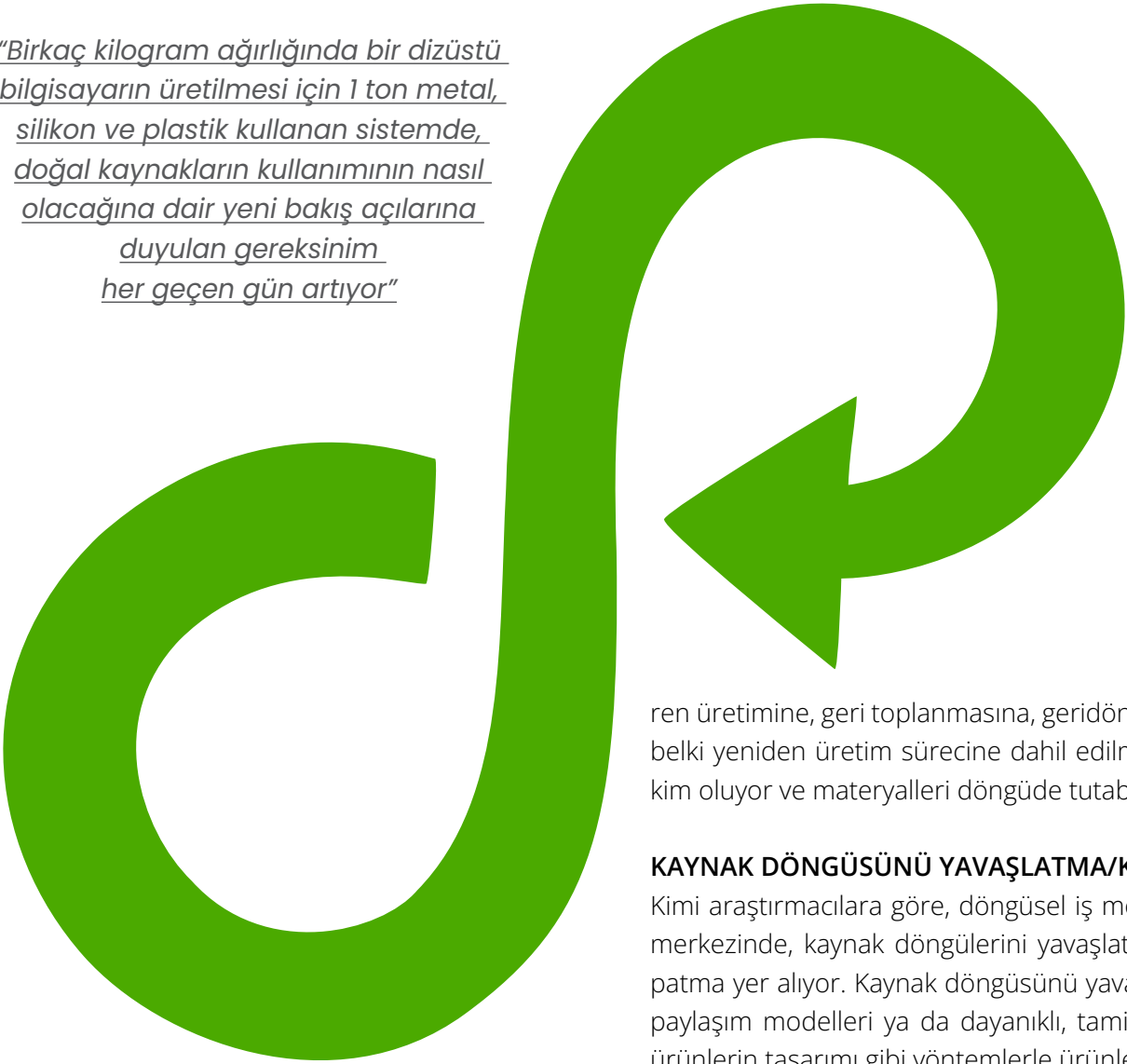
Ellen MacArthur Vakfı'na göre (2021) döngüsel ekonomi; "Atığı ve kirliliği tasarımdan itibaren ortadan

kaldıran, ürünleri ve materyalleri kullanımda tutan ve doğal sistemleri yenileyen ilkeler bütünüdür." Yenilenebilir kaynakların mümkün olduğunca uzun süre kullanılması döngüsel ekonomide önemli yer tutuyor. Bunun için de ürünler ve hizmetler en baştan, teknik ya da biyolojik döngülerde yeniden kullanılabilir şekilde tasarlanıyor. Böylelikle hem atık hem de kaynak kullanımı azalırken doğa tahribatının da önüne geçiliyor.

Fazlasıyla atığa neden olan, kaynak sıkıntısı çeken ya da aşırı doğal kaynak kullanan endüstrilerin döngüsel ekonomi gibi yeni iş modellerine gereksinimi var. Örneğin, birkaç kilogram ağırlığında bir dizüstü bilgisayarın üretilmesi için 1 ton metal, silikon ve plastik kullanan sistemde, doğal kaynakların kullanımının nasıl olacağına dair yeni bakış açılarına duyulan gereksinim de her geçen gün artıyor.



“Birkaç kilogram ağırlığında bir dizüstü bilgisayarın üretilmesi için 1 ton metal, silikon ve plastik kullanan sistemde, doğal kaynakların kullanımının nasıl olacağına dair yeni bakış açılarına duyulan gereksinim her geçen gün artıyor”



DÖNGÜSEL İŞ MODELİ

Döngüsel iş modelinin tanımını şu şekilde yapabiliriz: “Bir şirketin paydaşlarıyla birlikte, kaynak verimliliğini iyileştirecek şekilde, ürünlerin ve parçaların yaşam sürelerini uzatarak değer yaratması ve bu yolla çevresel, sosyal ve ekonomik fayda sağlaması.” Döngüsel iş modellerinden öne çıkanlar; beşikten-beşiğe, mavi ekonomi, yenileyici tasarım, biyomimikri, endüstriyel simbiyoz, paylaşım ekonomisi. Bazı döngüsel iş modellerinde ise kaynak kullanımı azaltılıyor; ürünler sahip olunan eşyalar olarak değil, satın alınan hizmetler olarak tüketiciye sunuluyor. Ya da ürünlerin fonksiyonelliği ve dayanıklılığı artırılıyor. Böylelikle işletme; ürünün tasarımından itiba-

ren üretimine, geri toplanmasına, geridönüşümüne, belki yeniden üretim sürecine dahil edilmesine hakim oluyor ve materyalleri döngüde tutabiliyor.

KAYNAK DÖNGÜSÜNÜ YAVAŞLATMA/KAPATMA

Kimi araştırmacılara göre, döngüsel iş modellerinin merkezinde, kaynak döngülerini yavaşlatma ve kapatma yer alıyor. Kaynak döngüsünü yavaşlatma ile paylaşım modelleri ya da dayanıklı, tamir edilebilir ürünlerin tasarımı gibi yöntemlerle ürünlerin yaşam sürelerini uzatma kastediliyor. Döngüyü kapatmayla ise kullanım sonrası ve üretim arasındaki döngüyü geridönüşüm, endüstriyel simbiyoz gibi yöntemlerle kapatma kastediliyor.

OECD'ye göre döngüsel ekonomiye geçişin; doğal kaynak kullanımını ve jeopolitik tedarik riskini azaltması, çevresel baskıları minimize etmesi ve yeni ekonomik fırsatlar yaratması gibi avantajları bulunuyor. 2030 yılına dek 4,5 trilyon dolarlık inovasyon, yeni işler yaratma ve ekonomik büyüme potansiyeli taşıma yönüyle son dönemde döngüsel iş modellerini benimseyen şirketlerin sayısında artış görülüyor. Tedarik zincirlerindeki kırılganlık, iklim krizi ve pandemi gibi riskler de göz önünde bulundurulduğunda, gelecekte yenilikçi döngüsel iş modellerinin daha da yaygınlaşacağı tahmin ediliyor. #

Elif Gökçe ŞAHİN
Gsahingalummi.harvard.edu



Türkiye için İklim Değişikliği ve Kalkınma Planları

Dünya Bankası, iklim ve kalkınma konularının etkileşimine çok önem veriyor ve bu nedenle 2021-25 İklim Değişikliği Aksiyon Planlaması için ülkeler özelinde iklim değişikliği ile mücadele ederken nasıl kalkınabileceklerini analiz eden raporlar hazırlıyor. Türkiye özelindeki “[Ülke İklim ve Kalkınma Raporu](#)” Haziran ayında yayımlandı.

Rapor;

- Türkiye'nin 2053 yılına dek net sıfır karbon emisyonu hedefine ulaşırken atacağı adımlar ile büyüme ve kalkınma yoluna nasıl devam edeceğini,

- Yeşil teknolojileri nasıl kullanacağını,

- Ülke ekonomisini felaketler ve karbon yasağı gibi risklere karşı nasıl koruyabileceğini analiz ediyor.

Analize göre, 2040 yılına dek net sıfır karbon emisyonu geçişinin ülkemize ekonomik katkısının 146 milyar ABD Doları seviyesinde olacağı hesaplanıyor. Türkiye'nin konumu itibarıyla iklim değişikliği risklerine açık olduğunu belirtilen raporda, son dönemde Çevre Bakanlığı'nın isminin T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değişmesinin olumlu bir adım olduğu belirtiliyor. Aynı şekilde [Ulusal İklim Değişikliği Aksiyon Planı](#)'nın sürekli güncellenmesinin de çok olumlu adımlar olduğu vurgulanıyor. Ukrayna'daki savaştan da söz edilen raporda, enerjisi büyük ölçüde fosil yakıtlara bağlı olan ülkemizde,



son zamanlardaki enerji fiyatlarının yükselişinde savaşın etkisine değiniliyor. Aynı zamanda enerji güvenliği ve erişilebilirliği için iklim adımları atılmasındaki aciliyetin de altı çiziliyor.

Raporda; binalar, ulaşım, enerji gibi bazı sektörler özelinde aksiyon adımları öneriliyor.

Enerji Sektörü için Öneriler

- Özellikle 2053 için konulan net sıfır hedefine yönelik enerji sektörünün derin bir şekilde karbon-suzlaştırılması, bina ve ulaşım da enerji verimliliğinin iyileştirilmesi

ve toprak kullanımından kaynaklanan salımların azaltılması,

- Türkiye'nin 2040 yılına dek tüm kömür santrallerini kapatması ve yeni hiçbir kömür tesisi kurmaması,

- Güneş ve rüzgar enerjilerinin gelecek enerji ihtiyacını karşılamada en ucuz alternatif olduğu belirtilirken enerji ihtiyacının temiz, ucuz ve güvenilir alternatif enerji kaynaklarıyla sağlanması,

- Ayrıca, enerji saklama ve şebeke sistemlerinde belirgin ölçekte yatırımların yapılması,

Ülkemizde şu anda kullanım süresi dolmuş olan enerji tesislerinin karşılığı yaklaşık 4 milyar ABD Doları seviyesinde. Kömür tesislerinin %65'inden fazlası 20 yıldan fazladır çalışıyor ve raporda bunların kapatılması öneriliyor.

Yenilenebilir Enerji Yine Artışta

“IRENA’nın Yenilenebilir Enerji İstatistikleri 2022 adlı raporu; yenilenebilir enerji üretiminin 2019 yılına göre %7,4 oranında artarak 512 TWh daha fazla kaydedildiğini ortaya koyuyor. Bu artışın büyük kısmı Avrupa ve Kuzey Amerika’dan kaynaklı. Güneş ve rüzgar enerjileri sırasıyla %22 ve %12 oranlarında artış gösteriyor. Hidroenerji artışı ise 2020 yılında üç katına çıkmış”



Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA), Temmuz ayında “[Yenilenebilir Enerji İstatistikleri 2022](#)” adlı raporunu yayımladı. Rapor 2012-2021 yıllarına ait 150 ülke verisini kullanılarak hazırlanmış. Rapora göre, 2020 yılında yenilenebilir kaynaklardan elde edilen toplam enerji 7.468 TWh seviyesinde gerçekleşmiş. Yenilenebilir hidroenerji 4.356 TWh ile bu toplamın %59’unu oluşturuyor. Rüzgar enerjisi 1,589 TWh seviyesinde gerçekleşirken güneş enerjisi 844 TWh, biyoenerji 584 TWh, jeotermal enerji 95 TWh ve deniz enerjisi ise 1TWh seviyesinde kaydedilmiş. Yenilenebilir enerji üretimi 2019 yılına göre %7,4 oranında artarak 512 TWh daha fazla kaydedildi. Bu artışın büyük kısmı Avrupa ve Kuzey Amerika’dan kaynaklandı. Güneş ve rüzgar enerjileri sırasıyla %22 ve %12 oranlarında

artış gösterdi. Hidroenerji artışı ise 2020 yılında üç katına çıktı.

Bölgelere göre bakıldığında, 2020 yılında Asya kıtası yenilenebilir enerji üretiminde 236 TWh artış ile en büyük artışı gösterdi. Asya aynı zamanda, küresel yenilenebilir enerji üretiminde %42’lik paya sahip. Avrupa ve Kuzey Amerika ise sırasıyla %19 ve %18 paylara sahip.

2020 yılında hidroenerji üretimi her bölgede artış gösterdi. Asya kıtası 75 TWh artış ile en yüksek hidroenerji artışını gösteren bölge oldu. Rüzgar enerjisinde ise en büyük artış 64 TWh ile Asya’da ve 50 TWh ile Kuzey Amerika’da gerçekleşti. Asya kıtası aynı zamanda 154 TWh olan küresel güneş enerjisi artışının 78 TWh’unu karşılayarak en yüksek güneş enerjisi artan bölge oldu.



Fotoğraf: Pedro Henrique Santos-Unsplash

Karbon Fiyatları Yükseliyor Ancak Hâlâ Yeterli Değil

Dünya Bankası Mayıs ayında "[Karbon Fiyatlamasının Durumu ve Eğilimleri 2022](#)" adlı raporunu yayımladı. Rapor için dünya ölçeğinde var olan ve yeni açılmakta olan uluslararası, ulusal ve bölgesel karbon fiyatlamaları incelendi. Rapor, şu anki karbon fiyatlamalara bakıldığında, verilen sözler ile uygulanan politikalar arasında hâlâ büyük bir boşluk olduğunu ortaya koyuyor. Geçtiğimiz yıl içinde, karbon vergilerinin ve birçok emisyon ticaret sisteminde karbon fiyatlarının rekor seviyede yükselmesine karşın karbon fiyatlarının büyük çoğunluğu Paris Anlaşması 2050 hedeflerine ulaşmaya yönelik olarak bakıldığında halen çok düşük kalıyor. Covid-19 pandemisi sonrası yükselen enerji fiyatları ülke ekonomilerini zora sokarken karbon fiyatlarını yükseltmek politik açıdan tercih edilmiyor. Bu nedenle karbon fiyatlarını yükseltmenin adil ve kapsayıcı olduğunun iyi anlatılması kritik önem taşıyor. Aynı zamanda, hükümetlerin alternatif enerji kaynaklarına yönelmesi de bir zorunluluk haline geliyor. Yanı sıra yapılan araştırmalar, çevre vergilerinin ekonomik iyileşme süreçlerinde diğer vergilere göre daha az yıpratıcı olduğunu ortaya koyuyor.

Karbon salım miktarına bakıldığında en büyük emisyon ticaret sistemine sahip olan Çin, 2021 yılında ilk kez ulusal emisyon ticaret sisteminin uygunluk standardını tamamladı. Bu denetime Çin'in toplam karbon salımının %30'una denk gelen toplamda yıllık 4,5 milyar metrik ton karbondioksit eşdeğer salım yapan 2,100'den fazla enerji santrali katıldı. Çin'de karbonun metrik ton fiyatı geçtiğimiz yıl %13 artarak 8,5 ABD Doları seviyesine geldi. 2021 yılında toplam 1,2 milyar ABD Doları'na denk gelen 179 milyon ton karbon eşdeğeri ticareti yapıldı. Raporunda, bu miktar hâlâ Çin emisyon piyasası için düşük olarak gösteriliyor.

Ticaret miktarı olarak en büyük karbon ticareti piyasası olan Avrupa Birliği emisyon ticaret sistemi (EU



Fotoğraf: Mike Marrahn-Unsplash

ETS), spot ve gelecek dönem olarak bakıldığında rekor seviyede yüksek ticaret hareketliliğini ve karbon fiyatlarını gördü. Son bir yıl neredeyse üç katına çıkan emisyon izni fiyatları ile birlikte 15 milyar adet emisyon izni ticareti yapıldı. 2021 yılında, Avrupa Birliği'nde 2030 yılına dek seragazi emisyonlarını 1990 yılına göre %55 oranında azaltmayı ve 2050 yılına dek de net sıfır olmayı hedefleyen AB İklim Yasası yürürlüğe girdi.

Karbon vergileri de 2021 yılında yükseldi fakat emisyon ticaret sistemi fiyatları kadar değil. 2021 yılında ton karbon eşdeğeri başına 6 ABD Doları artan karbon vergisi, Nisan 2022'de tekrar 5 ABD Doları seviyesinde arttı.

Emlak, hisse senedi, kripto paralar gibi diğer finansal enstrümanların da fiyat yükselttiği bir ekonomide, yükselen karbon izin fiyatları da artık bir yatırım aracı olarak görülmeye başladı. #

Rüzgar Alıp Götürür

İnsanlık gerçek bir zamanla yarış içinde. Birçok kişi bunun farkında olmasa da; kısır çekişmeler, savaşlar milliyetçi boğazlaşmalarla vakit geçirse de, mavi gezegendeki insan varlığının geleceği iklim kriziyle sınıyor. Ve insanlık kendi elleriyle yarattığı bu krizden çıkmak için bir türlü el ele veremiyor.

Tüm araştırmaların gösterdiği 1,5 derece ısınma sınırına doğru ilerliyoruz. Bunu durdurmanın tek yolu ise fosil yakıtlara olan bağımlılığı sonlandırmak ve 2050 yılında tamamen karbon nötr hale gelebilmek. İşin ilginç tarafı, bunu yapabilmek için gerekli tüm teknolojiler elimizde. Güneş enerjisiyle birlikte bu büyük enerji dönüşümünü gerçekleştirmek için insanlığın elindeki en gelişkin araç ise rüzgar enerjisi. Bu alanda önemli gelişmeler de yaşanmıyor değil. Global Wind Energy Council'ün (GWEC), Global Wind Report 2022 raporuna göre, 2021 yılında dünya çapında 93,6 GW yeni rüzgar enerjisi kapasitesi eklendi enerji karmasına. Toplam kurulu rüzgar kapasitesi ise 2020'ye kıyasla %12,4'lük bir

büyümeyle 837 GW'a ulaşmış durumda.


Ancak bu hâlâ yeterli değil. Daha fazla hızlanmamız gerekiyor. Ve bunu dünyanın her tarafında gerçekleştirmemiz lazım.

Türkiye özelinde baktığımızda ise 11GW kurulu rüzgar enerji gücüne ulaşmış durumdayız. Ama potansiyelimiz bunun çok ötesinde. Giderek önemini artıran deniz üstü rüzgar enerjisi kurulumunda ise sıfır noktasındayız. Üç tarafı denizlerle çevrili bir ülke için hazin bir durum. Toplam harcadığından fazlasını rüzgardan elde etmek için enerji adaları kurma çalışmalarına büyük bir çaba harcayan küçük Danimarka'ya bakmak yeterli aslında.

Rüzgar esiyor; hem karaların hem de denizlerin üstünde. İnsanlığın, binlerce yıl önce yel değirmenleri ve yelkenli gemilerle kullanmayı başardığı ilk yenilenebilir enerji kaynağı olan rüzgarın esip gitmesini değil, esip bizleri daha iyi ve güvenli bir dünyaya götürmesi için, değiştirmemiz gereken tek şey ise bakış açımız...

Çeyrek Asırlık Macera Türkiye Rüzgar Enerjisi Sektörünün Bugünü

Kamu kurumlarımız ve özel sektörümüzün yakın koordinasyonu ile oluşturulacak ortak akıl, rüzgar enerjisinde önümüzü açacak kararların alınması için ihtiyacımız olan yol haritasını sunabilir.

 İskender KÖKEY, XGEN Enerji Yönetici Ortağı / Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği Genel Sekreteri

AB bölgesi ülkelerinin Rusya gazından uzaklaşma çabası, pandemi sonrası talebe yetişemeyen arz kaynaklı enerji krizleri, her gün yeni rekorlara imza atan enerji fiyatları, iklim değişikliğinin artık her an hissettiğimiz yıkıcı etkileri ve saymadığımız daha birçok şartı bir arada yaşadığımız bu distopya çağında, rüzgar enerjisi elimizdeki en güçlü mücadele silahlarımızdan biri olmaya devam ediyor.

20 BİN KİŞİNİN ÜZERİNDE BİR ÜRETİM ORDUSU

Ülkemize döndüğümüzde ise batı kıyılarımızda ilk rüzgar türbinlerini görmemizin üzerinden 25 yılı aşkın bir süre geçti. Gelinen noktada, Türkiye rüzgar enerjisi sektörünü yalnızca arz güvenliği meselesi olarak değerlendirmek son derece kısır bir bakış olacak. 11GW'ı geçen



kurulu gücünün yanı sıra 20 bin kişinin üzerindeki üretim ordusu, çevre coğrafyalara gerçekleşen yalnızca ürün değil, hizmet ihracıyla da ele alındığında her noktada ülke ekonomisine artı değer yaratan bir sektörden bahsediyoruz.

SEKTÖR KENDİ SANAYİSİNE SAHİP HALE GELDİ

Ülkemizin **rüzgar enerjisiyle** tanıştığı ilk yıllarda yalnızca rüzgar türbini ekipmanlarının değil, mühendislik hizmetinden montaj hizmetine, santrallerin işletme sürecindeki servis ve bakımlarına kadar giden her basamağında yurtdışına bağımlı halde doğan sektör; bugün kulesinden kanadına, jeneratöründen bağlantı elemanlarına kadar hemen her parçasını üretebilen yerli sanayisine de sahip hale geldi. Kendi mühendislerimizin geliştirdiği rüzgar enerji santrali projelerini yine yerli insan kaynağımızla devreye

“AB ülkelerinin enerji arz güvenliği adına RES projelerindeki izin süreçlerinin hızla kısaltılması konusunda ortaya koyduğu irade de iyi okunmalı ve ivedilikle benzer iradenin ortaya konularak kurumlar arası koordinasyonun geliştirilmesi gerekiyor”

alıp servis bakımını yaptığımız noktada kurulu gücümüzü her yıl artırırken bir yandan da nitelikli insan yetiştirmeyi başardık. Pek tabii ki buraya kolay gelmedi, sonrasının da kolay olacağını söylemek doğru olmaz ancak geleceğe umutla baktığımızı söyleyebiliriz. Bu umudun en büyük nedeni ise sektörün tamamen organik şekilde bugünlere gelmesi.

SEKTÖRÜN ORGANİK GELİŞMESİ

Sektörün organik gelişmesinin tetikleyici unsurunun iç pazardaki talep ve bu talebi teşvik eden regülatif mekanizmaların başında gelen **YEKDEM Mekaniz-**

ması olduğunun altını çizmemiz gerekir. İç pazardaki yatırımları enerji yatırımcılarımızın bitmek bilmeyen iştahı sürüklemiş olsa dahi dev bir sanayinin doğmasının asıl nedeninin türbinlerin yerli olması durumunda hak edilen YEKDEM destekleri oldu-



ğunu söylememiz hiç de yanlış olmaz. Özellikle İzmir merkezinde kümelenen rüzgar enerjisi sanayisi, binlerce kişilik istihdamıyla; kanat, kule, jeneratör, bağlantı elemanları, taşıma aparatları ve aklınıza gelebilecek tüm parçaların üretildiği bir sektör haline gelmeyi başardı. Yurt genelinde 20 bin kişinin üzerinde istihdamın sağlandığı sektör, 1 milyar euroyu geçen cirosu ve %80'in üzerindeki ihracat oranıyla ülkemiz ekonomisi adına tam bir altın değerinde.

Tüm bu durum tespitinden sonra sorulması gereken soru şu: "İç pazardaki yatırımlarımızı misliyle artırmamız, halihazırda günde üç vardiya üretim yapan sanayimizi daha da katma değerli kılmamız mümkün mü?" Cevap; pek tabii ki evet! Hem de yüksek çarpanlı şekilde büyümenin başlaması için hiç olmadığımız kadar doğru zamandayız diyebiliriz.

TEHLİKE ÇANLARININ ÇALMAYA BAŞLADIĞINI SÖYLEYEBİLİRİZ

Rüzgar enerjisi yatırımlarının en önemli göstergesi olan kurulu rüzgar enerjisi gücümüz, sektörün emeklemeye başladığı 2000'lerin başından bu yana sürekli çift hanelerde büyümeyi başarırken gerek

ülke gerekse global ekonomik büyümenin hep üzerinde yer aldı. Yatırımcılarımız için daima yatırım yapılacak alanların başında gelen sektörümüzdeki yatırımcı iştahı bugün de aynı seviyedeysen bu gerçeklikle tezat oluşturacak şekilde 2022 yılı içerisinde satışı kapanabilmiş türbin sözleşmelerine baktığınızda burada tehlike çanlarının çalmaya başladığını söyleyebiliriz. Bu yavaşlayan büyümenin detaylarını irdelediğimizde pek tabii ki yatırımcılarımızın **finansmana erişim güçlükleri** sıranın en üstünde karşımıza çıkıyor. Serbest piyasa şartları nedeniyle, artan emtia fiyatlarına bağlı olarak yabancı para birimi cinsinden dahi marjinal artan türbin fiyatları da bir diğer düşündürücü unsur diyebiliriz. Özellikle emtia fiyatlarındaki görece geri çekilmenin türbin fiyatlarına da yansımaları ummaktan başka bir şey yapılabileceğini söylememiz zor. Öte taraftan serbest piyasa şartlarında yükselen türbin fiyatlarına karşılık, geçici süreli de olsa iç pazarda uygulanan **tavan fiyat uygulaması** gerek yurtiçi gerekse yurtdışından gelecek yatırımcılarımız için bir risk unsuru olmaya devam ediyor. Son kullanıcıya ek enerji maliyeti oluşturmak adına hayata geçen bu düzenlemenin, serbest





piyasa şartlarına müdahale edilmeksizin farklı modeller altında bir destek mekanizmasına dönüştürülmesinin yatırımcıların aklındaki soru işaretlerini gidereceğini bir kez daha söylememiz gerekir.

YILDA EN AZ 3-4 GW'LİK PROJELERİ HAYATA GEÇİRMELİYİZ

Tüm bunların sıra yıllardır dillere pelesenk olmuş, yıllık 1GW yeni kurulu güç ihtiyacının günümüz türbin teknolojisi ile neredeyse sadece 100 rüzgar türbinine denk gelmeye başlaması bu söylemimizi de hızla geliştirmek zorunda olduğumuzu bize hatırlatıyor. Bu noktada, sektörün sürdürülebilirliğini sağlamak adına **yıllık en az 3-4 GW'lık proje** girdisini sağlamak zorundayız. Unutmamalım ki kompleks izin süreçleri göz önüne alındığında, verilen her bir üretim hakkının kurulu güce dönüşme şansı ya yok ya da çok uzun süreler alıyor. Bu hedefe ulaşmak adına özellikle enerji iletim hattı planlamamızın, proje geliştirme süreçlerimizle koordineli bir master plana oturtulmasının, öngörülebilir bir enerji arz mekanizmasının kurulabilmesi için çok önemli bir adım olacağı kanısındayım. AB ülkelerinin enerji arz güvenliği adına **RES projelerindeki izin süreçlerinin hızla kısıtlanması** konusunda ortaya koyduğu irade de iyi okunmalı. Ve ivedilikle benzer iradenin ortaya konu-

"Yıllardır dillere pelesenk olmuş yıllık 1 GW yeni kurulu güç ihtiyacının günümüz türbin teknolojisi ile neredeyse yalnızca 100 rüzgar türbinine denk gelmeye başlaması bu söylemimizi hızla geliştirmek zorunda olduğumuzu bize hatırlatıyor"

arak kurumlar arası koordinasyonun geliştirilmesi gerekiyor. Yanı sıra enerji üreticisi ile tüketicisinin enerji ticaretini doğrudan yapabilmesini sağlayacak enerji tedarik anlaşmalarının da kolaylıkla uygulanabilir şekilde lisanslama mekanizmamıza dahil edilmesi pazarın önündeki birçok sorunu aşmamızı sağlayacaktır.

İZMİR'DE YENİ BİR LİMAN YATIRIM KARARLARINI HIZLANDIRABİLİR

Sektörün sanayi tarafına bakıldığında yatırım iştahının enerji yatırımcılarımızdan eksik kalır bir tarafı olduğunu söylememiz zor. Halihazırda kule, kanat ve jeneratör gibi ana ekipman üretimi yapan uluslararası firmalarımızın yöneticileri, içinde bulunduğumuz 2022 yılında bir yandan yeni üretim tesislerinin açılışlarını yapmaya devam ederken bir yandan da bunların üzerine gelecek ek genişleme planları üzerine kafa yoruyorlar. Özellikle İzmir'de kümeleyen bu üretim tesislerimizde üretilen hacimli ve ağır ekipmanların ihraç edilecekleri pazarlara deniz yolu ile ulaştıkları düşünüldüğünde sektöre hizmet edecek yeni bir limanın devreye girmesi ile yeni yatırım kararlarının hızlanacağı su götürmez bir gerçek. Bu amaçla, yıllardır dillendirilen Çandarlı Limanı ve arkasındaki üretim sahası planının ivedilikle hayata geçirilmesi, özellikle deniz üstü pazara üretim yapma hedefindeki global üreticilerin yeni fabrika yatırımlarını ülkemizde planlaması için son derece stratejik bir hamle olacak.

SEKTÖRÜN TALEPLERİNİ KARŞILAMAK HEPİMİZ İÇİN BİR VATANDAŞLIK GÖREVİ OLMALI

%80 oranında ihracat yapan, 20 bin kişinin üzerinde istihdam yaratan ve yeni yatırımlar için sürekli arayışta olan sektörün taleplerini karşılamak hepimiz



Ülkemiz rüzgar enerjisi sektörünün bir diğer ihracatçı grubunun ise servis ve montaj hizmetleri üreten servis firmalarımız ile mühendislik hizmeti üreten firmalarımız olduğunu söyleyebiliriz. Ülkemizin yetiştirdiği nitelikli insan kaynağı sayesinde dünyanın birçok noktasındaki rüzgar enerji santralının henüz fikir aşamasından başlayıp ömrünün sonuna kadar geçen süreçte yer alıyoruz.

için bir vatandaşlık görevi olmalı. **Global sektörün deniz üstü pazara doğru evrilmeye** başlaması ve bu pazardaki ekipmanların da çok daha hacimli ve ağır olması beraberinde yeni üretim tesislerine olan ihtiyacı doğuruyor. Önümüzdeki yılların özellikle bizim için en kritik pazar olan AB ülkelerinde deniz üstü odaklı gelişeceği düşünüldüğünde, ihtiyaç duyulan sanayi yatırımlarını ülkemize çekebilmenin önemi de ortaya çıkıyor. Hemen harekete geçmemiz, kamu kurumlarımız ve özel sektörümüzle global karar vericileri ülkemizde yatırım yapmaya ikna etmemiz gerekiyor. Gerek yeni yatırımlar gerekse mevcut yatırımların genişlemesi değerlendirildiğinde ülkemiz rüzgar sanayisinin çok hızlı şekilde iki katı istihdama, iki katı ihracata sahip olması son derece mümkün. İhtiyacımız olan ise bu yapılacak yeni yatırım kararlarını ve tetikleyici unsurları kamu ve sektör işbirliği ile olgunlaştırmak.

GLOBAL ŞARTLAR BELKİ DE HİÇ OLMADIĞI KADAR OLGUNLAŞTI

Ülkemiz rüzgar enerjisi sektörünün bir diğer ihracatçı grubunun ise **servis ve montaj hizmetleri üreten servis firmalarımız ile mühendislik hizmeti üreten firmalarımız** olduğunu söyleyebiliriz. Ülkemizin yetiştirdiği nitelikli insan kaynağı sayesinde dünyanın birçok noktasındaki rüzgar enerji santralının henüz fikir aşamasından başlayıp ömrünün sonuna kadar geçen süreçte yer alıyoruz. Santralin rüzgar ölçümlerinin yapılması, veri analizlerinin ger-

çekleştirilmesi, mikro-konumlandırılma çalışmasının yapılması, türbinlerin sahaya montajı, devreye alınması ve sonrasındaki servis bakımlarına kadar giden A'dan Z'ye tüm süreçlerine hizmet üretebilir insan kaynağına sahip bir sektördeyiz. Yine bu alandaki firmalarımızın da sürdürülebilirliğinin ve büyümesinin aslında iç pazardaki pastanın büyüklüğüne bağlı olduğu düşünüldüğünde sektörümüzün belki de en önemli kazanımı olan deneyimimizi, tecrübemizi, yetmiş nitelikli insan kaynağımızı kaybetmeden yeterli iç pazar hacmini yaratmak zorundayız. Önümüzdeki en az 10 yıl süreyle AB ülkelerinde beklenen hızlı büyümenin beraberinde insan kaynağı ihtiyacını da doğuracağı aşikar; ülkemizin düşünen beyinlerinin farklı sektörlerde şahit olduğumuz gibi göç edip gitmemeleri adına da iç pazardaki proje arzını hızla artırmamız çok önemli gözüküyor.

Tüm bu gelişmeler ışığında sektörümüzün artık kendi ayakları üzerinde duran, üreten ve ihraç eden bir noktaya gelmesi son derece sevindirici. Bu gelişimin artarak devam etmesi için global şartlar belki de hiç olmadığı kadar olgunlaşmış durumda. Ülkemize özel şartların hepimizi zorladığı şu günlerde; enerji yatırımcısıyla, sanayicisiyle, hizmet üreten insan kaynağıyla ülkemiz adına bir gurur kaynağı haline gelmiş sektörümüzü bir adım öteye taşımamız hiç de zor gözüküyor. Kamu kurumlarımız ve özel sektörümüzün yakın koordinasyonu ile oluşturulacak ortak akıl, önümüzü açacak kararların alınması için ihtiyacımız olan yol haritasını sunabilir. #

2021'de Türkiye'nin Elektriğinin Yaklaşık %10'u Rüzgardan


Türkiye'de 2021 yılında devreye alınan 1.796 MWm ile rüzgar kurulu gücü toplam **11.101 MWm'e** ulaştı. 2021 yılında rüzgardan elde edilen **elektrik toplamı 30 milyon 900 bin 780 MWh'a** erişti. Bu miktar Türkiye'de üretilen toplam **elektriğin %9,84'ünü oluşturdu.**



Kaynak: Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği, TÜREB

“Yatırımcılar Daha Fazla Rüzgar Enerjisi Projesini Finanse Etmek İstiyor”

WindEurope CEO’su Giles Dickson, enerji krizine yanıt vermeyi hedefleyen ve fosil yakıtlara, özellikle de kömüre yönelik adımların geçici olduğunu, Avrupa’nın krizden asıl çıkışının orta ve uzun vadeyi hedefleyen yenilenebilir enerjiye ve başta rüzgar enerjisi yatırımlarına bağlı olduğunu söylüyor.

 BuLut BAGATIR

Avrupa, Rusya’ya doğalgaz bağımlılığı nedeniyle mevcut enerji krizini en ağır şekilde yaşayan bölgelerden biri. Bazı ülkeler kısa bir süre için dahi olsa kömürü yeniden devreye almayı planlıyor. Öncelikle Avrupa’nın şu ana dek bu krize verdiği tepkiyi nasıl değerlendirirsiniz? Yenilenebilir kaynaklar bu krizde nasıl bir rol oynuyor?

REPowerEU’yu, AB’nin Rusya’nın Ukrayna’daki savaşına verdiği enerji politikası tepkisi olarak tanımlayabiliriz. Rus işgalinden kısa bir süre sonra Mart ayında sunulan ve Mayıs ayındaki REPowerEU Eylem Planı’nda daha da detaylandırılan REPowerEU, enerji güvenliğini artırmak ve AB’nin Rusya’dan fosil yakıt ithalatına bağımlılığını azaltmak için yenilene-



bilir enerji adımlarını hızlandıracak. AB, REPowerEU ile 2022’nin sonuna kadar Rusya’dan gaz ithalatını üçte iki oranında azaltmayı ve 2027 yılına kadar ise Rusya’dan herhangi bir fosil yakıt ithalatını tamamen durdurmayı hedefliyor.

REPowerEU, Avrupa’nın enerji güvenliğini sağlamada yenilenebilir enerjinin merkezi rolünü yineledi. Her rüzgar çiftliği, Avrupa’nın fosil yakıt ithalatına daha az bağımlı olmasına katkıda bulunacak. Aslına bakarsanız **REPowerEU Eylem Planı**’nda AB, karadaki rüzgar enerjisinin hızlı bir şekilde genişlemesine yönelik ana darboğazı da ele aldı: İzinler. Yeni bir yasa, yenilenebilir enerji kaynaklarının genişlemesinin “her şeyden önce kamu yararına” olduğu ilkesini benimseyecek. AB Komisyonu, ulusal hükümetlere izin süreçlerini tam olarak nasıl basitleştirebilecekleri konusunda ayrıntılı tavsiyeler ve rehberlik yayımladı.

2021’in başında Avrupa, enerjisinin neredeyse %60’ını -ki bunlar çoğunlukla fosil

yakıtlar- genellikle ciddi jeopolitik riskler oluşturan ülkelerden ithal ediyordu. Rüzgar enerjisi ucuz ve ölçeklenebilir. İzin verme ve yerleştirme engelleri aşılsa nispeten hızlı bir şekilde inşa edilebilir. Avrupa'nın ithal fosil yakıtlara olan bağımlılığını azaltacak ve orta-uzun vadede enerji güvenliğini artıracaktır. Ancak bu kış Avrupa'nın insanlarını sıcak tutarken ekonomisini de ayakta tutabileceği mevcut tüm enerji kaynaklarına başvurması gerekecek. REPowerEU, gaz ithalatını çeşitlendirme planlarını içeriyor ve kışın başlangıcı için zorunlu gaz depolama hedefleri belirliyor. AB ve ulusal hükümetler; Kuzey Afrika, Körfez Ülkeleri, Kanada, ABD ve Azerbaycan gibi alternatif LNG tedarikçileri ile ithalat anlaşmaları imzalama konusunda şimdiden ilerleme kaydetti. Avrupa hükümetleri, ulusal gereksinimlerine göre ek geçici acil durum önlemleri alıyor ve bu bazı durumlarda kömüre geçici geçişleri de içeriyor.

Enerji krizinin yanı sıra ekonomik göstergelerin pek olumlu olmadığı bir dönemde rüzgar yatırımlarının durumu nedir? Yatırımcıların özellikle hükümetlerden ne gibi beklentileri var?

Zorlu ekonomik zemine ve Ukrayna'daki savaşa karşın yenilenebilir kaynaklara yapılan yatırımlar küresel olarak oldukça iyi durumda. 2022'nin ilk altı ayında yenilenebilir enerji finansmanında 226 milyar dolarlık yeni bir rekor kırıldı. [Bloomberg New Energy](#) de yakın zamanda bu miktarın 125 milyar dolarının rüzgar enerjisine aktarıldığını bildirdi. Yalnızca [Avrupa](#) 2021'de 41 milyar euro yatırım yaptı. Bu, Avrupa rüzgar endüstrisi için büyük bir güven kaynağı. Yatırımcıların daha fazla rüzgar enerjisi projesini finanse etmeyi istediklerini gösteriyor.



WindEurope'un kurulu rüzgar gücünü artırma stratejisi neye dayanıyor?


Avrupa Komisyonu, bugün 200 GW'ın altında olan rüzgar enerjisi kapasitesini 2030'da 510 GW'a çıkarmak istiyor. Bu rakam, yeni REPowerEU planları ile belirlendi. AB'nin 2050'ye kadar iklim nötr olma hedefi mevcut. Bu amaç, toplamda 1300 GW kurulu rüzgar enerjisi kapasitesi; 1000 GW kara rüzgar enerjisi ve 300 GW deniz üstü rüzgar enerjisi gerektirecek. Bu hedeflere ulaşmak için Avrupa'nın altyapısına, yani karadaki ve denizdeki elektrik şebekelerine, depolama tesislerine, gemilere ve limanlara yatırım yapması elzem.

WindEurope, Avrupa'nın rüzgar enerjisi tedarik zincirini güçlendiren modern izin prosedürleri, makul ticaret politikaları ve açık artırma tasarımlarını savunuyor. Avrupa'nın rüzgar enerjisinde küresel teknoloji lideri konumunu koruması için, AB'nin araştırma ve inovasyon yatırımlarını da artırması gerekiyor. #

"AB'nin 2050'ye kadar iklim nötr olma hedefi mevcut. Bu amaç, toplamda 1300 GW kurulu rüzgar enerjisi kapasitesi; 1000 GW kara rüzgar enerjisi ve 300 GW açık deniz rüzgar enerjisi gerektirecek"

“Türkiye Deniz Üstü Rüzgar Enerjisine Dair Bir Hedef Açıklamalı”

Deniz Üstü Rüzgar Enerjisi Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Murat Durak, Türkiye'nin bu alanda Avrupa'daki uygulamalara bakarak yol haritası çizmesini önerirken “Öncelikle politik bir hedef açıklanmalı. 2030 yılına kadar bir hedef sunularak çalışmalara başlanmalı” diyor.

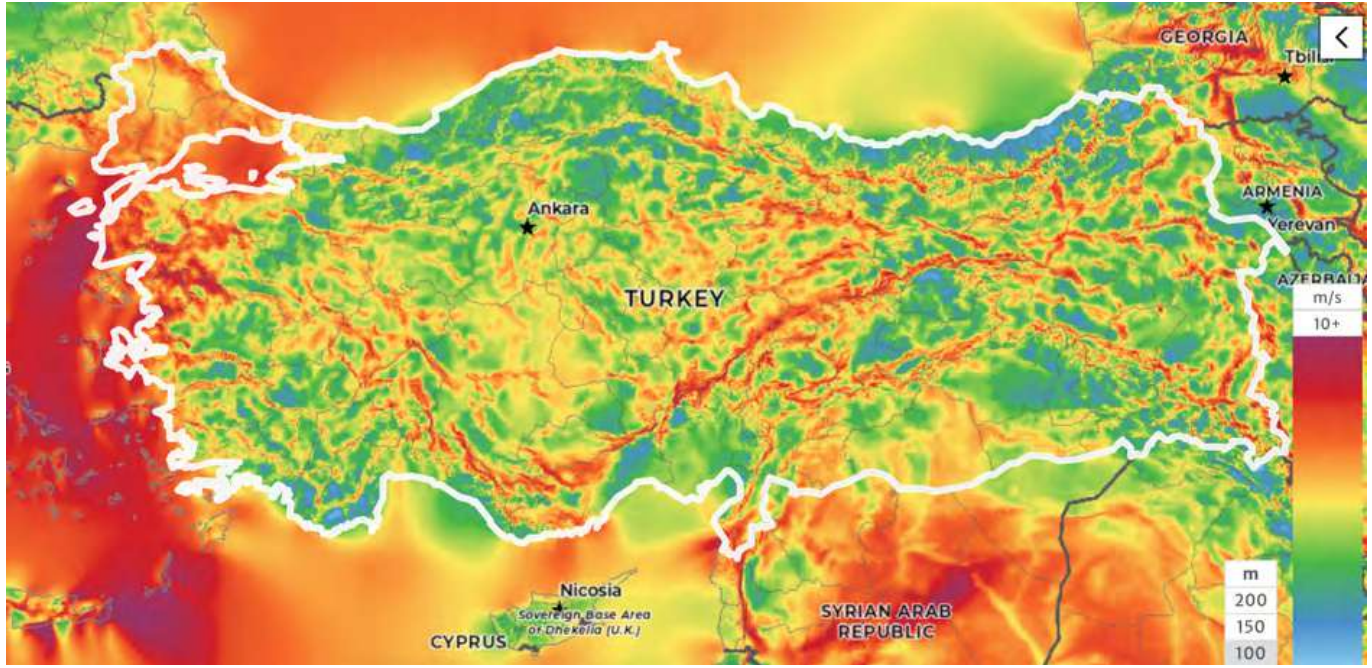
 Bulut BAGATIR

Türkiye'nin ilk deniz üstü rüzgar enerjisi santrali projesinin gerçekleştirilmesi için çalışmalar hangi aşamada? Pandemiden önce bir ihale yapılması planlanıyordu ancak başvuru olmadığı için ertelenmişti. O günden bu yana nasıl gelişmeler yaşandı ve belki de daha önemli olanı, bir ders çıkarıldı mı?

Türkiye'de 2018 yılında 1200 MW kapasiteli 80 USD/MWh taban fiyatlı ve profesyonelce tasarlanmış bir deniz üstü rüzgar enerjisi santrali ihalesi düzenlendi. Ancak şartnameyi alan çok sayıda firma olmasına karşın ihaleye katılım ne yazık ki olmadı. Bunun nedenleri irdelenmeli ve bu projeleri hayata geçirmek için daha iyi adımlar atılmalı.

Türkiye'nin büyük bir deniz üstü rüzgar enerjisi potansiyelinin olduğunu biliyoruz. Bölge bölge baktığımızda hangi şehir öne çıkıyor? Türkiye'nin buradaki potansiyelini gerçekleştirmesi için özellikle yasal altyapıyı da göz önüne alırsak neler yapması gerekiyor?





Şekil 1 Global Wind Atlas'a göre Türkiye'de açık deniz 100 metre yükseklikteki ortalama rüzgar hızları.

Dünya Bankası'nın Ekim 2019 tarihinde yayımladığı "Expanding Offshore Wind to Emerging Markets" raporuna göre, Türkiye'de deniz üstü rüzgar enerjisi potansiyelinin en fazla olduğu bölge, rüzgar hızlarının 9 m/s'ye ulaşabildiği Ege Bölgesi'nin kuzeybatısında kalan alanlar. Teknik olarak bu bölge 6 GW sabit, 19 GW yüzer olmak üzere toplam 25 GW potansiyele sahip. Ege Bölgesi'ni, rüzgar hızı 7-8 m/s hızlara ulaşan Marmara ve Karadeniz Bölgeleri takip ediyor. Bunun dışında batı ve güney kısımlardaki tüm potansiyel sahalarla birlikte Türkiye'nin toplam deniz üstü rüzgar potansiyeli 50 metreden daha az derinlikte 18 GW sabit, 50-1000 metre derinlikte de 57 GW olmak üzere toplamda yaklaşık 75 GW.

Ciddi bir ekonomik krizin beraberinde dövizde dalgalanma sorunu ile karşı karşıyayız. Böyle bir dönemde yatırımcı bu alanda yatırıma devam etmesi için nasıl teşvik edilebilir? Yatırımcı işta-hını koruyor mu?

Türkiye net enerji ithalatçısı bir ülke. İthalat bağımlılığı, yerel ve yenilenebilir enerji kaynaklarını devreye almak için yeni politika ve yatırım modellerinin oluşturulması ve uygulanmasının arkasındaki temel

itici güç konumunda. Önemli miktarda yenilenebilir enerji potansiyeline sahip Türkiye'deki bu potansiyelin kullanımı son 10 yılda artış gösterdi. 2022 yılı ortası itibarıyla, toplam kurulu kapasitenin 31 GW'ını hidro, 11.5 GW'ını rüzgar, 9 GW'ını ise güneş kaynakları oluşturuyor.

Enerji sektörü, neredeyse tüm ekonomik faaliyetlerin sorunsuzca yürütülebilmesi bakımından çok önemli bir sektör. Bu açıdan Türkiye'nin enerji alanındaki açığını kapatmak için 130 milyar dolarlık yatırım yapması bekleniyor.

Türkiye'nin bu sektöre büyük önem vermesi de enerji ve doğal kaynaklar alanına yatırım yapacak kişilere sunduğu kapsamlı teşviklerden anlaşılabilir. Hidroelektrik enerji, rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, doğalgaz, biyoenerji ve jeotermal enerji alanlarında yatırımcıların yararlanabileceği teşviklerden bazıları arasında KDV istisnası ve gümrük muafiyeti bulunuyor.

Deniz üstü rüzgar santrali projesinin halihazırda ülkemizde bulunmaması nedeniyle Avrupa'daki uygulamalara bakarak yol haritası çizilebilir. Öncelikle politik bir hedef açıklanmalı. 2030 yılına dek bir hedef açıklanarak çalışmalara başlanmalı.

“Türkiye’de açık deniz rüzgar enerjisi potansiyelinin en fazla olduğu bölge rüzgar hızlarının 9 m/s’ye ulaşabildiği Ege Bölgesi’nin kuzeybatısında kalan alanlar. Teknik olarak bu bölge 6 GW sabit, 19 GW yüzer olmak üzere toplam 25 GW potansiyele sahip”



Dünyada deniz üstü rüzgar enerjisi piyasasındaki aktif ülkeler 2030 yılına dek çeşitli kapasite projeksiyonları hazırladı. Buna göre Avrupa 102,5 GW’lık bir kapasite projeksiyonu ortaya koyarken ABD 38,5 GW, Çin ise 98 GW’lık kapasite projeksiyonuna sahip. Burada belirtilen rakamlar Global Wind Energy Council (GWEC) tarafından hazırlanan Global Offshore Wind Report 2020 raporundan alındı. 2030 yılına dek kapasite projeksiyonları incelendiğinde toplam 275 GW deniz üstü rüzgar enerjisi santrali projesinin işletmede olacağı öngörülüyor.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Dünya Bankası ve Danimarka Enerji Ajansı ile çalışmalara devam ediyor.

Deniz üstü rüzgar santralleri enerji çeşitliliğinde nasıl avantajlar sağlıyor? Bazı akademik çalışmalar, deniz üstü rüzgar santrallerinin ekosistemle ilgili olumsuz yönlerine işaret ediyor. Siz bu konuda neler söylersiniz?

Deniz üstü rüzgar teknolojisinin iki ayağı bulunuyor: Deniz ve enerji. Ülkemizde her iki alanda da ilerlemiş bir sanayi ve işgücü bulunuyor. Ülkemizin son yıllarda denizcilik sektöründe kayda değer ilerlemesi ve karasal rüzgar enerjisinde edindiği deneyim ve know-how deniz üstü rüzgar teknolojisi kullanımının en önemli avantajlarından. Konu ile ilgili olarak çalışacak işgücü ve ekipman ülkemizde mevcut.

Elektromekanik ekipman tedarikinde yerli üretim olanakları karasal türbinler için mevcut olduğundan, bu teknoloji rahatlıkla deniz üstü teknolojisine çevrilebilir.

Deniz üstü rüzgar elektrik santrallerinin kara üstündeki rüzgar elektrik santrallerine göre bazı avantaj

ve dezavantajları bulunuyor. Genel olarak bu uygulama kara üstü türbinlerine göre ilk kurulum maliyeti açısından dezavantajlı olmasına karşın denizde rüzgar şiddetinin karaya oranla çok daha fazla ve sürekli olabilmesi açısından uzun vadede daha fazla kâr getiren bir yatırım olma özelliğini taşıyor. Deniz üstü rüzgar türbini (DRT) teknolojisinin en büyük avantajları olarak şunları sayabilirim:

- Denizde rüzgarın daha yüksek şiddette olması nedeniyle artan enerji üretimi,
- Rüzgarın sürekliliğinin daha fazla olması ve pürüzsüzlüğün düşük olması,
- Daha düşük türbülans,
- Karada rüzgar santrali yapılan alanların azalması,
- Karadaki rüzgar santrali projelerinde imar sıkıntılarının artması,
- Deniz üstünde kamulaştırma bedellerinin olmaması,
- Yaşam alanlarından uzak olduğu için görüntü ve gürültü kirliliğine neden olmaması,
- Deniz ulaşımının kara ulaşımına kıyasla daha kolay ve ucuz olması nedeniyle ulaştırma maliyetindeki tasarruflar,
- Bölgesel gelişim ve istihdam sağlama,
- Denizsel endüstri ve teknolojilerin gelişerek istihdamın artması.

Deniz üstü rüzgar santrallerinin temel elemanları incelendiğinde ise yedi ana sistem görülüyor. Deniz üstü rüzgar enerjisi santrallerinin temel elemanları; deniz üstü rüzgar türbinleri, sualtı kablolama, ünite trafosu, deniz üstü şalt sahası, deniz altı enerji nakil hattı, kara üstü enerji nakil hattı ve kara üstü trafo merkezi olarak sınıflandırılabilir. #


2021 Yılı Deniz Üstü Rüzgar Enerjisi Kurulumlarının %80'i Çin'e Ait

2021'de deniz üstü rüzgar enerjisi yeni kurulumlarda dünyanın ilk beş pazarı: **Çin, Birleşik Krallık, Danimarka, Vietnam ve Hollanda**. Bu beş pazar bir araya geldiğinde 2021'deki yeni kurulumların **%99,5'ini** oluştururken, **Çin** dünya çapındaki **yeni kurulu kapasitenin %80'inden fazlasını üstlenmiş** durumda. Toplam kurulum 21.1 GW'a ulaşırken, üç tarafı denizlerle çevrili **Türkiye'nin tek bir deniz üstü rüzgar santrali kurulumu olmaması** dikkat çekiyor.



“Enerjide Dönüşümün ve Sanayileşmenin Öncüsü Rüzgar Olabilir”

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB) Başkanı İbrahim Erden, rüzgar sektöründe faaliyet gösteren birçok büyük şirketin, artan maliyetler nedeniyle tek tedarikçi ülkeye bağımlılığını azaltarak tedarik zincirlerini çeşitlendirmek ve salgın benzeri dönemlerde yaşanabilecek riskleri en aza indirmek istediğini söylerken pek çok üreticinin operasyonlarını Türkiye'ye kaydırmak istediğini belirtti.

 Bulut BAGATIR

TÜREB'in yayımladığı son verilere göre, 2021 yılında devreye alınan 1.796 MWm ile Türkiye'nin rüzgar kurulu gücü toplam 11.101 MWm'e ulaştı. Halihazırdaki 2053 karbon nötr hedefi ve potansiyeli de düşünülünce Türkiye'nin rüzgarda hedeflemesi gereken kurulu güç hangi noktada olmalı?

Öncelikle an itibarıyla yaklaşık 12.000 MW kurulu güç seviyesine geldiğimizi söyleyebilirim. 2009 yılında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'mız tarafından yapılan çalışmaların bugünün gelişmiş rüzgar teknolojisine ve uzman üyelerimizin güncelleyerek yaptıkları hesaplamalara göre karasal rüzgarda 100 bin MW'ın üstünde, deniz üstü (off-shore) rüzgarda ise yaklaşık 15-20 bin MW arasında bir potansiyelimiz mevcut görünüyor. Yani biz daha bu potansiyelin henüz 10'da birini ülkemize kazandırmış durumda-



yız. Gerekli adımların hızla atılması durumunda ise Türkiye rüzgar sektörü yılda en az 3 bin MW kurulu gücü toplam enerji kurulu gücümüze ekleyebilecek durumda. Dolayısıyla, sizin de bahsettiğiniz gibi karbon hedeflerimizi de düşünerek her yıl en az 3000 MW ek kurulu güç gerçekleştirmeyi hedeflemeliyiz. Bu şekilde, 2030 yılında asgari 30 GW rüzgar kurulu gücüne ulaşmayı başarabilir, sonraki yıllarda yapılacak yeni yatırımlarla rüzgar potansiyelimizi daha fazla kullanabiliriz.

Pandemiyle beraber artan bir ekonomik kriz zamanında rüzgar enerjisine yapılan yatırımları nasıl değerlendiriyorsunuz? Türkiye'nin rüzgar

enerjisi potansiyeli yatırım fırsatları kapsamında neler vad ediyor?

Pandemi iş yapış biçimlerini de, yatırım yönelimlerini de beklenmedik biçimde değiştirdi. Pandemi sırasında özellikle yakıta ihtiyaç duymayan yenilenebilir enerji santrallerinin sorunsuz biçimde enerji üretmeye devam etmesi fosil yakıta ihtiyaç duyan santrallara göre bu tesislerin avantajını ortaya çıkardı. **Rüzgar enerjisi zaten önemi artan ve daha da artması beklenen bir sektördü.** Pandeminin getirdiği sıkıntılar bu konuya verilen önemi kat kat artırdı, çünkü hep bahsettiğimiz şekilde; iklim krizi ve enerji arz güvenliği yenilenebilir enerjiyi mutlak surette gerektiriyor. Rüzgarda ciddi bir yatırım iştahı olmasına karşın şebeke yatırımlarının artması ve bağlanabilir rüzgar kapasitesinin artırılması büyük önem arz ediyor. Öte yandan ekonomide hem dünyada hem de ülkemizde yaşanan dalgalanmalar ve kurlardaki oynaklıklar, proje fizibilitelerini, dolayısıyla yatırım kararlarını etkiliyor. TÜREB olarak bu alanlarda sektörün beklentilerine, günün gereklerine ve yakın gelecekteki ihtiyaçlarımıza uygun düzenlemelerin yapılması amacıyla karar verici kuruluşlarla yakın çalışmalarımızı kesintisiz sürdürüyoruz.

Yaşanan son gelişmeler rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının yanı sıra bu kaynaklara dair ekipmanların üretilmesinin de önemini gösterdi. IEA, yakın bir zaman önce güneş enerjisine

dair ekipman üretiminin Çin'de yoğunlaşmasının önemli bir risk taşıdığını duyurdu. Buna benzer bir risk rüzgar enerjisi için de geçerli olabilir. Rüzgar türbini üretiminde Türkiye hangi noktada bulunuyor?

Tedarik zincirinde yaşanan dalgalanmaları ve olumsuzlukları dünya yakın zamanda en yoğun olarak Covid-19 kapanmaları döneminde hissetti. Yalnızca güneşle ya da şöyle söyleyelim; yalnızca enerji sektörüyle de sınırlı kalmadı bu olumsuz etkilenmeler. Ama evet, rüzgar sektörü olarak biz de bundan payımızı aldık. Yine de bu durum, güçlü sanayimiz sayesinde Türkiye için bir fırsata çevrilebilecek durumda. Yeni yönetimimizle birlikte yaptığımız temaslarda gördük ki rüzgar enerjisi alanında da güneşteki kadar yoğun olmasa da bir Uzakdoğu yoğunluğu mevcut ve bu durum üreticiler için lojistik ve maliyet risklerini artırıyor. Uzakdoğu'da ve özellikle Çin'de yoğunlaşmış rüzgar enerjisi tedarik zincirinin Covid-19 sonrası dönemde Batı'ya ve özellikle de Türkiye'ye yönlendirilmesi konusunda Batılı sektör devlerinin düşünceleri var. **Pek çok üretici operasyonlarını Türkiye'ye kaydırmak istiyor.** Türkiye'de halen yedi kule, dört kanat, iki jeneratör ve çok sayıda da farklı komponent üreten fabrika mevcut. Rüzgar sektöründe faaliyet gösteren birçok büyük şirket ise artan maliyetler nedeniyle tek tedarikçi ülkeye bağımlılığı azaltarak tedarik zincirlerini çeşitlendirmek ve salgın benzeri dönemlerde yaşanabilecek



"Türkiye rüzgar sektörü yılda en az 3 bin MW kurulu gücü toplam enerji kurulu gücümüze ekleyebilecek durumda. Bu şekilde, 2030 yılında asgari 30 GW rüzgar kurulu gücüne ulaşmayı başarabilir, sonraki yıllarda yapılacak yeni yatırımlarla rüzgar potansiyelimizi daha fazla kullanabiliriz"

riskleri en aza indirmek istiyor. Biz de TÜREB olarak bu durumu ülkemizin lehine çevirebilmek adına bir yol haritası hazırladık. Bu amaçla baharda Bilbao'da düzenlenen WindEurope Rüzgar Kongresi'nde yabancı heyetlerle derinlemesine görüşmeler yaptık ve bazı kararlar alarak hayata geçirdik. Bizim ana hedeflerimiz kapasite arzının artırılması ve ayrıca rüzgar sanayimizde derinleşme. İzmir ve Ege Bölgesi rüzgar sanayisinde başı çektiği için haziran ayında bölgeye iki günlük teknik bir gezi düzenledik ve ilgili bakanlık temsilcilerimizle, düzenleyici kuruluşlarla karşılıklı fikir alışverişinde bulunduk. İnşallah eylül ayı sonunda da Hamburg'ta WindEurope etkinliğine çok büyük bir heyetle katılacağız. Amacımız halen ülkemizde türbin yatırımları bulunanlar da dahil olmak üzere türbin üreticilerine ülkemizin sunduğu avantajları anlatmak olacak. Böylelikle bu gibi yoğun çalışmaları devam ettirerek rüzgarda bölgesel ve daha güçlü bir merkez haline gelebiliriz.

Diğer yenilenebilir enerji sektörleri ile kıyasladığımızda rüzgar sektörü endüstrileşme bakımından nasıl bir pozisyona sahip?

Çok daha güçlü, hızlı adapte olabilen, yalnızca rüzgar sektörüne özel değil, başka birçok kritik sektöre yönelik çözümlerin, örneğin kompozit çözümlerin de geliştirilebildiği bir alan rüzgar sanayii. **Öncü, bir nevi lokomotif sektör olarak kabul edebiliriz rüzgarı.** Bir zamanların otomotiv sektörüne benzetebiliriz bu anlamda. Otomotivin gelişmesi nasıl bağlantılı kritik sektörlerin gelişimine de ortam hazırladı ise rüzgar endüstrisi de aynı şekilde oldukça geniş bir ekosistemin öncülü. Ayrıca dijitalleşme açısından da yenilenebilirde en ön sıradaki sektör diyebiliriz. Özellikle pandemi dönemi bunu hepimize net olarak gösterdi.

Dünya bir enerji kriziyle boğuşuyor. Yenilenebilirler ve özelde rüzgara dair dünya bu krizden nasıl dersler çıkartmalı?

Şu anda yaşadığımız krizin iki boyutu var: Biri iklim krizinin dayattığı zorunluluklar, diğeri ise enerji arz güvenliği boyutu. Her ikisinin de bizi kaçınılmaz ola-



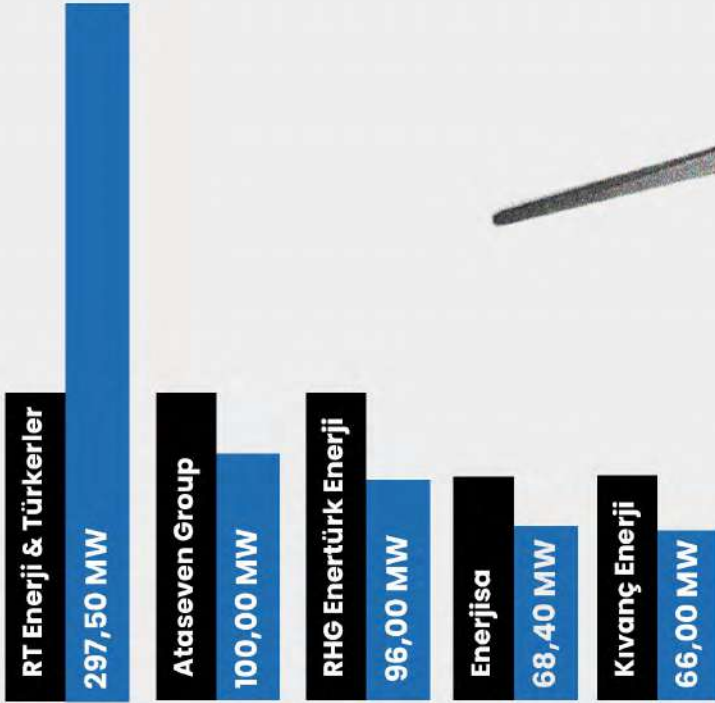
rak götürmesi gereken –ve götürdüğü– yer daha fazla yenilenebilir enerji üretimi yapmak.

İklim krizinin etkilerini giderek artan ölçüde yaşadığımız ortada. Üstelik coğrafya da fark etmiyor. Tüm dünyayı ve canlıları, bütün bir yaşamı tehdit eden hayati bir krizle karşı karşıyayız.

Çok hızlı adım atılması gerekiyor ama Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, iklim krizi konusunda en kararlı ülkele-ri dahi bir anda durdurdu. Çünkü **enerji arz güvenliği konusu öne çıktı.** "Kışın insanlar nasıl ısınacak? Aşırı sıcaklarda klimaları çalıştıracak enerji bulabilir miyiz? Enerjiye en çok ihtiyaç duyan sanayiler durur mu, bunun sonucu olarak ekonomik kriz derinleşir mi?" gibi sorular şu anda en öncelikli sorunlar haline geldi ve kısa vadeli çözümler yanında uzun vadede bir daha tekrarını nasıl önleyebileceğimize dair çözümler tartışılıyor. Tüm bu sorular belki öncelikle Avrupa'yı ilgilendiriyor gibi görünse de artan enerji maliyetleri tüm ülkeleri etkiliyor ve bu sorun istisnasız her ülke için ön planda yer alıyor. Dolayısıyla enerji bağımsızlığı ve enerji arz güvenliğinde yenilenebilir enerji "anahtar çözüm" olarak daha da görünür hale geldi, kaçınılmaz olarak. Burada çözüm noktasında da rüzgar ve güneş ilk iki sırayı paylaşıyor. Rüzgar genellikle gelişmiş sanayiye sahip olmak açısından güneşten daha önde gidiyor, dolayısıyla kritik rolü daha uzun süre devam edecek. Enerjide dönüşümün ve sanayileşmenin öncüsü rüzgar olacak, diyebiliriz. #

Türkiye'de 20 Rüzgar Santrali İnşa Aşamasında

Türkiye'de halen **803,08 MW'lık** 20 rüzgar santralının inşası devam ediyor. **İnşası süren santrallarda** ilk 5 sırayı RT Enerji & Türkerler, Ataseven Group, RHG Enertürk Enerji, Enerjisa ve Kıvanç Enerji paylaşıyor.



Kaynak: Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği, TÜREB



Danimarka, Rüzgar ve Yenilenebilir Enerji Adaları

Danimarka, elektrik üretimini yalnızca yenilenebilir enerjiden elde etmek için dünyanın ilk enerji adalarını kuruyor. Deniz üstü rüzgar türbinleriyle beslenecek enerji adalar, yeşil enerji dönüşümü sürecinde hem deniz taşımacılığının karbonsuzlaşması hem de Avrupa'nın fosil yakıtlara bağımlılığını azaltmak için önem taşıyor.

 S. Sena AKKOÇ

Danimarka, dünyadaki ilk deniz üstü rüzgar enerjisi üreten enerji adalarını kurmak için çalışmalara başladı. Adalardan biri Baltık Denizi'ndeki Bornholm'da kurulacak, diğeri ise Kuzey Denizi üzerinde yapay olarak inşa edilecek. İki enerji adasının kurulmasına dair resmi karar ise 22 Haziran 2020 tarihli bir iklim anlaşması kapsamında Danimarka Hükümeti, Liberal Parti, Danimarka Halk Partisi, Sosyal Liberal Parti, Sosyalist Halk Partisi, Kırmızı-Yeşil İttifak, Liberal İttifak ve Alternatif İttifak tarafından onaylandı. 2021 yılında imzalanan bir anlaşmada ada mülkiyetinde en büyük payın, en az %50,1'le Danimarka devletine ait olması kararlaştırıldı. 2030 yılına kadar faaliyete geçmesi planlanan enerji adaları projesine Danimarka Enerji Ajansı öncülük

ediyor. Enerji adalarının kurulumuna dair çevre çalışmalarından ise Energinet sorumlu. Şirket aynı zamanda enerji adalarında üretilen yenilenebilir enerjinin karadaki enerji sistemlerine entegre edilmesi ve uluslararası bağlantıların kurulması için çalışmalar yürütüyor.

ADALARDAN GELEN TEMİZ ENERJİ

Danimarka 1991 yılından beri rüzgar enerjisinden elektrik üretiyor ve bugün ülkenin toplam enerjisinin %49'a yakını rüzgar enerjisinden sağlanıyor. Ülkenin mevcut deniz üstü rüzgar türbinleri 2.3 gigawatt (GW) enerji üretiyor ancak adalar üzerine kurulacak rüzgar türbinleri, Danimarka'nın diğer deniz üstü rüzgar enerjisi projelerinden çok daha fazla enerji üretecek. Enerji adaları ile birlikte

kurulacak olan 200 türbin ile 2030 yılına kadar 10 GW, 2040'a kadar ise 12 GW rüzgar enerjisi üretilmesi hedefleniyor. 12 GW enerji, Danimarka'nın ihtiyacından fazla bir miktara tekabül ediyor ve yaklaşık 12-13 milyon haneye elektrik sağlayabiliyor.

Danimarka Teknik Üniversitesi Elektrik Gücü ve Enerji Merkezi'nden Profesör Jacob Østergaard çalışmanın önemini şu sözlerle açıklıyor: "Danimarka'yı yenilenebilir enerji kullanımı ve geliştirme konusunda uzun yıllar boyunca mutlak lider yapacak bu proje, Danimarka'nın yeşil enerji başarı öyküsü haline gelecek." Enerji adaları, rüzgar türbinlerinin kıydan daha uzak mesafelere yerleştirilmesine imkan sağlayarak kara türbinlerine oranla daha fazla enerji üretebilecek. Ayrıca adalarda üretilen elektrik yalnızca Danimarka'ya değil, çevredeki ülkelere de dağıtılabilir. Bu bakımdan Danimarka'nın enerji adaları, Kuzey Denizi ile Baltık Denizi çevresi için yeşil enerji erişimini mümkün kılan bir enerji merkezi görevi görecek. Bu da genellikle ulusal ölçüde yürütülen iklim politikalarına Kuzey Denizi çevresinde ulus ötesi ve sektörler arası yeni bir alternatif sunuyor. Baltık Denizi'ndeki Bornholm'da kurulan enerji adası, adaya bağlı olarak kurulan iki açık rüzgar çiftliğinden gelen enerjiyi toplayacak ve dağıtımını sağlayacak. Adaya bağlı türbinlerden 2 GW kadar enerji üretilmesi bekleniyor. Deniz üstü rüzgar türbinleri kıydan yaklaşık 20 km uzaklıkta olacak ve kıyı bölgelerinden görülebilecek. Bornholm tesisi mevcut bir ada üzerine kurulacak.

2021 yılında izni alınan ve Kuzey Denizi'ne inşa edilmesi planlanan diğer ada için süreç biraz farklı ilerleyecek. Danimarka İklim, Enerji ve Kamu Hizmetleri



Bakanlığı'nın hesaplarına göre yalnızca bu adanın inşaat maliyeti 210 milyar DKK, yani 28,5 milyar Euro. Yapay ada, Jütland'da bulunan Thorsminde kasabasının 80 km uzağına kurulacak ve karadan bakıldığında gözle görülemeyecek. Ada, üreteceği elektriği türbinlerden elektrik şebekelerine iletmek için gerekli tesise ve bir limana ev sahipliği yapacak. Başlangıçta yaklaşık 3 GW elektrik üretilmesi hesaplanan adada daha sonra enerji talebi arttıkça adadaki sisteme yeni piller ve Power-to-X teknolojileri bağlanacak ve 10 GW'a kadar üretim yapılabilecek. Böylece havacılıktan denizcilığe birçok alanda kullanılmak üzere yeşil elektrik sağlanabilecek. Deniz taşımacılığında dev şirketlere sahip olan Danimarka, adalardan sağlanacak enerjiyle kargo gemilerine temiz enerji sağlamayı başarabilir.

ENERJİ GÜVENLİĞİ VE RÜZGAR

Kuzey Denizi'nin açık rüzgar enerjisi potansiyelinden daha fazla yararlanabilmek için 2020 yılından beri Hollanda, Almanya, Lüksemburg ve Belçika ile Danimarka hükümeti arasında da anlaşmalar imzalanıyordu. 2022'nin Mayıs ayında ise Danimarka, Belçika, Almanya ve Hol-

Enerji adaları, rüzgar türbinlerinin kıydan daha uzak mesafelere yerleştirilmesine imkan sağlayarak kara türbinlerine oranla daha fazla enerji üretebilecek. Ayrıca adalarda üretilen elektrik yalnızca Danimarka'ya değil, çevredeki ülkelere de dağıtılabilir.

landa enerji bakanları, Kuzey Denizi'ni Avrupa'nın yeşil enerji santrali haline getirme hedeflerini sunan Esbjerg Deklarasyonu'nu kabul etti. Deklarasyon, Rus petrolü ve gazına bağımlılığı azaltarak fosil yakıt kullanımını sonlandırmak ve Avrupa Birliği'nin iklim nötr olmasını sağlamak amacıyla Avrupa'da yenilenebilir enerji dönüşümüne öncülük etmeyi hedefliyor.

Avrupa Komisyonu, 2050 yılına kadar deniz üstü rüzgar enerjisinden elektrik üretiminin kapasitesini 300 GW'a kadar artırmayı hedefliyor. Ancak mevcut üretim yaklaşık 12 GW miktarında. Avrupa Komisyonu'nun bu iddialı hedefini gerçekleştirebilmesi için Danimarka'nın adaları tek başına yetersiz olsa da Avrupa Birliği'nin enerji geçişi ve yeni kurula-

Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin ardından Avrupa ülkelerinde çıkan enerji arzı krizi de göz önünde bulundurulduğunda rüzgar adaları Danimarka'nın enerji arzı güvenliği açısından önem taşıyor.

cak enerji adalarına örnek olması açısından önemli bir gelişme.

Danimarka Enerji Ajansı'nın enerji politikaları 1970 Petrol Krizi'ne kadar enerjide ithal petrole bağımlı olan Danimarka'nın enerji güvenliğini artırmak ve yenilenebilir kaynakların kullanıldığı daha verimli bir sisteme geçmek üzerine kurulu. Enerji adaları Danimarka Enerji Ajansı'nın 50 yıldır uyguladığı enerji bağımsızlığı politikalarını uygulama konusunda Danimarka'nın umut kaynağı. Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin ardından Avrupa ülkelerinde çıkan enerji arzı krizi de göz önünde bulundurulduğunda rüzgar adaları Danimarka'nın enerji arzı güvenliği açısından önem taşıyor. Uluslararası Enerji Ajansı'nın verilerine göre 2016'da Danimarka'nın enerji üretiminin %34'ü Rusya'nın kaynaklarına dayanıyordu. Bugün bu oran %16'ya düşmüş olsa da tam bağımsızlık için çalışmaların hızlandırılması gerekiyor. İklim, Enerji ve Kamu Hizmetleri Bakanı Dan Jørgensen, savaşa karşı yeşil enerji planlarını hızlandırdıklarını belirterek Avrupa'nın Rus yakıtından acilen uzaklaşması gerektiğini söyledi.

Enerji adalarına dair hedefler enerji arzında yaşanan aksaklıklarla birlikte daha iddialı hale gelmiş olsa da henüz adaların görüntüsünün neye benzeyeceği ve faaliyetlerin hangi şirketler tarafından sürdürüleceği dahil olmak üzere birçok belirsizlik söz konusu. Potansiyel enerji ticaretinin operatörleri Energinet ve diğer ortaklar şimdiden Bornholm'daki enerji adası için Almanya, Belçika ve Hollanda ile potansiyel enerji ilişkilerini kuracak anlaşmalar imzaladı. Fakat Danimarka hükümetinin enerji dağıtımını yapmayı planladığı komşuları ile daha kapsamlı ve bağlayıcı enerji anlaşmaları yapması gerekecek. #

Danimarka Rüzgarla Karbon Nötr Olacak

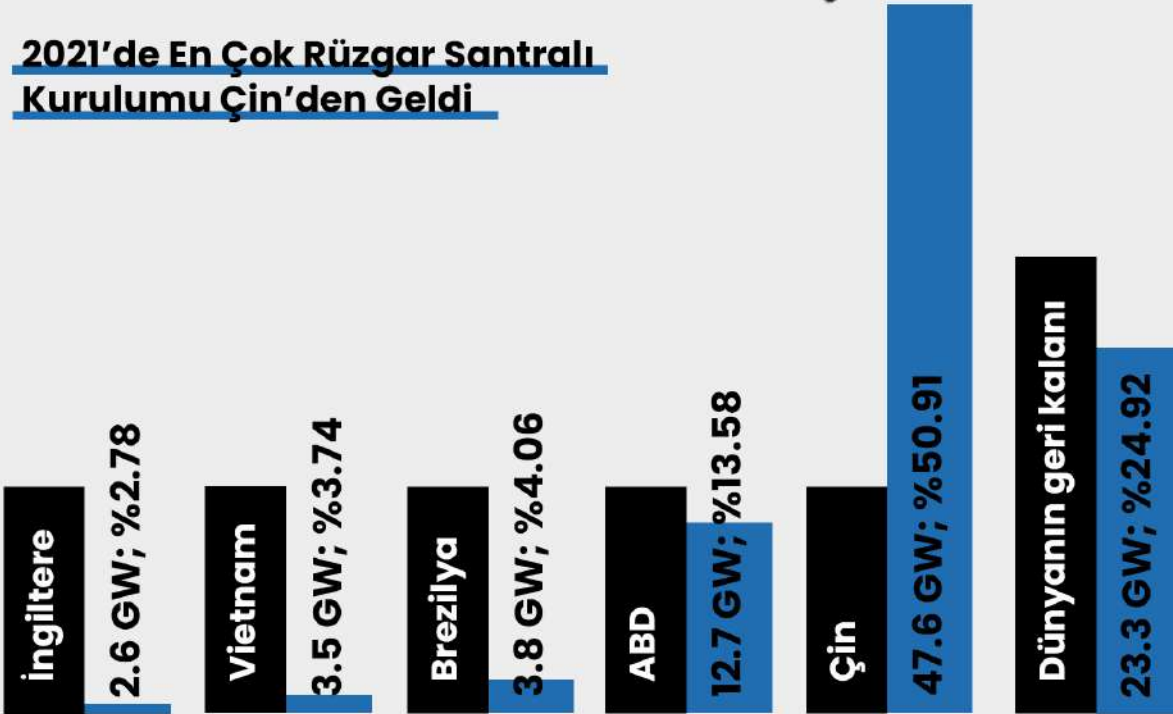
Danimarka, iklim hedefleri doğrultusunda 2030'a kadar sera gazı emisyonlarını %70 azaltmayı ve 2050'ye kadar tamamen karbon nötr olmayı taahhüt etmiş durumda. Hatta bu hedef sözde bırakılmadı, Danimarka Haziran 2020'de İklim Yasası'na da dahil edildi. Beyond Oil & Gas Alliance (BOGA) üyesi olan Danimarka, 2020 yılında tüm yeni petrol ve doğalgaz arama çalışmalarına son verdiklerini de belirtti.

Danimarka Enerji Ajansı'nın yayınladığı Danimarka'nın İklim Durumu ve Görünümü 2021 raporuna göre karbon emisyonları mevcut iklim politikaları ile 2030'a kadar %55 oranında azaltılabilecek. Yani Danimarka İklim Yasası'nın %70 hedefine ulaşılması için hâlâ 11,8 milyon tonluk bir emisyon açığı var. Ancak enerji adaları, 2021 raporuna dahil edilmediği için adalardan elde edilecek enerjinin emisyonlara etkisi henüz belli değil. Enerji adalarının elektrik tüketiminde yenilenebilir enerji payının %97'den %122'ye çıkması bekleniyor. Rapor, enerji adalarının sebep olacağı bu artışın emisyonlar için çok büyük bir fark yaratmayacağını belirtiyor. Mevcut durumda Danimarka'nın toplam emisyonlarının %6'sı doğalgaz ve petrolden geliyor.

Toplam Küresel Rüzgar Enerjisi 837 GW'a Ulaştı

2021 yılında dünya çapında **93,6 GW yeni rüzgar enerjisi** kapasitesi eklendi. Toplam kurulu rüzgar kapasitesi, **2020'ye kıyasla %12,4'lük** bir büyümeye 837 GW'a ulaştı.

2021'de En Çok Rüzgar Santrali Kurulumu Çin'den Geldi



Kaynak: Global Wind Energy Council (GWEC), Global Wind Report 2022

2030 Gündemini Yakalamak

Yakın zamanda yayımlanan [Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Raporu 2022](#), 2030 gündeminin ciddi tehlikede olduğu konusunda bizleri uyarıyor. Rapora göre, peş peşe gelen ve birbirleriyle bağlantılı krizler, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na (SKA) ulaşma ve hatta insanlığın kendi varlığını sürdürme ihtimalini büyük tehlikeye atıyor.

Covid-19, iklim değişikliği ve çatışmaların hakim olduğu krizlerin birleşimi; gıda ve beslenme, sağlık, eğitim, çevre, barış ve güvenlik başta olmak üzere tüm SKA'ları olumsuz etkiliyor.

Rapor, yoksulluk ve açlığın ortadan kaldırılması, sağlığın ve eğitimin iyileştirilmesi, temel hizmetlerin sağlanması ve daha pek çok konuda yıllardır kaydedilen ilerlemenin tersine döndüğünü ortaya koyuyor.

Covid-19 salgını şimdiye dek doğrudan veya dolaylı olarak 15 milyona yakın insanın hayatına mal oldu. Milyonlarca kişi aşırı yoksulluk sınırına geri dönerken yaklaşık 147 milyon çocuk, son iki yılda yüz yüze eğitimlerinin yarısından fazlasını kaçırdı. Kadınlar, pandeminin sosyoekonomik yansımalarından, işten çıkarmalardan, ücretsiz bakım işlerinden ve yoğunlaşan aile içi şiddetten orantısız bir şekilde etkileniyor. Artan sıcak hava dalgaları, kuraklıklar ve seller dünya çapında milyarlarca insanı etkileyerek yoksulluğa, açlığa ve istikrarsızlığa daha fazla katkıda bulunuyor. Mevcut ulusal taahhütlere bakarak küresel seragazi emisyonlarının bu yıl neredeyse %14 oranında artması bekleniyor.

The Sustainable Development Goals Report 2022



SEKİZ YILDAN AZ BİR SÜREMİZ KALDI

SKA'ya ulaşmak ve 2030 gündemini yakalamak için sekiz yıldan az bir süremiz kaldı. Artık şunu biliyoruz: Daha iddialı ve gerçekçi hedefler koymaya ve acilen harekete geçmeye ihtiyacımız var. Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri António Guterres'in dediği gibi, "Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nı kurtarmak için daha yükseğe çıkmalı ve sağlıklı bir gezegende barış, haysiyet ve refah dolu bir dünya vaadimize sadık kalmalıyız." Bu noktada iş dünyası; sahip olduğu kay-

naklar, geniş coğrafyalara yayılan değer zincirleri, inovasyon yapma ve bunu ölçeklendirme kapasitesi ile önemli bir aktör olarak karşımıza çıkıyor. İyi haber ise sürdürülebilirlik riskleri hiç olmadığı kadar iş dünyasının gündeminde!

UN Global Compact 2021 CEO Anketi sonuçlarına göre, CEO'ların %70'i, Covid-19'un kurumsal sorumluluğun önemini artırdığını söylerken %73'ü, sürdürülebilirlik konusunda harekete geçme baskısının önümüzdeki üç yılda önemli ölçüde artmasını bekliyor. Tüm bu bulgular bize iş dünyasının, 2030 yılında hayalini kurduğumuz dünyaya ulaşmada gittikçe artan rolüne işaret ediyor.

Ancak iş dünyasının önünde kimi zorluklar var:

- SKA'lar çok iddialı ve büyük bir ajanda. SKA'lara katkı vermek isteyen şirketler bazen nereden başlayacaklarını bilemeyebiliyor.
- Bazıları ise somut hedef koyma ve bunu hayata

geçirebilme konusunda gerekli kaynak veya kapasiteye sahip değil.

● Sürdürülebilirlik çok paydaşlı, çok katmanlı ve işbirliği gerektiren bir konu. Şirketler doğru paydaşları bulmada desteğe ihtiyaç duyabiliyor.

DAHA CESUR SKA HEDEFLERİ İÇİN

UN Global Compact, sorumlu şirketlerle birlikte sürdürülebilir kalkınma yolunda somut ve ölçülebilir etki yaratmayı amaçlıyor. İş dünyasının ihtiyaçlarından hareketle UN Global Compact, şirketleri iş stratejileriyle uyumlu daha cesur SKA hedefleri belirleme konusunda desteklemek amacıyla SKA Hedefi Hızlandırma Programı'nı (SDG Ambition Accelerator) hayata geçirdi.

SDG Ambition Accelerator; UN Global Compact üyesi şirketleri, iddialı ve gerçekçi kurumsal hedefler belirleme ve SKA'ları iş süreçlerine entegre etme konusunda teşvik eden ve destekleyen altı aylık bir program. Programın içerikleri UN Global Compact, Accenture ve SAP Global işbirliğinde hazırlanıyor. Üç modülden oluşan program boyunca katılımcılar; şirket vizyonlarını SKA'larla uyumlu hale getiriyor, belirledikleri öncelikli alanda hedeflerini ve yol haritalarını hazırlıyor, bu hedefleri uygulamak için temel performans göstergeleri ve teknolojileri tanımlıyorlar. Katılımcılar, online eğitimler, uzmanların kolaylaştırıcılığındaki soru-cevap oturumları,

bölgesel ve küresel etkinliklerde bilgi birikimlerini artırma, kendi kurumlarının sürdürülebilirlik alanındaki etki analizini yapma ve diğer şirketlerle karşılaştırma imkanı buluyorlar. Program sonunda ise şirketlerine özel geliştirdikleri stratejiyi üst yönetimlerine sunuyorlar.

TÜRKİYE'DE İLK KEZ, KÜRESEL DÜZEYDE İKİ YILDIR UYGULANIYOR

Bu yıl Türkiye'de ilk kez hayata geçecek program küresel düzeyde iki yıldır uygulanıyor. 2020'den bu yana programa 80'den fazla ülkeden 1000'den fazla şirket katıldı. Katılımcıların %84'ü yol haritalarını üst yönetimlerine sundu. Şirketlerin %75'i, kuruluşlarında sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirmeye odaklanan özel bir grup kurdu. Şirketlerin en çok yoğunlaştığı alanlar emisyon azaltımı (%55) ve toplumsal cinsiyet eşitliği (%20) oldu. Katılımcı şirketlerin %40'ı sürdürülebilirlik hedeflerini güncelledi ve kamuoyuyla paylaştı. %35'i ise hedeflerini açıklamak üzere çalışıyor.

SDG Ambition Accelerator Programı, şirketlere SKA'lardaki mevcut performansını değerlendirme, risk alanlarını saptama ve SKA'lara ulaşmak için iddialı hedefler belirleyerek hayata geçirme fırsatı sunuyor. Daha iyi bir gelecek için bugünden harekete geçmek isteyen tüm şirketleri 30 Eylül tarihine dek [programa](#) başvurmaya davet ediyoruz. #

"Şirketlerin en çok yoğunlaştığı alanlar emisyon azaltımı (%55) ve toplumsal cinsiyet eşitliği (%20) oldu. Katılımcı şirketlerin %40'ı sürdürülebilirlik hedeflerini güncelledi ve kamuoyuyla paylaştı. %35'i ise hedeflerini açıklamak üzere çalışıyor"



Arif ERGİN, GEFİ Türkiye Pazarlama Başdanışmanı
arif.ergin@ebrdgeff.com



Büyük Resim İçinde “GEFF Türkiye”

Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), yeşil ekonomiye geçiş sürecine katkıda bulunma ve Türkiye'nin önde gelen firmalarının ve finans kurumlarının rekabet gücünü artırma amacıyla yeni bir “**yeşil finansman**” programını hayata geçirdi: Yeşil Ekonomi Finansman Programı GEFİ (Green Economy Financing Facility).

GEFF Türkiye, EBRD'den sağlanan 500 milyon euro luk finansmanı Temiz Teknoloji Fonu'ndan (Clean Technology Fund, CTF) sağlanan yaklaşık 20 milyon euroluk finansmanla birleştiriyor. Bu fonlar GEFİ anlaşmalı bankaları ve leasing firmaları aracılığıyla yeşil ekipman ve ürünlerin satıcıları ve üreticileri de dahil olmak üzere yüksek performanslı yeşil teknolojilere yatırım yapmak isteyen bireyleri ve işletmeleri desteklemek için kullanılacak.

Yeni program, GEFİ Türkiye, yeşil yatırımların önündeki engelleri çeşitli şekillerde ele alan ve kısaca SEFF adı verilen önceki EBRD finansman programlarının başarısının üzerine inşa edildi. TurSEFF, TuREEFF ve MidSEFF programları; enerji verimliliği projelerinin sağladığı finansal getiriler konusunda farkındalığın artırılmasını, enerji etütlerinin ve fizibilite çalışmalarının ön maliyetlerinin karşılanmasını, bankalarda yeşil projeleri belirleme, değerlendirme ve finanse etme kapasitesinin oluşturulmasını ve yeşil bankacılık alanında gelişmek isteyen bankalara özel, uzun vadeli finansman sağlanmasını içeriyordu.

2010 yılında başlatılan Türkiye Sürdürülebilir Enerji

Finansman Programı (TurSEFF), enerji verimliliğine ve küçük ölçekli yenilenebilir enerji projelerine odaklandı. Bunu, büyük ölçekli yenilenebilir enerji projelerine odaklanan Orta Ölçekli Sürdürülebilir Enerji Finansman Programı (MidSEFF) izledi. 2014 yılındaysa konutlarda enerji verimliliğine odaklanan (TuREEFF) hayata geçirildi. TurSEFF ve MidSEFF'in ilerleyen fazlarında hammadde verimliliği, su verimliliği gibi kaynak verimliliği projeleri de SEFF kapsamına alınarak finanse edildi.

2021'DE 11,3 MİLYON GİGAJoule/YIL ENERJİ TASARRUFU

Bu süreçte SEFF programları aracılığıyla finanse edilen projeler, Türkiye'nin enerji ithalatını ve cari açığı azaltmada önemli katkılar sağladı. Örneğin, SEFF'ler aracılığıyla finanse edilen enerji verimliliği projeleri ile 2021'de yaklaşık 11,3 milyon Gigajoule/yıl tasarruf sağlandı -ki bu miktar toplam ulusal enerji talebinin yaklaşık %1'ine denk geliyor. SEFF'ler aracılığıyla finanse edilen yenilenebilir enerji projeleri ise şu anda kurulu güneş enerjisi (PV) gücünün %10'undan fazlasını, biyokütle ve atıktan enerji kapasitesinin %8'ini, rüzgar enerjisi kapasitesinin yaklaşık %7'sini ve jeotermal enerji kapasitesinin %5'ini teşkil ediyor. Toplamda baktığımızda, SEFF aracılığı ile finanse edilen projeler, 2021'de ulusal elektrik üretiminin yaklaşık %1,8'i olan yıllık 5,95 TWh temiz enerji (birincil enerji eşdeğeri) üretiyor. Bu projeler

sayesinde tasarruf edilen ve üretilen toplam enerji, 2020 yılında kömürle çalışan termik santrallardan sağlanan enerjinin yaklaşık %12'sine eşdeğer.

KURUMSAL İKLİM YÖNETİMİ CCG

Büyük resme bakıldığında, SEFF'ler tarafından finanse edilen projeler, yılda 5,45 milyon ton CO₂ eşdeğeri kadar emisyon azaltımı sağladı -ki bu sayı da Türkiye'nin 2020 emisyonlarının %1,5'inden fazlasına eşit. Yeni başlayan GEF Türkiye programı ise sözünü ettiği başarılı SEFF modelinin de ötesinde, EBRD'nin faaliyet gösterdiği tüm ülkeler için bir ilk olan "Kurumsal İklim Yönetimi CCG" (Corporate Climate Governance) bileşenini içeriyor. CCG kavramı; kuruluşların iklim değişikliğinden kaynaklanan riskleri ve fırsatları belirleme, değerlendirme, yönetme ve raporlama için kullandıkları kural, politika ve süreçleri ifade ediyor. GEF'le birlikte hayata geçirilen CCG bileşeni; Türkiye'nin finansal sisteminde, ülkenin yeşil büyüme hedeflerinin daha iyi desteklenmesini sağlayacak değişiklikleri hızlandırmak amacıyla kurumsal

"Toplamda baktığımızda, SEFF aracılığı ile finanse edilen projeler, 2021'de ulusal elektrik üretiminin yaklaşık %1,8'i olan yıllık 5,95 TWh temiz enerji (birincil enerji eşdeğeri) ürettiyor. Bu projeler sayesinde tasarruf edilen ve üretilen toplam enerji, 2020 yılında kömürle çalışan termik santrallardan sağlanan enerjinin yaklaşık %12'sine eşdeğer"

iklim yönetimi konusunda bir eğitim ve destek programını da kapsıyor.

TÜRK İHRACATÇILARINA 777 MİLYON EURO EK MALİYET YÜKLENECEK

GEFF Türkiye, belirli sayıda finans kuruluşunu ve müşterilerini, iklimle ilgili bilgileri karar alma ve raporlama süreçlerine entegre etme konusunda destekleyerek Türkiye'nin ihracatının %40'ından fazlasını yaptığı AB gibi önemli ihracat pazarlarında işletmelerin rekabet gücünü korumalarına yardımcı olacak. Örneğin, yeşil yatırımları desteklemek ve sağlıklı bir izleme, raporlama ve doğrulama (Monitoring, Reporting, Verification MRV) sistemi kurmak, hem ticaret risklerini azaltmak hem de Avrupa Birliği Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması'ndan (CBAM) kaynaklanan uyum maliyetlerini azaltmak için kritik öneme sahip. EBRD tarafından geçen yıl yaptırılan bir araştırma, Türk ihracatçılarının bu yıldan itibaren aşamalı olarak uygulamaya konulacak yeni AB karbon kuralları nedeniyle 777 milyon euro ek maliyet yükleneyeceğini ortaya koydu.



“GEFF Türkiye programının kapsamı, Türkiye’nin iddialı iklim taahhütlerine destek olabilecek nitelikte tasarlandı. Türkiye Paris Anlaşması’nı 2021 sonbaharında onaylayarak diğer 193 ülkeye katıldı ve 2053 yılına kadar seragazi emisyonlarında net sıfıra ulaşma hedefini açıkladı.

Bu hedefe ulaşmak için iklimle ilgili faaliyetlerde büyük bir artış gerekiyor”



İKLİMLE İLGİLİ FAALİYETLERDE BÜYÜK BİR ARTIŞ GEREKİYOR

Karbon fiyatlandırma düzenlemeleri küresel olarak yaygınlaşmaya başladı. Bu bağlamda GEFF anlaşmalı finansal kurumları, bu zorluklarla uğraşan müşterilerine rehberlik ve destek verme yeteneklerini geliştirerek kendileri de finansal piyasada rekabet avantajı elde edebilecek.

GEFF Türkiye programının kapsamı, Türkiye’nin iddialı iklim taahhütlerine destek olabilecek nitelikte tasarlandı. Türkiye Paris Anlaşması’nı 2021 sonbaharında onaylayarak diğer 193 ülkeye katıldı ve 2053 yılına kadar seragazi emisyonlarında net sıfıra ulaşma hedefini açıkladı. Bu hedefe ulaşmak için iklimle ilgili faaliyetlerde büyük bir artış gerekiyor. Türkiye’nin bu 10 yılın sonundaki emisyon artışı, seragazi emisyonlarını azaltmaya yönelik uluslararası taahhüdünde öngörülen seviyelerin çok altında kalacak olsa da 2053’te net sıfıra ulaşma yolundaki

istikrarlı ilerleme, 2030’a kadar mevcut seviyelerde yaklaşık %30’luk bir azaltma başarısı sağlanabileceğini varsayıyor.

BAŞARMAK İÇİN ÇOK SAYIDA FIRSAT VAR

Bunu başarmak için çok sayıda fırsat var. Hedefe ulaşma yolunda atılacak adımlar, emisyon azaltımlarının yanı sıra enerji fiyatlarındaki küresel artışlar nedeniyle keskin bir şekilde artmakta olan enerji maliyetlerini düşürerek büyük ekonomik faydalar sağlayabilir.

Sanayi ve bina sektörlerindeki enerji verimliliği projeleri, nüfus artışı, gelişen sanayi ve artan elektrifikasyondan kaynaklanan enerji talebindeki artışı karşılamak için uygun maliyetli bir yolu olacaktır. Örneğin, Türkiye Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı’na göre, yalnızca sanayi sektöründe hayata geçirilecek enerji verimliliği iyileştirmeleri yoluyla bile elde edilebilecek potansiyel tasarruf miktarı 10 milyar ABD Doları’na denk.

VE YEŞİL EKONOMİYE GEÇİŞ

Türkiye yenilenebilir enerjideki hızlı gelişimine karşın tahmini toplam güneş enerjisi potansiyelinin yalnızca %3'ünü ve karadaki rüzgar potansiyelinin %15'ini kullandığı için önünde hâlâ katetmesi gereken uzun bir yol var. GEFf Türkiye, yeşil yatırımları desteklemeye devam ederken bir yandan da Türkiye'deki bankaların, leasing şirketlerinin ve özel sektörün iş yapma biçimindeki dönüşümü hızlandırarak bu alanda daha da büyük bir etki yaratmayı umuyor. Daha yeşil bir finansal sistem, Türk işletmelerinin uluslararası sermayeye ve uluslararası pazarlara erişiminin devamlılığını sağlamanın anahtarı olmakla kalmayıp aynı zamanda 2053 yılına kadar net sıfır emisyon taahhü-

düne ulaşılması için gereken önemli yatırımların hayata geçirilmesinin de önünü açabilir.

Finansal sistem ile reel ekonominin bulunduğu yer olan bankalar ve leasing şirketleri, çoğu kişinin işyerlerine ve evlerine yaptığı yatırımların temel finansman kaynağı. GEFf Türkiye, yüksek performanslı yeşil teknolojiler ile finansmanı bir araya getirirken iklimle ilgili riskleri ve fırsatları değerlendirmeye, yönetmeye ve raporlamaya yarayan yeni bileşenlerle finansal kurumlara destek olacak. Böylelikle banka ve leasing kurumlarının müşterilerini yönlendirme, yatırımlarını karbondan arındırma ve inovasyon yeteneklerini artırarak Türkiye'nin yeşil ekonomiye geçişinde önemli bir katkı sağlayacak. #


“Sanayi ve bina sektörlerindeki enerji verimliliği projeleri, nüfus artışı, gelişen sanayi ve artan elektrifikasyondan kaynaklanan enerji talebindeki artışı karşılamanın uygun maliyetli bir yolu olacaktır. Örneğin, Türkiye Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'na göre, yalnızca sanayi sektöründe hayata geçirilecek enerji verimliliği iyileştirmeleri yoluyla bile elde edilebilecek potansiyel tasarruf miktarı 10 milyar ABD Doları'na denk”





Düşük Karbonlu Enerji Dönüşümünün Finansmanı

Türkiye'nin yenilenebilir enerji finansmanındaki deneyimi, kalkınma finansmanı kuruluşları başta olmak üzere uluslararası finansal kuruluşlarla olan uzun döneme dayalı ilişkileri, finans sektörünün gelişkinliği ve adaptasyon yeteneği, dönüşümü sağlayacak finansmanı mümkün kılacak.

 Yael TARANTO, SHURA Enerji Dönüşüm Merkezi Kıdemli Enerji Analisti

2022 yazında dünya, enerji temininde sancılı bir dönemden geçiyor. Enerjiye uygun maliyetli erişim bugünlerde yalnız az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri değil, başta Avrupa olmak üzere gelişmiş ülkeleri de etkisi altına alan bir sorun haline geldi. Dünya ölçeğinde orta sınıfların şimdiye dek nispeten kolaylıkla ulaşılabildiği ısıtma, aydınlatma, elektrikli ev aletleri, bilgi-iletişim hizmetleri için gereksinim duyulan

enerjinin temini yakıcı bir başlık haline gelirken temel ihtiyaçlara yönelik sanayi, hizmetler ve tarımda da enerji maliyetlerinde büyük artışlar ortaya çıktı. Enerji dönüşümü perspektifinden çelişkili görünen bir dönemin içindeyiz -bir yandan kısa dönemde karşılanması gereken acil ihtiyaçlar, öte yandan iklim değişikliği ile mücadele ve geniş çaplı yeşil dönüşüm hedefleri. Oysa çelişkili gibi görünen bu durum yeşil



“Tüm dünyada uluslararası siyasi sorunlar, enflasyon baskısı ve mali sıkılaştırma eğiliminin finansman iklimini zorlaştırmasına karşın enerji dönüşümü ve iklim finansmanı için harekete geçirilebilecek kaynakların yine de mevcut olduğu görülüyor”

dönüşümü engellemek bir yana daha da hızlandırma potansiyeli barındırıyor. Günümüzde yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğinin sağladığı olanaklarla temiz, güvenilir ve düşük maliyetli enerjiye erişebiliriz. Önümüzdeki 10 yıllık dönemde bu dönüşümü sağlamak için gerekli yatırımların yapılması kritik önem taşıyor.

Peki, bu süreci nasıl finanse edeceğiz? Haziran sonunda SHURA Enerji Dönüşümü Merkezi tarafından yayımlanan [“Yeşil Yeni Düzen Bağlamında Türkiye’de Enerji Dönüşümünün Finansmanı”](#) raporu sorumuzu yanıtlamayı amaçlıyor. SHURA’nın elektrik üretiminde %30’luk payı rüzgar ve güneş olmak üzere %50 yenilenebilir enerji payı, mevcut planlara kıyasla %10 daha yüksek enerji tasarrufu, konutlarda 2 milyon adet ısı pompası ve trafikteki elektrikli araç sayısının 2,5 milyon adet olduğu, hidrojen ve diğer yeni teknolojilere de yatırım öngörü senaryosuna göre, 2030 yılına dek Türkiye’nin enerji dönüşümüne yıllık ortalama 13,5 milyar dolar yatırım yapması gerekecek. Yatırımlarda geçmişe kıyasla iki kat artış anlamına gelen bu tutarı Türkiye hangi kaynaklarla ve nasıl finanse edecek? Türkiye’nin süregelen

tasarruf açığı ve finansmanın yapısı dikkate alındığında yurtdışından temin edilecek kaynaklara olan ihtiyacın da artacağı öngörülebilir. Tüm dünyada uluslararası siyasi sorunlar, enflasyon baskısı ve mali sıkılaştırma eğiliminin finansman iklimini zorlaştırmasına karşın enerji dönüşümü ve iklim finansmanı için harekete geçirilebilecek kaynakların yine de mevcut olduğu görülüyor. Küresel ölçekte kurumsal yatırımcılar, uluslararası kalkınma bankaları, diğer finansal kuruluşlar ve kamu/hükümet kuruluşlarının bu alanda 50 trilyon dolar civarında kaynağı sağlayabileceği öngörülüyor. Özellikle kurumsal yatırımcıların kontrol ettiği 87 trilyon dolar büyüklüğündeki fonlardan enerji dönüşümüne ayrılacak kaynaklar önemli bir potansiyele işaret ediyor. Türkiye’nin enerji dönüşümü için hesaplanan finansman ihtiyacı bu tutarın ancak %0,5’i seviyesinde.

Türkiye ekonomisinin küresel büyüklüğü, üretim yapısının gelişmişliği ve ticari ilişkileri dikkate alındığında bu tutarın erişilebilir olduğu görülüyor. Ancak kaynaklara uygun maliyetli erişimin geçmiş dönemlere kıyasla daha zor olduğu, daha fazla koordinasyon, kamu öncülüğü ve öngörülebilirlik gerekeceği vurgulanmalı. İhtiyaç duyulan kaynaklara erişebilmek için Türkiye’nin bir yeşil finansman stratejisi oluşturması, enerji dönüşümü ile birlikte düşük karbonlu ve yüksek katma değerli üretime yönelmesi önem taşıyor.

İKLİM BANKASI ÖNERİSİ

21. yüzyılın ortasına doğru ilerlerken Yeşil Yeni Düzen olarak adlandırılan ve enerji dönüşümü ile dijital dönüşümü içeren bir kalkınma paradigması küresel olarak yaygınlaşıyor. 2050’de tüm AB bölgesini kar-

bon nötr hale getirmeyi amaçlayan ve bu doğrultuda **Fit for 55, RePowerEU** gibi detaylı eylem planlarını uygulamaya koyan Avrupa Yeşil Mutabakatı, bu yeni düzenin en gelişkin örneği olarak karşımıza çıkıyor. Daha genel anlamıyla Yeşil Yeni Düzen karbonsuz veya düşük karbonlu üretim ve tüketimle birlikte toplam faktör verimliliğini artırarak ekonomik refahı ileri seviyeye taşımayı hedefliyor. Bu yönelim büyümenin finansmanında sıkışıklıklar yaşayan Türkiye'nin yapısal dönüşüm ihtiyaçlarıyla da örtüşüyor. Bununla birlikte makroekonomik ortam ve finansal kaynaklara erişimin güçleşmesi iklim diplomasisi, kalkınma ve finansman bağlamlarında stratejik planlamanın önemini artırıyor. Bu doğrultuda finansman alanına yönelik olarak kamunun da öncü, koordinatör ve zaman zaman da yatırımcı olarak rolünün belirginleştiği sekiz politika ve eylem alanı öneriliyor. Bu başlıklardan birincisi halen sürmekte olan uzun dönem enerji ve iklim planlaması çalışmalarından yola çıkarak bütüncül bir enerji dönüşümü stratejisi oluşturulması. Bu stratejinin Yeşil Yeni Düzen paradigması ve önümüzdeki yıl hazırlanacak 12. Kal-

ınma Planı kapsamında sanayi, ulaştırma, enerji ve finansman politikalarıyla uyumlu ve karşılıklı bir şekilde destekleyici olması, **2030 ve 2053 hedeflerini** içeren bir yol haritası sağlaması, yatırımları yönlendirecek ve destekleyecek unsurları içermesi önem taşıyor. Yine bu başlığa benzer şekilde kamu öncülüğünün ağır bastığı diğer bir politika alanı önerisi de öncelikli yatırım alanlarını belirlemek, sürdürülebilir projeleri ve faaliyetleri uygun koşullarda finanse etmek için yatırım alanlarına ilişkin net bir tanım ve ortak bir sınıflandırma sistemi olan "ulusal taksonomi"nin geliştirilmesi. Hem AB'deki mevcut taksonomiye uyumu hem de Türkiye'nin özgün koşullarını içeren bir sınıflandırma finansmanı yönlendirmeye yardımcı olacaktır. İlk iki alanla ilintili üçüncü bir politika alanı başlığı ise finansmana erişimin artırılması ve kaynakların çeşitlendirilmesi. Bu kapsamda özellikle yeşil finansman stratejisinin geliştirilmesi ve bu stratejinin koordinasyon ve uygulamasından, özellikle uluslararası finansman kaynaklarına erişimden sorumlu bir "**iklim bankası**" kurulması başlıca öneriler olarak öne çıkıyor.



ENTEĞRE YAKLAŞIM

Diğer taraftan kamunun düzenleyici ve koordinatör rolüyle birlikte özel sektör, finans kuruluşları ve sivil toplum kuruluşlarının öncü, yatırımcı ve uygulayıcı olarak ağırlık kazanacağı, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve elektrifikasyona yönelik projelerin finansmanına ilişkin öneriler tüketici odaklı entegre enerji yönetimi, şebeke ölçeği ye-

nilenebilir enerji, dağıtık yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği başlıklarında ele alınıyor. Bu kapsamda özellikle sanayi, ticarethane ve konutlarda enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji ile elektrifikasyonu birleştiren, enerji verimliliğine yönelik ekipman üretimi ve yeni teknolojilerin finansmanını da içerebilecek finansman paketleri öneriliyor. Böyle bir entegre yaklaşım hem uluslararası finansman temininde bir ana tema olarak kullanılması hem de yenilikçi finansman

mekanizmaları ve modelleri geliştirilmesi için baz oluşturabilecek, uluslararası ve yerel finansal kuruluşlar tarafından orta-uzun vadeli kredi tasarımı ve kullandırımını kolaylaştıracaktır.

Dağıtık yenilenebilir enerji yatırımlarında ek olarak "toplulaştırma" ve buna yönelik iş ve finansman modelleri ile kamu ve yerel yönetimlerin sosyal yatırımlarına yönelik destekler, ulaştırma elektrifikasyonu ve enerji depolamayı da içeren çözümler öneriliyor. Yatırımların finansmanında nispeten gelişkin bir alan olan şebeke ölçeği, yenilenebilir enerjide ise önerilerde garantili satın alma tarifelerine dayalı konvansiyonel kredilere ek olarak yeşil/sürdürülebilir tahvil ihracı, re-finansman, özel sektör yenilenebilir enerji satın alma anlaşmaları (PPA) ve sermaye iştirakleri vurgulanıyor. Enerji verimliliğinde enerji yönetimi paketine ek olarak taksonomi çalışmalarında enerji verimliliğinin ayrı bir alan olarak tarif edilmesi ve desteklenmesi, enerji performans sözleşmeleri ve enerji hizmet şirketi

"Sıfır karbon hedefine doğru ilerlerken yeni teknolojilerin finansmanı da önemli bir başlık olarak karşımıza çıkıyor. Özellikle elektrifikasyon, enerji depolama, hidrojen, alternatif temiz yakıtlar gibi alanlarda gelişimin sağlanabilmesi için kamunun düzenleyici rolünün ötesinde yatırımcı ve destek sağlayıcı olarak yer alması önem taşıyor"

(ESCO) modelinin yaygınlaşması için kredi garanti fonu oluşturulması ve sürdürülebilirlik stratejisi ve taahhütleri olan kurumsal firmaların tedarik zincirlerinde yer alan ya da ihracat ağırlıklı KOBİ'lere yönelik olarak ESCO modelini etkin kılan finansman çözümleri öneriliyor.

Türkiye 2053'te net sıfır karbon hedefine doğru ilerlerken **yeni teknolojilerin finansmanı** da önemli

bir başlık olarak karşımıza çıkıyor. Özellikle elektrifikasyon, enerji depolama, hidrojen, alternatif temiz yakıtlar gibi alanlarda gelişimin sağlanabilmesi için kamunun düzenleyici rolünün ötesinde yatırımcı ve destek sağlayıcı olarak yer alması önem taşıyor. Bu kapsamda gelişim aşamasındaki projelerde Ar-Ge süreçlerinin desteklenmesi büyük ölçekli veya teknolojik ispat aşamasındaki projelere iştirak edilmesi veya TOGG örneğinde olduğu gibi kamu-özel işbirliği projeleri düşünülebilir. Yeni teknolojilere

yönelik alanlarda düzenleme ve destek mekanizmaları ve finansman mekanizması tasarımıyla birlikte uluslararası işbirliklerinin geliştirilmesi de önem kazanacak.

Mevcut durumda küresel ve ulusal düzeyde yaşanan ekonomik güçlüklerle karşılan Yeşil Yeni Düzen enerji dönüşümünün finansmanı için yeni fırsatlar, gelişim olanakları ve nihayetinde toplumsal refahla birlikte temiz ve güvenilir enerjiye erişim için imkanlar sunuyor. Bu imkanlardan yararlanabilmek için öngörülebilirliği sağlayacak net hedef ve eylem planları ile etkin bir iklim diplomasisi ve "iklim bankası" dahil kaynaklara erişimde koordinasyonu sağlayacak mekanizmalar önemli role sahip olacak. Türkiye'nin yenilenebilir enerji finansmanındaki deneyimi, kalkınma finansmanı kuruluşları başta olmak üzere uluslararası finansal kuruluşlarla olan uzun döneme dayalı ilişkileri, finans sektörünün gelişkinliği ve adaptasyon yeteneği dönüşümü sağlayacak finansmanı mümkün kılacak.

Emine Erdem, KAGİDER Yönetim Kurulu Başkanı



“Yeşil İş Ödülü” Kadın Girişimcilerin Yeşil Ekonomiye Geçişini Destekliyor

KAGİDER (Türkiye Kadın Girişimciler Derneği) kurulduğundan bu yana, tam 20 yıldır iş dünyasında ve toplumsal hayatımızda cinsiyet eşitliğine dayalı bir kültür geliştirme, kadın girişimciliğini yaygınlaştırma, kadın girişimcilerin bilgiye ve pazara erişimini kolaylaştırma, onlara ilham alacakları rol modeller sunma ve cesaret verme amacıyla çalışıyor. Amacımız doğrultusunda odaklandığımız konulardan bir diğeri de kadın girişimcileri yeşil ekonomi yönünde teşvik etme ve destekleme oldu. Aynı doğrultuda, geçtiğimiz yıl KAGİDER'in başlattığı “Yeşil İş Ödülü” bu yıl Haziran ayında, **Yuvam Dünya Derneği**'yle birlikte ikinci kez düzenlendi. Organizasyon hakkında bilgi vermeden önce **“yeşil ekonomi”** kavramını biraz açmayı isterim.

NE DEN YEŞİL EKONOMİ?

İnsanlığın karşı karşıya kaldığı; doğanın tahribi, iklim değişikliği, sosyoekonomik dengesizlikler ve jeopolitik gerginlikler gibi temel sorunlar hepimizin bugününü ve yarınını tehdit ediyor. Gelecek kuşakları ipotek altında tutuyor. Elimizdeki en olumlu araç kamuoyunun çok büyük bir kesiminde oluşan mutabakat: Bu sorun-

“Sürdürülebilir kalkınma ve onun günümüzdeki tamamlayıcı kavramı olarak kabul edilen yeşil ekonomi modelini, dünya ekonomisinin içine düşüğü ekonomik, toplumsal ve ekolojik krizden çıkabilmek ve gelecekte daha güvenli bir yaşama sahip olabilmek için önümüzdeki tek seçenek”

ların çözümü sürdürülebilir bir şekilde üretmekten, tüketmekten ve yaşamaktan geçiyor.

Çevre ve toplum üzerindeki etkilerine aldırılmadan yalnızca iktisadi büyümeye odaklanan politikalarla insanlığın refah ve mutluluğa kavuşamayacağı uzun zamandır görülüyor. Bundan hâlâ kuşkusu olanlar varsa onlar da iklim değişikliğinin, yok olan doğal alanların, kirlenmenin ve sosyoekonomik dengesizliklerin sonuçlarıyla günlük yaşamlarında karşı karşıya geldikçe gerçekleri görüyorlar.

Sürdürülebilir kalkınma ve onun günümüzdeki tamamlayıcı kavramı olarak kabul edilen yeşil ekonomi modeli, dünya ekonomisinin içine düşüğü ekonomik, toplumsal ve ekolojik krizden çıkabilmek ve gelecekte daha güvenli bir yaşama sahip olabilmek için önümüzdeki tek seçenek. Sözünü ettiğim kavramlar, yıllar önce belki yalnızca akademik düzeyde tartışılıyordu ancak günümüzün gerçekleri karşısında son derece somut bir şekilde yaşamımızın parçası oldu. Bugün yeşil ekonomi, sürdürülebilir bir yaşamın ve büyüme-kalkınma süreçlerinin ekonomik, toplumsal ve ekolojik anlamda tamamlayıcısı konumunda.



Yeşil İş Ödülü'nü Zeynep Balca Yılmaz adına İlkyaz Koca teslim aldı (solda), Emine Erdem (sağda).



Kıvılcım Kocabıyık (solda), Reyhan Miray (sağda).

ANAHTAR: TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ

İnsanlığın geleceği için yeşil ve döngüsel bir ekonominin yarattığı daha adil, fırsat eşitliğinin daha yüksek olduğu, dezavantajların azaldığı, sürdürülebilir bir sistem gerekiyor. Sürdürülebilir sistemin anahtarı ise toplumsal cinsiyet eşitliği ve kadınların sürece tam katılımını sağlamaktır. Kadınların katılımı olmadan sürdürülebilir büyüme ve yeşil ekonomi mümkün değil. Kadınların toplum içindeki konumu, ulusların ve ekonomilerinin gelişmişlik düzeylerini gösterir. Ekonomilerin kadınların omuzları üzerinde yükseldiğini biliyoruz. Bu nedenle, istihdamdan sosyal hayata, girişimcilikten siyasal temsile kadınların katılım oranı günümüzde artık yalnızca bir istatistik başlığı değil, geleceğimiz için hayati bir konu.

KAGİDER kadın girişimciler için fırsat eşitliği yaratırken bir yandan da yeşil ekonomiyi kadınlarla büyütmek için ça-

"KAGİDER kadın girişimciler için fırsat eşitliği yaratırken bir yandan da yeşil ekonomiyi kadınlarla büyütmek için çalışmalar yapıyor. Bu kapsamda, iş süreçlerinde yeşil düşünen kadın girişimcileri görünür kılmak ve onları ödüllendirmek, taçlandırmak hedefiyle 'Yeşil İş Ödülü'nü düzenliyoruz"

lışmalar yapıyor. Bu kapsamda, iş süreçlerinde yeşil düşünen kadın girişimcileri görünür kılmak ve onları ödüllendirmek, taçlandırmak hedefiyle "Yeşil İş Ödülü'nü düzenliyoruz. Bu yıl Yeşil İş Ödülü'nün sahibi, su altında faaliyet gösteren robotik sistemlere ve sürdürülebilir enerjiye odaklanan **Searover** şirketinin kurucusu, girişimci **Zeynep Balca Yılmaz** oldu. Yeşil İş Mansiyon Ödülü ise sağlıklı ve inovatif kadın iç giyimi üreten **Peddon** şirketinin kurucusu girişimci **Reyhan Miray**'a verildi.

Yarışmanın konusu yalnızca ödül kazanan kadın girişimciler değil. Ödüle başvurmuş her bir kadın girişimci dünyamızın geleceği için büyük duyarlılık gösteriyor. Onların öyküleri geleceğe ümitle bakmamızı sağlıyor ve diğer kadın girişimcilere, iş dünyasına ilham veriyor. Çalışmamızın, kadın girişimcileri yeşil ekonomiye teşvik etme yönünde güçlü bir katkı sağlayacağına inanıyorum. #

Piccard Ailesi veya Yeni Kaşifler Ne Yapmalı?

Dedesi fizikçi, mucit ve kaşif Auguste Piccard. Dünyanın üst atmosferini inceleyen Dede Piccard, balon ile stratosfere çıkıp dünyanın kavisini gören ilk insan. Büyük amcası (Dedesinin ikiz kardeşi) Jean Felix Piccard ve eşi Jeannette Piccard'ın buluşları bugün hâlâ balon uçuşlarında, uçaklarda ve uzay araçlarında kullanılıyor. Oşinograf ve mühendis babası Jacques Piccard ise Pasifik Okyanusu'nun en derin noktası olan Mariana Çukuru'na (10.911 m) inen ilk insan. Amcalarının ve kuzenlerinin de bilimsel keşfe büyük katkıları var. Bertrand Piccard'dan bahsediyoruz yani hava balonu ile dünyanın çevresini hiç durmadan dolaşan ilk insandan...

Sibel BÜLAY
sibel.bulay@gmail.com



"Breitling Orbiter 3 balonu ile dünyayı hiç durmadan dolaşmak benim kişisel hayalimdi. Dedem gibi, babam gibi, çocukken tanıştığım öncüler gibi bir kaşif olmayı istedim." Bertrand'ın ilk iki girişimi başarısızlıkla sonuçlansa da üçüncü girişiminde başarıyı yakaladı. Balon uçuşa başladığında 3,7 ton likit gaz taşıyordu. 45.755 kilometrelik uçuşu tamamlayıp 21 Mart günü Mısır Çölü'ne indiğinde, depoda yalnızca 40 kg likit gaz kalmıştı. *"Bu uçuşu başarmak için tonlarca yakıt taşımak zorunda kalmıştım ve yakıtım tükenseydi uçuşu bitiremeyecektim. İşte o anda tamamen yakıta bağımlı olduğumu; daha fazlasını yapmak için kendi yakıtımı uçarken üretmem gerektiğini anladım."*



Üç Nesil: Dede Auguste Piccard, Baba Jacques Piccard, Bertrand Piccard

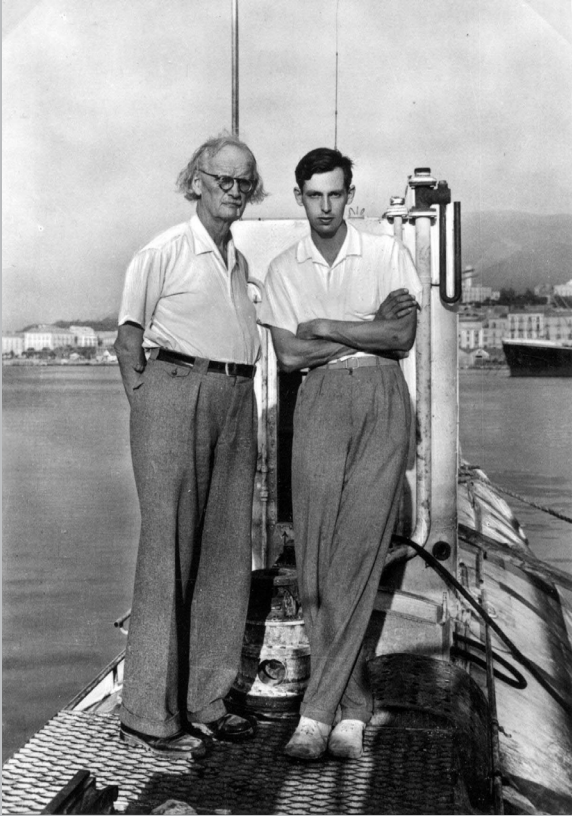
Star Trek Next Generation izleyicileri Kaptan Jean Luc Piccard karakterini tanırlar ama çoğu kişi dizinin yaratıcısı Gene Roddenberry'nin Piccard ismini Auguste ve Jean Felix Piccard kardeşlerin bilime ve özellikle havacılığa olan katkılarından dolayı onları onore etmek için seçtiğini bilmez.



Dede Auguste Piccard kendi tasarladığı balon ile...



*Bertrand Piccard ve Andre Borschberg,
Solar Impulse uçağının önünde*



*Dede Auguste Piccard ve oğul Jacques Piccard:
Kendilerinin tasarladıkları ve Mariana Çukuru'na
inecek olan denizaltıyla.*



Piccard'ın pilot eğitimi olmamasına karşın güneş enerjisiyle uçuş hayali böyle başladı.

"Dünya çevresinde tamamen temiz, karbon emisyonları salmadan, yakıt taşıma zorunluluğu olmadan güneş enerjisiyle uçmalıydım. Ama bu oldukça zor olacaktı; ben uçak pilotu değildim. Baloncuydum. Pilot eğitimi almam gerekecekti. Ve zor bir uçakla uçacaktım çünkü daha önce denenmemiş bir teknolojiyle, itici gücü güneş enerjisi olan bir uçak geliştirecektik."

Hayalini gerçekleştirmek için Piccard, Andre Borschberg ile ortaklık kurdu. Borschberg pilot ve mühendis olduğundan uçağın yapımından sorumluydu. Piccard, projenin diğer ortaklarını ve finansmanını bulmaktan ve ekibi kurmaktan sorumluydu. Yalnızca güneş enerjisiyle gece-gündüz uçmanın imkansız olduğuna inandıklarından, hiçbir uçak üreticisi uçağı yapmayı kabul etmedi.

Piccard ve Borschberg'in amacı temiz teknolojilerin dünyayı değiştirebileceğini kanıtlamaktı.

Koşullar içerisinde sıfırdan başlandı; uçağın tasarımı ve inşası bu ekip tarafından yapıldı. *"Sıfırdan başlamak zorundaydık. Ekip oluşturulacak ve hangar edilecekti. Yeni teknolojiler konusunda bize yardımcı olacak alt yüklenicileri ve start up'ları ayarlamak gerekiyordu. Bu nedenle uçağı inşa etmek uzun yıllar aldı. Altı veya yedi yıl sonra ilk prototipimiz hazırды. Sonra dünyayı dolaşacak olan uçağı inşa ettik. Yani hep birlikte 15 yıllık sıkı bir çalışma gerçekleştirdik. Aynı zamanda çok şey öğrendik; çok deneyim edindik. Hayallerin kendiliğinden gerçekleşmediğini, çok çalışmak gerektiğini bu süreç içinde öğrendim. Elbette ki kolay olsaydı birileri bunu daha önce yapardı."*

TÜM MACERA 17 AY SÜRDÜ

“Solar Impulse” adı verilen uçağın gece-gündüz uçuşu için enerji verimliliğini maksimize etmek gerekiyordu. Bu nedenden ötürü uçağın kanat açıklığı çok büyük olmasına karşın kendi çok hafifti. Solar Impulse’ın kanat açıklığı 72 metre. Dünyanın en büyük uçağı olan Airbus 380’in kanat açıklığı 80 metre. Solar Impulse bir aile arabasının ağırlığındaydı: 2,3 ton. Airbus 380’in ağırlığı ise 560 ton.

Solar Impulse’ın ilk uçuşu; 9 Mart 2015’te, Abu Dabi’den başlayıp 13 saat sonra Muskat’a inişle gerçekleşti (Uçuşun ayrıntılarını Solar Impulse’ın web sitesinde bulabilirsiniz). Tüm macera 17 ay sürdü. Toplam 550 saat havada kalan uçak, 40.000 km mesafe katetti. Uçuşun en uzun ve en zorlu bölümü Pasifik Okyanusu’nu geçiş oldu. Borschberg bunu “Hayatımın uçuşu” olarak tanımladı.

Pasifik uçuşu, Çin’in Nanjing adlı kentinden başlayacaktı. Kötü hava şartlarından ötürü orada beş hafta bekledikten sonra sonunda 31 Mayıs 2015 günü Borschberg, Nanjing’den havalandı. Fakat gelişmekte olan soğuk hava dalgası uçağın Nagoya’ya acil iniş yapmasına neden oldu (Solar Impulse’ın çok hafif ve kanat açıklığının çok büyük olması nedeniyle uçak hava koşullarından çok etkileniyordu). Nagoya’da da kötü hava şartları nedeniyle uçuş birkaç kez iptal edildi ve ekip bir ay daha beklemek zorunda kaldı. Hava şartlarında iyileşme belirleyince Piccard ve Borschberg bir an önce uçuşa geçmek istediler. Ama Japonya ve Havai arasında beş gün-beş gece sürecek uçuş, ekibi çok tedirgin etmişti. Özellikle güvenlik

sorumlu olan ekip mümkün olduğu kadar az risk almaktan yanaydı. Böylelikle hava durumunun ideal olmasını beklemek istediler.

“ENERJİYİ PİLLERİNDE DEPOLAYAN BU UÇAĞI HAYAL EDEBİLİYOR MUSUNUZ?”

“Nagoya-Havai uçuşu Solar Impulse uçağının ve güneş havacılığının ilk aralıksız gece-gündüz süren uçuşuydu. Bizim amacımız da uçağın gece-gündüz, neredeyse sürekli uçabileceğini kanıtlamaktı. En uzun uçuşumuz Japonya-Havai ayağıydı. Kaliforniya’dan New York’a uçuş; Atlantik Okyanusu’nu geçtiğimiz uçuş: Bu uçuşların her biri ekip için ayrı birer maceraydı. Uçuşlar aynı zamanda ekip içinde ikilem yaşanmasına neden oldu. Uçuşun güvenliğinden sorumlu ekip kaza olmaması için çok dikkatli olmaktan, mümkün olduğu kadar az risk almaktan yanaydı. Elbette, Andre ve ben kaşifiz ve başarılı olmak için bazı riskler almamız gerektiğini biliyorduk. Bu nedenle ekibin içinde ara sıra anlaşmazlıklar yaşanıyordu. Anlaşmazlıklar özellikle Japonya-Havai uçuşunda patlak verdi: Ekip bir kaza olmasından korkuyordu. Ama biz hem ekibi hem uçağı zorladık. Hayatta öyle anlar vardır ki yapmakta olduğuna inanacaksınız ve kendine güvenerek tereddütsüz işe girişeceksiniz. Yoksa risk almadan hareket etmek istiyorsanız sizinki macera değil, bir iş planıdır. Ve daha önce hiç yapmamış bir şeyi, bir ilki başarmak istiyorsanız bunu iş planıyla yapamazsınız. Bu yüzden risk aldık. Çünkü çok iyi hazırlanmıştık ve risk alırken de ihtimaller üzerine ince hesaplar yaptık. Sonuçta her şey çok güzel ilerledi. Gündüzleri bir elektrik motorunu çalıştırarak bütün



gece uçmak için yetecek enerjiyi pillerinde depolayan bu uçağı hayal edebiliyor musunuz? Sürekli havada kalabileceğiniz hissine kapılıyorsunuz. Hedefimiz de buydu. Fosil yakıtla havada beş gün-beş gece kalamazdık. Dolayısıyla Pasifik uçuşunu gerçekleştiremezdik.”

“YAKIT YOK, KİRLİLİK YOK, GÜRÜLTÜ YOK”

Uçuşun bir ayağında Piccard bir bilimkurgu filminde olduğu hissine kapılıyor.

“Güneşe bakıyordum. Bana neredeyse sürekli olarak havada kalmam için yeterli enerjiyi sağlayan, bu uçakla gece-gündüz uçmamı sağlayan o güneşe bakıyordum. Uçağın solunda ve sağında kocaman pervaneler dönüyordu; yakıt yok, kirlilik yok, gürültü yok. Bu benim için büyümlü bir andı. Bu bir rüya olmalıydı. Bir bilim kurgu filmi... Ama değildi. Ben bugünü yaşıyordum. Ve bu uçuşu bugünün teknolojileriyle gerçekleştiriyordum. Ve o anda şunu anladım: Madem ben gelecekte değildim, o halde insanlık geçmişte kalmıştı. Verimliliği %27 olan içten yanmalı motorlar kullanıyoruz. Yani yakıt deposundaki enerjinin %75’ini boşa yakıyoruz. Ama benim uçağımın elektrik motorları %97 verimlilikle çalışıyor. Kötü izolasyonlu binalar, verimsiz ısıtma, verimsiz soğutma, verimsiz aydınlatma sistemleri; kirliliği fosil yakıtların kullanıldığı eski endüstriler. Bunların tümü geçmişte yaşadığımızın kanıtı. Bununla gurur duyamayız. Modern olduklarına inanmak için akıllı telefonlarını göstere göstere kullanan insanlar var. Ama kullandığımız diğer her şey Petrol Çağı’nın başlangıcından, yani 120 yıl öncesinden geliyordu. Doğal kaynakların tükenmesi, biyolojik çeşitliliğin kaybı, iklim değişikliği: Saydığım sorunların tümü modası geçmiş, verimsiz teknolojileri kullanmamızdan kaynaklanıyor. Örneğin, dünyada üretilen enerjinin %75’ini verimsizlik nedeniyle boşa harcıyoruz. Bu durumu değiştirmeliyiz. Dünyamızı, altyapımızı, enerji kaynaklarımızı modernize etmemiz gerekiyor. Kullandığımız inşaat malzemelerini ve teknolojilerini de. Bu da bize dünyanın en büyük fırsatını sunuyor. Bu yolla istihdam yaratacağız, ekonomiyi ve sanayiye geliştireceğiz. Aynı zamanda insanın çevre üzerindeki etkisini azaltacağız. Gerçekten harika bir fırsat. Ve benim Solar Impulse Vakfı’yla vermek istediğim mesaj bu.”



Piccard kokpitte

“SOLAR IMPULSE UÇMADAN ÖNCE KİMSE ELEKTRİKLİ UÇAKLARA İNANMIYORDU”

Solar Impulse uçuşunun hazırlık sürecinin sonucunda Piccard daha sabırlı, daha sebatlı, daha dirençli olduğunu anlatıyor: “Zor bir süreçti. Gerçekten çok zordu. Başarısızlıkla defalarca burun buruna geldik. Uçak çok kırılğan olduğundan yapımı çok zordu. Prototipi geliştirmek için çok para harcadığımızdan defalarca iflasın eşiğine geldik. Uçuş süresince beni en çok etkileyen faydalı olma duygusuydu. Solar Impulse uçmadan önce kimse elektrikli uçaklara inanmıyordu. Bunun olabileceğini kanıtlayarak insanlara ilham vermek, dünyaya faydalı olmak benim için çok önemliydi. Ve şimdi herkes elektrikli uçak programları üzerinde çalışıyor. Bu benim için keşiflerin gerçekten faydalı olabileceğinin kanıtıydı. Keşiflerin faydalı olması ve umut vermesi için insanların inovasyonun uygulandığını; fırsatların ve çözümlerin olduğunu görmeleri gerekiyor.” Piccard’ın Havai-Kaliforniya uçuşu, 22 Nisan 2016 Dünya Günü’ne rastladı. O gün devlet başkanları Paris Anlaşması’nı imzalamak üzere New York’taki Birleşmiş Milletler merkezinde toplanmışlardı. Temiz teknolojilerin dünyayı değiştirebileceğini kanıtlamak için çıktığı yolculukta Piccard, bu önemli günde, kokpitten canlı yayınla Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri Ban Ki Moon ve devlet başkanlarıyla konuştu: “Solar Impulse’tan Ban Ki Moon ile konuşurken çok duygulandığımı hatırlıyorum.”

SOLAR IMPULSE VAKFI

Solar Impulse Vakfı, 2003 yılında Solar Impulse projesi için kuruldu ve proje; 2016 yılında, Abu Dabi'ye inişle başladığı yerde tamamlandı. Bugün Solar Impulse Vakfı'nın amacı, çevreyi korumak için geliştirilmiş teknik çözümleri tanıtmak. Solar Impulse'ın web sitesi ekolojiyi koruyan ve aynı zamanda ekonomik olan 1.400+ çözümün arama motoru işlevini görüyor. **Piccard, ekolojiye kârlılık merceğinden bakıyor.** Çevrenin korunmasını bir sorun olarak değil, ekonomik büyüme ve istihdam yaratmak için büyük bir fırsat olarak görüyor.

Vakıfta çözüm geliştirilmiyor. Çözümler dünyanın her yerinden risk sermayedarları, kuluçka merkezleri, inovasyon departmanları tarafından geliştiriliyor. Web sitesinde, dünyanın her yerinden uygulamaya hazır çözümler hakkında bilgiler veriliyor.

Tümü anahtar teslim, çevreyi koruyan çözümler. Solar Impulse Vakfı'nda 400 uzman çalışıyor ve görevleri bu uygulamaya hazır olan yeni teknolojileri değerlendirmek. Çözümler inceleniyor, vakfın belirlediği kriterlere uygun olanlara ise **"Solar Impulse Verimli Çözüm"** etiketi veriliyor. Su, enerji, ulaşım, inşaat, tarım, endüstri, atık yönetimi, döngüsel ekonomi alanlarında geliştirilmiş teknolojiler, ekolojiyi korumanın yanı sıra üreticisi için olduğu

kadar kullanıcısı için de kârlı.

Piccard Vakfı, web sitesinde bulunan 1.400 çözümü hükümetlere, bölgelere, şehirlere, büyük şirketlere tanıtmak için uğraşiyor: *"Elbette, yeni çözümler toplamaya ve bunları etiketlemeye devam ediyoruz. Eğer Türk mucitlerin programımıza uyacak ilginç çözümleri varsa onları aramıza almaktan çok mutlu oluruz."*

"VERİMSİZLİK VE İSRAFIN MALİYETİ ÇOK YÜKSEK"

Web sitesindeki projelerin tanıtımını vakıf karşılıksız yapıyor. Çözümleri inceledim. Bugün Türkiye'de tarımın karşılaştığı zorluklardan biri de tarlalara su pompalamanın maliyetinin çok yüksek olması. Örneğin, web sitesinde tarla sulamak için güneş enerjisiyle çalışan su pompası var. Bu ilginç bir çözüm ama çiftçiler için yatırım maliyetinin çok pahalı olacağını düşünüyorum.

"Çözümler dünyanın bir bölgesinde kârlı olabilirken başka bir bölgesinde olmayabilir. Bu yüzden her ülke için bir çalışma yapmak zorundayız. Ama ortalama olarak suyu arıtarak, geri dönüştürerek ve daha verimli pompalayarak sudan tasarruf edebileceğimizi görüyoruz. Şunu anlamamız gerek: Verimsizlik ve israfın maliyeti çok yüksek. En son teknolojiler kullanıldığında verimlilik artıyor ve yalnızca ihtiyacımız olanı kullanıyoruz. Böylelikle harcamalar azalıyor ve tekno-

The image shows a screenshot of the Solar Impulse Foundation website. At the top left, the logo for 'SOLARIMPULSE FOUNDATION' and 'Historic flight' is visible. The navigation menu includes 'ABOUT', 'SOLUTIONS', 'ADVOCACY', and 'JOIN US'. The main banner features the text 'Solutions to fight Climate Change' and 'Boosting Efficient Solutions Clean & Profitable'. Below the banner, it states '1000+ profitable solutions to protect the environment'. A quote at the bottom right reads: 'Solutions exist that are logical'.

lojiye yapılan yatırım amorti ediliyor. Burada kanıtlamak istediğimiz konu şu: GSYİH'yi üretim, tüketim ve atık miktarından ayırıp verimliliğe bağlayabiliriz. Verimliliğin artması demek hem üreticinin hem tüketicinin kârının artması demektir."

Ekolojik çözümlerin pahalı olduğu algısı var ve bu algıyı değiştirmek için hükümetler ve kamu kuruluşlarıyla kamu alımlarına odaklı bir çalışma başlatıldı. "Bu çözümlere harcanan parayı maliyet olarak değil, yatırım olarak görmek gerek. Ekolojik ürünlerin kullanım ömrü boyunca sağladığı tasarrufla ön yatırımı amorti ettiğini gösteriyoruz. Yani özünde amacımız kamu alımlarına bu yeni yaklaşımı yerleştirmek. Şehir alım yaparken en ucuz olanı alma eğiliminde. Örneğin, otobüs alımında dizel otobüsü tercih ediyor çünkü elektrikli otobüs daha pahalı. Ama dizel otobüsün ömür boyu maliyeti elektrikli otobüsten 400.000 dolar daha pahalı olacak. Bu nedenle, yalnızca başlangıçta ödediğiniz tutarı değil, alım yaparken toplam sahip olma maliyetini de göz önünde bulundurmalısınız. Yani kamu ihale kurallarını değiştirmeniz gerekiyor. Bunun için hükümetler ve bankalarla birlikte çalışıyoruz."

ŞEHİR ODAKLI ÇALIŞMALAR

Solar Impulse Vakfı şehir odaklı çalışma başlatıyor. Hava kalitesi, ulaşım, CO₂ içermeyen yapı malzemeleri, döngüsel ekonomi ve enerji verimliliği gibi şehirlere doğrudan uygulanabilecek çözümler bulup bunları web sitesi üzerinden tanıtacaklar. Piccard C40 gibi, ICLEI gibi kent birlikleriyle; büyükşehirlerin belediye başkanlarıyla bağlantılar kuruyor. "Biliyorsunuz 2050 yılında karbon nötr olma hedefini koyan pek çok belediye başkanı var. Ama dürüst olmak gerekirse bu hedefe nasıl ulaşacaklarını gerçekten bilmiyorlar. Biz onlara web sitemiz üzerinden uygulamaya hazır çözüm önerileri sunuyoruz. Burada su tasarrufu sağlamak için çözümler var; yenilenebilir enerji çözümleri -ki bunlar yalnızca güneş ve rüzgar değil. Birçok farklı enerji kaynağını kullanarak çok daha verimli ısıtma ve soğutma sistemleri kurmak mümkün. Bu konuda İstanbul, Ankara, İzmir ve diğer



Türk şehirleriyle birlikte çalışmaktan da mutlu oluruz."

Piccard bugünün kaşiflerinin artık yeni topraklar keşfedenlerin veya güneş enerjisiyle çalışan uçaklarıyla dünyayı dolaşanların olmadığını; yeni kaşiflerin daha iyi bir yaşam kalitesi sunabilen kişiler olduğunu söylüyor: "Bir tıp doktoru olarak benim görevim, insanın yaşam kalitesini iyileştirmektir. Ama bir kaşif olarak bunun kolay olmadığını biliyorum. Paradigmayı değiştirmemiz gerekiyor. Yeni davranış biçimleri ve yeni düşünme biçimleri keşfetmemiz gerekiyor. Kaşif ve tıp doktoru deneyimlerimi birleştirerek insanlığın bunu yapması gerektiğine inanıyorum. Bugün yaşam kalitesini iyileştirme imkanımız var. Yoksullukla mücadele edebilecek yeni ekonomik yol haritaları var. İnsanlara iş sağlayabilir, satın alma gücünü artırabiliriz. Daha iyi hava kalitesi, daha kaliteli su verebilir, yeni enerji kaynakları sağlayabiliriz. İnsanların iyi bir hayat sürmelerini kendimize hedef edinirsek hepimiz çok daha iyi yaşayabiliriz."

Sohbetimizin sonuna geliyoruz. Ailenizde önemli bilim insanları ve kaşifler var. Siz de bu geleneği devam ettiren, son derece maceracı bir insansınız. Ufukta sizin için sırada ne olduğunu merak ediyorum: "İki şey var. İlki Solar Impulse Vakfı'nın web sitesindeki 1.400+ çözümün (Ve arkasından gelecek yeni çözümlerin) uygulamaya geçmeleri için çalışmak. Bu çözümlerin günlük yaşantımıza girmelerini gerçekten istiyorum. Diğeri üzerinde çalıştığım bir hayal: Güneş enerjisiyle çalışan hava gemisi, yani zeplin. 150 metre uzunluğunda, güneş panelleriyle dolu bu gemiyle dünyayı dolaşmak. Bu kocaman seyahat sırasında okullarda öğrencilerle, üniversitelerde gençlerle konuşmayı; hükümetlerle, büyük şirketlerle konuşmayı istiyorum. Daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olmak için tüm çözümleri destekleyen, duyuran bir hoparlör gibi olmayı istiyorum. İşte bunun üzerinde çalışıyorum. Umarım Türkiye semalarında da uçma fırsatım olur."

Yardımcı pilota ihtiyacın olursa gönüllü olabilirim! "Bunu dikkate alacağım." #

“GreenASUS Girişimi, ‘Dört Yeşil Kazanç’ Üzerine Kurulu”

Bilişim teknolojilerinin olmadığı bir dünya artık mümkün değil. Peki bu teknolojilerin çevresel etkileri üzerine ne kadar düşünüyoruz? Küresel karbon salımlarının yaklaşık %2’sinin bilgi teknolojilerinden geldiğini düşündüğümüzde, işin ne kadar ciddi olduğu daha kolay anlaşılıyor. 2010 yılından beri GreenASUS programı çerçevesinde bu konuda önemli adımlar atan ASUS’un Türkiye Sistem İş Birimi Ülke Müdürü Özge Kılıç Güler’le çalışmalarını ve hedeflerini konuştuk.

 Barış DOĞRU



“Sürdürülebilirlik” iklim krizi, nüfus artışı, çevresel faktörler ve pandemiyle birlikte şirketlerin gündeminde daha fazla yer almaya başladı. ASUS’un bu konuya bakışını ve yaptığı çalışmaları öğrenebilir miyiz?

ASUS olarak uzun yıllardır sürdürülebilirlik konusunda aktif olarak rol alan ve attığımız adımlarla gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak konusunda katma değer yaratan bir şirketiz. ASUS, çevreye duyarlı sürdürülebilir bilişimin önde gelen firmalarından biri. 2000 yılında daha yaşanılabilir bir dünya için hayata geçirdiği GreenASUS girişimi ile, bilişimin çevre üzerindeki etkisini hafifletmeye giden yolda sektöre öncülük ediyor.

GreenASUS, 2010 yılından bu yana ASUSTek Computer Inc. Yönetim Kurulu Başkanı **Jonney Shih liderliğinde** idare edilen bir komite tarafından yürütülüyor. Girişim, **özellikle** birinci sınıf, çevre dostu 3C ürünlerle herkes için daha bir iyi dünya amacıyla çalışsa da ASUS’un **tüm işlevsel birimlerinde** ve ürün iş birimlerinde girişimin temel ilkeleri benimseniyor. GreenASUS, **çevre dostu tasarım, çevre dostu üretim, çevre dostu tedarik ve çevre dostu hizmetler ile pazarlama olarak adlandırılan “Four Green Home Runs”** kavramını durmak bilmeden gerçekleştirme gayreti içerisinde. GreenASUS vizyonumuzla teknoloji, yenilik ve çevresel sürdürülebilirliği, herkesin yaşayabileceği daha temiz ve daha yeşil bir dünya için harmanlamayı amaçlıyoruz.

Söz konusu yaklaşımı biraz daha açabilir misiniz?

GreenASUS standartları çerçevesinde üretim yaparak doğayı korumaya destek oluyoruz ancak sadece yasal prosedürlere uygun çevre dostu ürünler sunulmasıyla sınırlı bir yaklaşımdan söz etmiyoruz. GreenASUS, küresel operasyonlarımızın tamamında yürütülen bir vizyon. Bu vizyon şirketin her kademesinde enerji tasarrufundan geridönüşüme kadar farklı yöntemlerle destekleniyor.

GreenASUS girişimi özünde, "Dört Yeşil Kazanç" olarak da ifade edebileceğimiz dört alanı kapsıyor.

Yeşil Tasarım; yeniden kullanımı, geri dönüştürülmesi ve sökülmesi kolay ürünler tasarlar, ürün güç verimliliğini artırır ve tehlikeli madde yönergelerine uyumu zorunlu kılar. **Yeşil Üretim;** kurşun ve halojenizasyon süreçleri gibi daha çevreci üretim süreçleri uygular. **Yeşil Tedarik;** yeşil tedarik zinciri yönetimi (SRM) sistemini denetler ve yeşil tedarikçilerin çevrimiçi veritabanını tutar. **Yeşil Hizmetler ve Pazarlama** ise; hayır kurumlarının bu girişimlerden faydalanmasını sağlar.

GreenASUS projesiyle bugüne kadar çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltacak ne gibi adımlar atıldı?

2000 yılından bu yana GreenASUS komitesinin ilkeleri doğrultusunda çalışıyoruz. Her zaman satış baskısıyla giriş seviye ürünler üretmekten kaçındık ve doğa dostu teknoloji odaklı üretim yapmayı hedefledik. Bu komite vesilesiyle çevreci ve enerji verimliliğine sahip ürünler yaratarak ve ürünlerin karbon ayak izini azaltarak ekolojik etkilerinin hafifletilmesini sağladık. 2018 yılından bu yana her yıl 50 ile 60 bin

adet ekolojik etiket kazandık. 2004 yılından beri ürettiğimiz anakartlarımızda kurşun kullanmıyoruz. Ve 2009 yılından bu yana notebook ve tabletlerde hiçbir şekilde halojen kullanmıyoruz. Doğa dostu ürünlerimizi, enerji tasarrufu yapmak için özel olarak tasarlıyoruz; birçok farklı ürün gamımızda kullanılan bu sistemler, %30 ile %70 arasında aylık tasarruf sağlıyor.

GreenASUS Yönetim Komitesi'ni oluşturan firma, GreenASUS konseptinin ortaya çıkmasından dört sene sonra **üretiminde kurşun kullanılmayan ilk anakartını piyasaya sürdü.** ASUS, 2005 yılında Tayvan'ın ilk çevre dostu üretim yönetimi sistemini geliştirdi, 2006 yılında ise daha iddialı bir adım atarak Avrupa Birliği'nin Zararlı Maddeleri Sınırlandırma Yönetmeliği'ne (RoHS) uyma kararı aldı. Hatta daha da ileri giderek yönetmelikte yer almayan 31 adet zararlı maddeyi daha kendi bünyesinde yasakladı.

2010 yılına geldiğimizde ise ilk 10 BT bilgisayar üreticisi arasında Japonya **eco işareti alan birinci marka**

olduk. 2011 yılında, Enerji Verimli Ürün Tasarımı'nda 2011 ENERGY STAR Mükemmellik Ödülü'nü, VW247H-HF Monitör ve U43SD Bamboo NB için de "Yeşil ICT **Ödülü'nü** aldık. Bunların yanı sıra ASUS, bambudan ürettiği notebook ile PAS 2060:2010 Nötr Karbon Standardı'nı alan ilk üretici oldu ve 2011 yılında Greenpeace'den "Çevreye En Duyarlı Teknoloji Firması" ödülü aldı. Ürünün yapımında, enerji tüketimini yüzde 20 oranında düşüren Super Hybrid Engine (SHE) teknolojisi, ambalajında ise yüzde 100 doğal ve geridönüşümlü bambu kâğıt ve özel dokulu kumaş kullanıldı.

"GreenASUS girişimi özünde, 'Dört Yeşil Kazanç' olarak da ifade edebileceğimiz alanları kapsıyor. Yeşil Tasarım, Yeşil Üretim, Yeşil Tedarik ile Yeşil Hizmetler ve Pazarlama"



Biraz da Green IT'den bahsedebilir misiniz? Ne zaman ortaya çıktı, içeriği ve amacı nedir?

Green IT (Yeşil Bilişim), bilgi teknolojilerinin kullandığı kaynaklar, ekipmanlar, tasarım ve operasyonların, bilgisayar ve teknolojik yan ürünlerinin çevreye en az zarar vermesini sağlayan bir teknoloji farkındalığı. Kısa tanımıyla; çevresel olarak sürdürülebilir bilişim. Aslında uzun süredir dünyanın gündeminde olan bu kavram, ülkemizde pandemi ve iklim değişikliği etkilerinin daha ağır hissedilmesiyle birlikte popülerlik kazandı.

Somut verilerle ifade edecek olursak; bilgi teknolojileri kaynaklarının tamamı elektrikle çalışan cihazlardan oluşuyor ve bu kaynakların tamamı modern bir ofis binasının elektrik giderlerinin %35'ini oluşturuyor. BT kaynaklarının saldırdığı karbondioksit oranı ise tüm dünya karbon salımının %2'sini oluşturuyor. Bu oran tüm dünya havacılık sektörünün kullandığı enerji miktarıyla aynı. Kullandığımız cihazların sayısı arttıkça bu oranın da artacağını öngörmek çok zor değil. Nitekim dünyadaki insan nüfusu son 50 yılda sadece iki katına çıkmışken, elektronik cihazların tüketimi aynı zaman zarfında yaklaşık 10 kat arttı.

Yeşil bilişime dünyadaki iklim krizinin kaçınılmaz bir sonucu olarak, kitlesel bir dönüşüm arzusuyla ihti-

yaç duyuyoruz. 90'lı yıllardan itibaren atılan çevreci bilişim adımları, küresel iklim krizinin önüne geçmek için yeterli gelmemiştir, bu adımların daha büyük ve uzun vadeli hedeflerle atılması gerekliliği doğmuştur. Söz konusu kötüye gidişatı durdurmak için bireysel çabaların yetersiz kalmasıyla dünya çapında tüm gözler şirketlere ve onların bu konuda atacağı dönüşüm adımlarına çevrilmiş durumda.

2007 yılında birçok büyük teknoloji ve yazılım firmasının bir araya gelerek kabul ettiği prensipler, sektörün de değişmesine neden oldu. Artık sadece donanımda değil, tasarım ve yazılım alanında bile yeşil ürünler ortaya çıkmaya başladı. Doğadaki dengenin günden güne bozulmasının yanında, tüm canlıların sağlığını tehdit eden bir kriz ortamında doğru ve etik olanı yapmak yeşil dönüşümü tercih etmek için oldukça yeterli bir sebep. Bu yaklaşımı benimseyen ASUS için de tüm gezegeni etkileyen sorunlarla ilgili harekete geçmek ahlaki bir zorunluluk.

GreenASUS'un geleceğe yönelik hedefleri neler?

ASUS, kısa süre önce açıkladığı 2025 yılı sürdürülebilirlik hedeflerini "İklim Eylemi", "Değer Yaratımı", "Sorumlu Üretim" ve "Döngüsel Ekonomi" ana başlıkları altında ele alıyor. "İklim Eylemi" hedefi kapsamında; 2025 yılına kadar küresel operasyonlarından



2007 yılında birçok büyük teknoloji ve yazılım firmasının bir araya gelerek kabul ettiği prensipler, sektörün de değişmesine neden oldu. Artık sadece donanımda değil, tasarım ve yazılım alanında bile yeşil ürünler ortaya çıkmaya başladı.



ASUS, Mayıs 2021’de, %100 yenilenebilir enerji elde etmek için, küresel bir yenilenebilir enerji girişimi olan RE100’ün üyelerinden biri olduğunu resmen duyurdu. Bu kapsamda, ASUS’un 2030 yılına kadar Tayvan merkezli operasyon merkezlerinde, 2035 yılına kadar küresel operasyon merkezlerinde %100 yenilenebilir enerji kullanmak da en önemli hedefleri arasında.

kaynaklanan seragazi emisyonlarını %50 azaltmayı ve ana ürünlerinin enerji verimliliğini %50 artırmayı hedefliyor. ASUS, Mayıs 2021’de, %100 yenilenebilir enerji elde etmek için, küresel bir yenilenebilir enerji girişimi olan RE100’ün üyelerinden biri olduğunu resmen duyurdu. Bu kapsamda, ASUS’un 2030 yılına kadar Tayvan merkezli operasyon merkezlerinde, 2035 yılına kadar küresel operasyon merkezlerinde %100 yenilenebilir enerji kullanmak da en önemli hedefleri arasında. Her yıl ana ürünlerinin Energy Star kapsamında, %30 üzerinde enerji verimliliği göstermesini taahhüt eden ASUS, önemli tedarikçilerinin de 2025 yılına kadar karbon yoğunluğu oranlarında %30’luk bir azalma göstermelerini sağlamak için çalışıyor.

“Döngüsel Ekonomi” hedefleri kapsamında da sürdürülebilir tedariki teşvik etmeyi, ürünlerinde ve ambalajlarında %100 çevre dostu malzemelerin kullanımını artırmayı hedefliyor. Geçerli ürün gruplarında %100 uyumluluğu ulaşmak için ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi kılavuzlarını takip ederek bilgi güvenliğini sürekli olarak iyileştirmek ve 2025 yılına kadar yeşil ürün gelir oranını %50’den fazla artırmak da aynı başlık altında sayılan hedefler arasında.

“Sorumlu Üretim” hedefine ulaşmak için de tüm süreçlerini ortak değer yaratmak ve toplumda olumlu

değişikliklere yön vermek amacıyla iş ortaklarıyla birlikte koordine ediyor. ASUS’un 2025 yılı hedeflerinde; sorumlu iş ortağı olan üçüncü parti tedarikçilerin denetimlerinin %100’ünü tamamlayarak işçi ve insan hakları için gerekli düzeltici eylemlerin yapıldığından emin olmak ve önemli tedarikçilerin bilgi güvenliği yönetmeliklerine %100 uyum göstermesini sağlayarak tedarik zinciri genelinde bilgi güvenliğini güçlendirmek bulunuyor. Aynı zamanda ASUS, 2025 yılına kadar tantal, kalay, tungsten, altın ve kobaltın %100’ünü kalifiye izabe tesislerinden tedarik ederek sorumlu mineraller kullanmayı hedefliyor.

ASUS, “Değer Yaratımı” hedefleri kapsamında, sürdürülebilirlik dönüşüm yolculuğunda, kurumsal büyüme ve inovasyon ivmesi dalgasını yönetmeyi ve yeni bir büyüme eğrisi oluşturmak için yeni ticari pazarları keşfetmeyi hedefliyor. Dijital dönüşüm ve inovasyon çabalarını %100 artırarak sürdürülebilir değer yaratmayı amaçlayan ASUS, sosyal gelişimi daha fazla teşvik ederek kilit yetenekleri yetiştirmeyi ve istihdama kazandırmayı da 2025 hedefleri arasında koydu. ASUS, 2025 yılına kadar 1000’den fazla yeteneği kazanmak için endüstri/akademi işbirliği projelerini güçlendirecek çalışmalarda bulunacak. #

Arzu Deniz AKSOY, Sosyal Etki Girişimcisi, Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi
arzudeniz.akssoy@gmail.com



Z Kuşağı: Sürdürülebilir Yaşamın Öncüsü

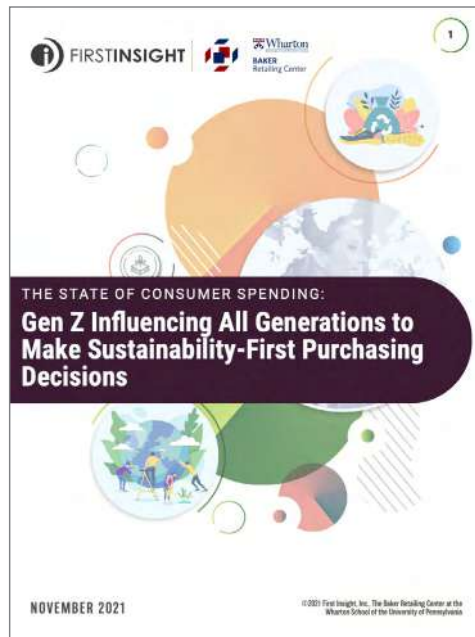
Bir yılın daha yarısını göz açıp kapayıncaya kadar geride bıraktık. Covid-19 pandemisini yavaş yavaş aştığımızı umarken gezegenimiz üst üste sınavlar geçirmeye devam ediyor. Dünya genelinde yaşanan insan hakları krizleri, göçmenlik, seçimler, savaşlar ve sağlık sektöründeki krizler gündemdeki yerini koruyor. Son üç yıllık süreci yaşayan bizler, yakın gelecekte tarih kitaplarında ciddi yer tutacağına inandığımız bir dünyada yolumuzu bulmaya çalışıyoruz. Yol arayışımız zaman zaman umut veren gelişmelerle aydınlanıyor; Covid-19 aşısı bunun en güzel örneklerinden. Öte yandan kolektif hatalarımızdan ders almadıkça dünyanın geleceğinden tüketmeye devam ediyoruz. İklim krizini çözümediğimiz her geçen gün kendi geleceğimizden borçlanıyor, **faizini ise gelecek kuşaklara ödetmeyi göze alıyoruz.**

Bath Üniversitesi'nin yürüttüğü 2019 tarihli [ankete](#) göre, 16-25 yaş aralığındaki katılımcıların %41'i iklim krizi nedeniyle çocuk sahibi olmayı istemiyor, %71'i ise onları korkutucu bir geleceğin beklediğini düşünüyor. Z, sürdürülebilir bir dünyayı başarmadıkça yaşamaya değer bir gelecek olmadığını farkında. Kendinden önceki kuşakların yarattığı faizi ödemek isteme-

yen Z kuşağı, omzuna büyük bir yük alıyor: Sürdürülebilir dünya için farkındalığı yayma sorumluluğu. İklim krizinin en kritik noktalarında yetişkinliğe ulaşan Z kuşağı, sürdürülebilir bir dünyanın seçim değil, zorunluluk olduğunun bilincinde. Geliştirdiği bilinç ve ilk adımı atma cesaretiyle de iklim meselelerinde diğer kuşaklara öncülük ediyor.

ESKİ KÖYE YENİ ADET: Z KUŞAĞININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ALGISI

Sürdürülebilirlik bir şemsiye kavram görevi görüyor. Sürdürülebilirlik dediğimizde iklim krizine yönelik olası çözüm yolları, çevrecilik, insan-doğa uyumunun yakalanması, tüketim kaynaklarının yönetimi, işgücünün idaresi ve geridönüşüm gibi aslında farkında dahi olmadan birçok konuya değiniyoruz. Bir XM platformu olan First Insight'ın Kasım 2021'de yayımlanan [raporu](#), Z kuşağının sürdürülebilirlik ile ilişkisini ele alıyor. Rapor da sürdürülebilirlik algısının kuşaklar arası [farkına](#) dair ilgi çekici bir nokta var: Baby Boomers, X ve Y kuşaklarının ağırlıklı kısmı sürdürülebilirlik denildiğinde geridönüşümle ve doğal ürünlerle elde edilen ürünlerin işaret edildiğini düşünüyor. Baby Boomer kuşağı-





nın aynı derecede geniş kesimi de sürdürülebilirlik ile çevre sorumluluğunun kastedildiğini düşünüyor. Öte yandan Z kuşağında öne çıkan cevap, sürdürülebilir üretim. Raporda bu fark, sürdürülebilirlik kavramına dair kuşaklar arası bir kopukluk olduğu şeklinde vurgulanmış. **Z kuşağının sürdürülebilirlik algısındaki değişim, çözüm arayışına dair düşüncelerini ve aktivizmini de etkiliyor.** 2019 Küresel Gelecek Haftası eylemlerini hatırlayalım: Eylemin öncüleri Greta Thunberg ve akranları, dönemin Z kuşağı, sürdürülebilir dünya için yalnızca bireysel çevre dostu hareketlerin yetersiz olacağını vurguluyordu. Küresel çağrılarda ve eylemlerde bulunurken liderleri, politikacıları, yöneticileri ve iş dünyasını uyarmaya da odaklandı. Z kuşağı, iklim krizi bu derece hızlı ilerlerken üretim ve tüketim şekillerine yönelik daha kökten değişiklikler gerektiğini düşünüyor.

Z'nin alışkanlıkları ve tercihleri de değerleriyle paralel. EY tarafından 2021'de yayımlanan [rapora](#) göre Z ku-

şağının %63'ü kendi değerleriyle uyumlu bir firmada çalışmayı çok önemli buluyor. Çalışma ve tüketim alışkanlıklarına dair değişimler, Z'nin sürdürülebilirliği bulaştırma yollarından birini de açıklıyor aslında. İşgücüne katılma konusundaki [tercihleriyle](#) sosyal sorumluluğu; tüketim [alışkanlıklarıyla](#) sürdürülebilir üretim şekillerini teşvik ediyor. Nitekim Business Insider'dan alınan 2020 tarihli [istatistiklere](#) göre, Z Kuşağı ABD'de 143 milyar dolar değerindeki alım gücünü kontrol ediyor. Bu da demek oluyor ki Z'nin değerlerini göze almadan ilerleyen bir piyasadan bahsedemeyiz.

Z kuşağı, geleceğinin iplerini kendi ellerine almak istiyor. Söz konusu ise dünyanın geleceği. Düşüncesiz üretim ve tüketim alışkanlıklarının enkazını devralan Z, geliştirdiği bilinç ve yarattığı kamuoyuyla herkesin geleceği için umut ışığı oluyor. Sürdürülebilir gelecek için verdikleri mücadelede taşıdıkları yükü paylaşmak zorundayız. **Zira sürdürülemeyen bir dünyada hiçbirimiz yer yok.** #

"Z kuşağı, geleceğinin iplerini kendi ellerine almak istiyor. Söz konusu ise dünyanın geleceği. Düşüncesiz üretim ve tüketim alışkanlıklarının enkazını devralan Z, geliştirdiği bilinç ve yarattığı kamuoyuyla herkesin geleceği için umut ışığı oluyor"

Sustainable Brands Turkey 2022 Konferansı Yaklaştı!

Her yıl merakla beklenen global sürdürülebilir markalar topluluğunun Sustainable Brands Turkey Konferansı, bu yıl 13-16 Eylül tarihleri arasında, dört gün sürecek şekilde planlandı. "RE-CENTER & ACCELERATE" teması ile gerçekleşecek konferans; geçmişe yeniden odaklanıp geleceği planlayarak dönüşümü hızlandırıyor ve bu kavramı sahiplenen markalarla bir araya gelmek üzere düzenleniyor.

BİLGİ, FİKİR VE İLHAM

Sustainable Brands'ın dört günlük konferansı 13 Eylül'de, Fairmont Quasar İstanbul'da başlıyor. 14-16 Eylül tarihleri arasında, üç gün sürecek online konferans ise; 30'u aşan global konuşmacı ve bir-



birinden ilgi çekici oturumlarla bilgi, fikir ve ilham vermeye devam edecek. Konferansın dördüncü günü olan 16 Eylül'de ise "SB Brands **For Good Türkiye**" konferansının da ikincisi gerçekleşecek. Her yıl olduğu gibi bu yıl da değişim ve dönüşüm lideri markaların buluştuğu Sustainable Brands **Turkey 2022 Konferansı** için ayrıntılı bilgiye [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

SGP, Gıda Sektöründe "Tek Kullanımlık Plastik Azaltım Hareketi" Başlattı

SGP, tek kullanımlık plastiklerin azaltılması konusunda gıda sektörüne lider olma misyonu ile tüm üyelerini kapsayan yol haritasını belirledi. Hareket; kurumsal ve bireysel alışkanlıkları değiştirmeyi, şirketlerde tek kullanımlık plastik kullanımını azaltmak için rehber hazırlamayı, iyi uygulama örneklerini ve uygulamalarını paylaşarak sektörün dönüşümüne katkı sağlamayı amaçlıyor.

SGP, 50 üyesi ile tüm ekosistemin sürdürülebilir gıda hedefli dönüşümünü sağlamak için yaptığı çalışmalara "Plastiksiz Temmuz"da (Plastic Free July®) "Tek Kullanımlık Plastik Azaltım Hareketi"ni de katıyor. Bu amaçla SGP Gıdada Döngüsellik Çalışma Grubu altında yürütülen Sürdürülebilir Ambalaj Grubu, dünyadaki ve ülkemizdeki Covid-19 dönemi ile daha da ciddi artışların yaşandığı tek kullanımlık plastikler

üzerine, gıda sektöründe aşamalı olarak, tek kullanımlık plastiklerin azaltılmasını hedefliyor.

SGP, 2011 yılında başlayan ve günümüz itibarıyla 190 ülkede 100 milyondan fazla katılımcıya ulaşmış olan Plastiksiz Temmuz inisiyatifini de dikkate alarak gıda sektöründeki tek kullanımlık plastikleri azaltma misyonunu üstleniyor. Platform üyeleri ile belirlemiş olduğu yol haritası kapsamında, öncelikle kurumsal hayata yönelik çalışmaları ile başlayacak. Ve hareketin ikinci aşaması olarak ise bireysel tek kullanımlık plastiklerin azaltılmasına odaklanacak.

Gıda Sektöründe "Tek Kullanımlık Plastik Azaltım Hareketi" kapsamında yapılması hedeflenen bir diğer

çalışma tüm SGP üyelerinin "Sıfır Atık" belgesini almalarını sağlamayı odağına alıyor. Konu ile ilgili üye bilgilendirme toplantıları da önümüzdeki günlerde başlayacak.



Türkiye Sürdürülebilir Gıda Platformu Şeffaflık ve İzlenebilirlik Tüketici Araştırması 2022

Sürdürülebilir Gıda Platformu (SGP), Türkiye'de bir ilki gerçekleştirerek gıdada şeffaflık ve izlenebilirlik farkındalığını ölçümleyen, "[Türkiye Gıdada Şeffaflık ve İzlenebilirlik Tüketici Araştırması](#)" sonuçlarını açıkladı. Ipsos Türkiye işbirliği ile gerçekleştirilen Türkiye Sürdürülebilir Gıda Platformu Şeffaflık ve İzlenebilirlik Tüketici Araştırması 2022, çarpıcı veriler ortaya koyuyor.

Araştırma sonuçlarına göre, Türkiye'de tüketicilerin %72'si "izlenebilirlik" kavramını duymadığını belirtiyor. Toplumun %89 gibi büyük bir çoğunluğu ürünlerin nerede, ne şekilde üretildiğini ve ürünün hangi hammaddelerden üretildiğini bilmeyi istediğini ifade ederken %83'ü izlenebilirliği sağlayan markaların ürünlerine daha çok güveneceğini belirtiyor. Bilgilerin tarafsız olarak güvenilir ve kolay ulaşılabilir yöntemler aracılığıyla aktarılması ise tüketicilerin gıda ürünlerine dair oluşacak güvenlerindeki en önemli unsur olarak görülüyor. Araştırma bulgularına göre toplumun %64'ü gıda ürünlerine dair doğru bilgileri sağlamak konusunda ana sorumluluğun "İlgili devlet/gıda denetleme kurumları" ve "Üretici firma"larda olması gerektiğini düşünüyor ancak %81'i bu kurumların bilgilendirmelerini yeterli bulmuyor.

SGP'ye Yeni Üyeler!

Herkes için sağlıklı, güvenilir ve daha iyi gıda hedefi doğrultusunda gıda sistemlerinde değişimi hızlandırmak amacıyla kurulan Sürdürülebilir Gıda Platformu, yeni üyeleri ile büyümeye devam ediyor. Gıda sektörüne, sorumlu üretim-tüketim mottosuyla ve bütünsel bir yaklaşımla öncülük etmeyi amaçlayan platform, gıda ekosisteminin kapsayıcılığı ilkesi ile değer zincirinde yer alan tüm kurumlarla birlikte çalışmayı hedefliyor. Bu kapsamda platforma Banvit, Cargill, Golf Dondurma, Kervan Gıda ve Akkomarka markaları katılarak toplamda 50 üyesi oldu.




ÜRÜN İÇERİK VE BİLGİLERİNİN EKSİKSİZ VE DOĞRU OLMASI ÖNEMSENİYOR

Nisan 2022'de Türkiye genelinde 800 kişiyle yapılan araştırmaya göre, Türk toplumunun %88 gibi büyük bir çoğunluğu gıda alışverişinde bir ürünü satın almaya karar verirken ürün içerik ve bilgilerinin eksiksiz ve doğru olmasını önemsiyor. Ürün bilgilerine en fazla dikkat edilen kategorilerin başında %81 ile süt ve süt ürünleri gelirken beyaz et, şarküteri ürünleri ve kırmızı et kategorileriyle sıralama devam ediyor. Ürünler hakkında bilinmesi talep edilen en önemli konular sorulduğunda ise toplumun %89'u ürünlerin nerede, ne şekilde ve ürünün hangi hammaddelerden üretildiği bilgisini görmek istediğini aktarıyor. Toplumun %72'si izlenebilirlik kavramını duymadığını belirtiyor. Gıda izlenebilirliği farkındalığı %32'lerde kalırken izlenebilirliğin ne ifade ettiği sorulduğunda tüketicilerin %86'sı "Ürünler ve üretimi ile ilgili bilgilerin herkese açık ve erişilebilir olması" olarak algıladığını ifade ediyor. Araştırma, tüketicilerin izlenebilirlik kavramını bilmeseler de doğru tanımlama ifadelerine yer verdiklerini gösteriyor.



Yeşil ve Akıllı Bir Ada

Bir ada düşünün; masmavi çarşaf gibi bir deniz, bomboş kumsallar ve harika yemekler. Ama bununla da kalmıyor, "Smart Green Island" programıyla Astipalya, dünyanın ilk iklim-nötr adası olmaya doğru ilerliyor.

 Burcu GENÇ, İklim Aktivisti

Astipalya

Bu yazın herhalde en çok tartışma yaratan konularından biriydi Yunan Adaları. Ancak biz, siyasi tartışmaların yakıcı gündemi yerine bir adanın sürdürülebilirlik yolunda geçirmeye başladığı yeşil dönüşümden bahsedelim.

Astipalya adası, Yunanistan'ın meşhur On İki Adaları'ndan biri. Türkiye'den direkt gidiş ne yazık ki yok. Güney Ege'de açık denizde diğer tüm adalara mesafeli duran yaklaşık 1334 nüfuslu adaya en yakın ada Kos, o bile 55 km mesafede. Bu sene önemli etkinliklere ev sahipliği yaptığı için biraz adını duyurmayı başarmış ancak diğer Yunan Adalarıyla kıyaslayınca fiyat olarak uygun, kalabalık değil ve el değmemiş plajlarıyla nerdeyse cennetten bir parça.

Koştan kataramanla geçiliyor ve yolculuk tam iki saat sürüyor. Bol çalkantılı ve mide bulantılı bir yolculuk bu. Ama sonunda ulaştığınız ada o kadar güzel ki yolculuğun korkunç hatıraları uçup

gidiyor. Açık denizde yer aldığı için çokça rüzgar alan bir ada, o kadar ki rüzgardan dolayı deniz seferlerinin iptal edilmesine ada halkı alışmış ancak küçük adada bir de havalimanı var. Pırpır uçaklar günde bir sefer yapıyor; Atina'dan geliyor, Leros, Kalimnos adalarına uğrayarak Kos'a gidiyor.

HEM AKILLI HEM YEŞİL

Volkswagen, Yunanistan hükümeti ve adadaki yerel yönetim tarafından birlikte yürütülen "Smart Green Island" (Akıllı Yeşil Ada) programı içinde "Smart and Sustainable Island" (akıllı ve sürdürülebilir ada) şiarıyla başlatılan kampanyada amaç dünyanın ilk iklim-nötr adası olması ve diğer adalara model oluşturması. Holistik, sürdürülebilir ve yeşil eylem planıyla beraber adanın iklim-nötr olması yolunda farklı adımlar atılması planlanıyor. Ada, 2020 yılında tamamen elektrikli araç atılımı yapacağını açıklamış. Pandemi dolayısıyla planlar suya düşmüş ancak bu yılın Haziran ayında iki aylık dönüşüm planına başlanmış. Öncelikle 4 Kasım 2020'de Volkswagen'le bir prensip anlaşması yapılmış. Hem özel hem kamu girişimlerine özel paketler hazırlanmış ve AstyBus ile AstyCar isminde

bir işletme kurulmuş. AstyBus, elektrikli otobüs hizmeti. Belirli saatlerde belirli bir rotayı takip eden AstyBus'a uygulama üzerinden ödeme yaparak adanın farklı noktalarına uygun fiyatlı ve sıfır emisyonlu ulaşım sağlayabiliyorsunuz. AstyCar ise car sharing denen uygulama, yani ortak araba kullanımı. Adanın farklı noktalarına yerleştirilmiş şarj istasyonlarından ihtiyacınız olduğunda elektrikli aracınızı alıp, kullanıp, sonra uygulamada belirtilen yere bırakabiliyorsunuz.

Bunun yanı sıra özel girişimler için paketler oluşturulmuş; mesela taksiciler araçlarını elektrikli olanlarla değiştirmiş veya işletmelerin bir kısmı filolarını elektrikli hale getirmiş.

Elektrikli araçların ne kadar sessiz olduğunu da adada gezerken bir kez daha anlıyorsunuz. Zaten kalabalık olmadığı için huzur ve sükûnet adanın her yerine işlemiş ama elektrikli araçlar sanki bu ada için yaratılmışçasına buraya uyum sağlamış. Adanın birbirine karayoluyla en uzak noktası 28 km (adanın yüzölçümü 96,9 km²). Tabii bu elektrikli araçların kullanımını kolaylaştırıyor. Adanın en işlek yerlerine yerleştirilen şarj noktaları da uygulama üzerinden ödeme yapılarak kullanılabilir.

*Volkswagen,
Yunanistan
hükümeti
ve adadaki
yerel yönetim
tarafından birlikte
yürütülen "Smart
Green Island"
programıyla
Astipalya,
dünyanın ilk iklim-
nötr adası olmayı
hedefliyor.*





Adanın belediye başkanı Nikolaos Komineas, Sorbonne'lu bir mimar ve sosyolog. Astipalya'ya turist olarak gelmiş, geri dönmüş ama yüreği adada kalmış. Sonrasında çevrenin insan psikolojisi üzerindeki etkileri konulu tezini yazmak için adaya gelmiş ama ne tezi bitirebilmiş ne de geri dönebilmiş...



ADİL GEÇİŞ Mİ DEDİNİZ?

Aslında programda kolay kredi fırsatlarıyla özel iştirakler desteklediği için küçük de olsa bir adil geçişten bahsetmek mümkün olabiliyor. Araçlar, elektrikli olduğu için teşvik içinde yer alıyor; vergisi düşük. Bir de programla beraber yeşil dönüşümün sosyal boyutlarına değinildiği hissi yaratıyor.

Programa başlamadan önce gerçekleştirilen ankete göre, ada halkının %65'i gerekli imkanlar sağlanırsa elektrikli araca geçme konusunda istekli olduğunu ifade ediyor. %50'si ise kendi araçlarından vazgeçerek elektrikli araç kullanmaya is-

teklili olduğunu belirtmiş.

Kamuya araçlar sponsorluk bağlamında temin edilirken özel sektöre düşük faizli uygun taksitli kredi imkanı sağlanıyor. Özel girişimci eski araçlarını yerel yönetime teslim ediyor, yerel yönetim onlara elektrikli araç sağlıyor. Özellikle turistlere araç kiralama yapan şirketlere, özel olarak filolarını elektrikli hale getirmeleri için araç başına 15.000 euroya kadar destek veriliyor ve eski araçlarına hurda primi ödeniyor. Belediye Başkanı Nikolaos Komineas, bunun için yerel şirketlerin değişime hazır olması gerektiğini ifade ediyor. Eğer değişim bir anda kapıyı çalarsa, çok zengin ve çok uluslu şirketlerin adaya gelip onları rekabet dışı bırakacaklarını da ayrıca ifade ediyor ve ekliyor: "Hâlâ fırsatımız varken, dönüşüme hazırlıklı olmak zorundalar."

Belediye başkanı Komineas, Sorbonne'lu bir mimar ve sosyolog. Astipalya'ya turist olarak gelmiş, geri dönmüş ama yüreği adada kalmış. Sonrasında çevrenin insan psikolojisi üzerindeki etkileri konulu tezini yazmak için adaya gelmiş ama ne tezi bitirebilmiş ne de geri dönebilmiş.

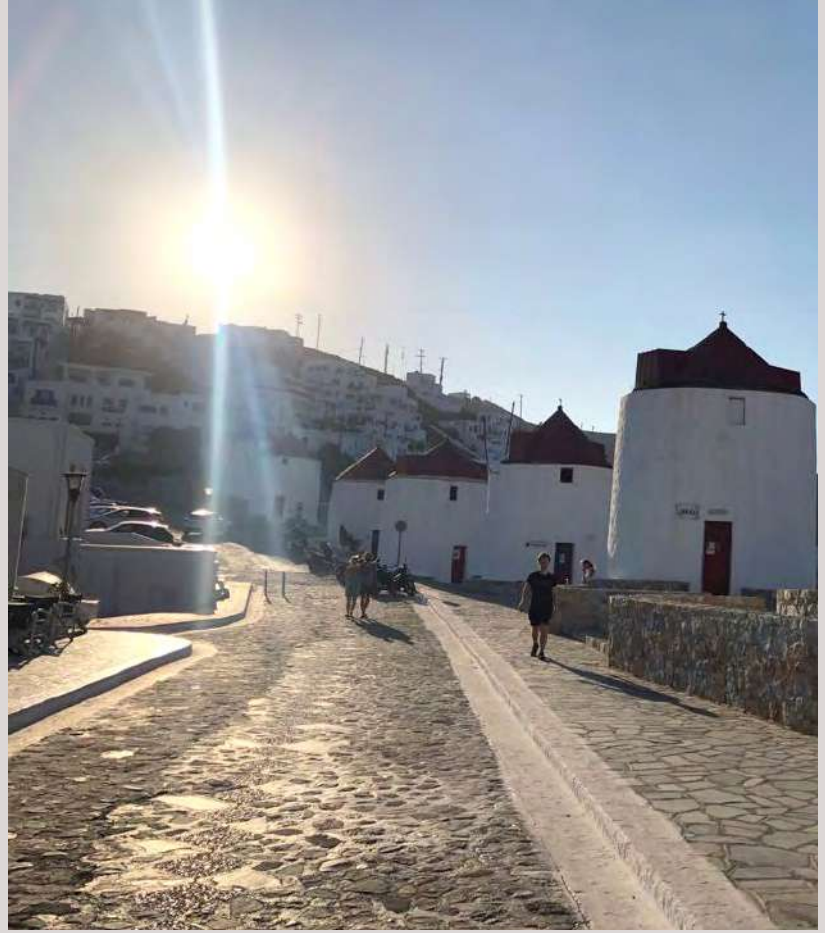
Adada bir tane özel otobüs şirketi var, o da sisteme dahil ediliyor ancak eski otobüs hattı hâlâ aktif olarak kullanılıyor. Limandan kaldığımız yer olan Analipsi'ye ücret kişi başı 3 euroydu. Astybus'u ne yazık ki tercih edemedik çünkü aynı mesafe için 15-20 euro bandında bir ücreti var ve yoğun sezon olduğu için genellikle çok kalabalık. Tabii program Haziran 2022'de başlamış ve biz programın deyim yerindeyse deney fareleri olduk. Bu yaz sezonunun sonunda veriler toplanacak ve önümüzdeki senenin planı yapılacak. Ancak adalılar için AstyBus alternatifi epey ucuz, yıllık 60 euro gibi bir ücret karşılığında seyahat edebiliyorlar.

PEKİ BU ENERJİ NEREDEN GELİYOR?

Adanın Güney Ege'de yer almasının en büyük katkısı uzun güneşli gün sayısı. Buna istinaden adada güneş enerjisinin ana enerji kaynağı olması planlanıyor. Adanın geleneksel elektrik üretimi dizel jeneratörlerle sağlanıyor. 7 adet termik santral bulunuyor, bunlar dizel yakıtı elektrik enerjisine dönüştürüyor. 2015'te GES'in payı %9 olmuş, 320 KW elektrik üreten halihazırda bir tesis bulunuyor. Adanın maksimum elektrik arzı, 2.25MW olarak kayıtlara geçmiş. Ortalama tüketim ise 0.72 MW. 2022'de bir GES daha açılıyor ne yazık ki kapasitesine ulaşamadım ama 2023'te 3 MW'lik bir GES tarlası kurularak elektrikli araçların tamamının ve adanın elektrik arzının %50'sinin yenilenebilirden karşılanması planlanıyor. Bu GES tarlasına yalnızca bir adet RES eşlik edecek çünkü kent konseyi RES istemediğini, adaya yetecek enerjinin fazlasının üretilmesine karşı olduklarını ifade eden bir karar almış. 2026'da ise yenilenebilir enerji kaynaklarıyla adanın enerji talebinin %80'inin karşılanması hedefleniyor. Yani önümüzdeki beş yıl içerisinde adanın yeşil dönüşümünün tamamen bitmesi planlanıyor.

"BABAMIN ÜRETTİĞİ ŞARAP"

Her ne kadar işim bu da olsa, adanın iklim-nötr hedefleri, seyahat programını oluşturmada tek neden değildi elbette. Restoranların hepsi birbirinden güzel ve uygun fiyatlı. Bazı restoranlar bizim kahvehanelere benziyor ve harika yemekler çıkarıyor. Bazıları ise yaşlı çiftlerin evinden bozma, tek başlarına işletiyorlar ve her şey harika, günlük ve taze. "Yavaş ada" konsepti diyebiliriz belki buna. Atıklar geri dönüştürülüyor, tarım ve hayvancılık aileler tarafından küçük işletme



şeklinde yapılıyor ve restoran menülerinde "babamın ürettiği şarap" gibi isimler epey yaygın.

Adada bir de Türkiye'den bir tanıdık var. Astifagia isimli restoran, kaldığım pansiyonun çok yakınında Analipsi bölgesinde. Yedi yıl İstanbul'da yaşadığını söyleyen şef, füzyon mutfağı yapıyor, her yemekte parmaklarınızı yiyorsunuz. İnsanlar genel olarak Türkiye'yi duyunca inanılmaz heyecanlanıyor. Hepsi inanılmaz sıcakkanlı ve yardımsever. Çoğu insan ninelerinin başlarını Türk dizilerinden kaldıramadıklarından dem vuruyor. O kadar ki kaldığım pansiyonun sahibi Barbara bile bana kırık İngilizcesiyle dizileri sordu. Sahilleri ise el değmemiş, kalabalık değil ve tek kelimeyle harika... Gerçekten yeşil bir adada tatil için Astipalya, harika bir seçenek... #

Adanın Güney Ege'de yer almasının en büyük katkısı uzun güneşli gün sayısı. Buna istinaden adada güneş enerjisinin ana enerji kaynağı olması planlanıyor. 2026'da yenilenebilir enerji kaynaklarıyla adanın enerji talebinin %80'inin karşılanması hedefleniyor.

Tedavi gören çocuklar için

umudu,

geleceğimiz için

doğayı koruyun!



Hemen İncele

Environmental Justice and Resiliency in an Age of Uncertainty

(Belirsizlikler Çağında Çevre Adaleti ve Dayanıklılık)



Yazar: Celeste Murphy-Greene **Yayınevi:** Routledge

Celeste Murphy-Greene "Belirsizlikler Çağında Çevre Adaleti ve Dayanıklılık" çalışmasıyla en temelde "Nasıl dayanıklı bir toplum yaratabiliriz?" sorusuna yanıt arıyor. Çevresel adalet hareketini akıllı şehirlerden sağlık eşitliğine, iklim adaletinden Covid-19 Pandemisi'ne dek oldukça kapsamlı bir biçimde ele alan kitap, güncel çevre adaleti sorunlarına da odaklanıyor. Aynı zamanda çevre adaleti hareketinin tarihsel süreçleri üzerine eğilen kitap, 11 bölümden oluşuyor. Her bir bölüm, dirençli bir toplum yaratmaya yönelik pratik stratejiler sunuyor. Bu anlamda kitap, yalnızca politika süreçlerindeki aktörlere değil, çevre sorunlarına ve çevre adaletine ilgi duyan tüm okurlara sesleniyor. Aynı zamanda ırkçılık, çevre politikaları, sürdürülebilirlik ve sosyal adalet üzerine eğitim alan öğrencilere de önemli bir kaynak oluşturuyor.

Tohumların Zaferi

Yazar: Thor Hanson
Yayınevi: Metis Yayınları



"Tahıllar, Kabuklu Yemişler, Çekirdekler ve Taneler Bitkiler Alemi Nasıl Fethetti, İnsanlık Tarihini Nasıl Biçimlendirdi?" alt başlığıyla yayınlanan Tohumların Zaferi, hem bir keşif yolculuğu hem de bir davet. Yazar Thor Hanson kitabın, tohumların evrim, doğa tarihi ve insan kültürü boyunca açtığı dolambaçlı yolu takip ettikçe büyüyen merakından doğduğunu söylüyor: "Araştırma yaptığım ormanlar ve laboratuvarlardan başlayıp yol boyunca tanıştığım bahçıvanların, botanikçilerin, kaşiflerin, çiftçilerin, tarihçilerin, keşişlerin -ve elbette harikulade bitkilerin, onlara bağımlı olan hayvanların, kuşların, böceklerin- kılavuzluğunda hikayenin gelişmesini izledim. Tohumların ortak özelliklerinden biri onları bulmak için uzaklara bakmamıza gerek olmamasıdır çünkü tohumlar dünyamızın ayrılmaz bir parçasıdır".

Bitkilerin Yaşamı-Bir Karışım Metafiziği

Yazar: Emanuele Coccia
Yayınevi: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları

Doğa, salgınlarla ve türlü felaketlerle insanı ayrıcalıklı konumunu sorgulamaya çağırırken düşünürler de insanı merkezden çıkaracak bakış açıları arıyor. Hızla birçok dile çevrilen ve çeşitli ödüllere layık görülen Bitkilerin Yaşamı-Bir Karışım Metafiziği adlı kitapta, Emanuele Coccia dünyayı anlamak için merkeze bitkileri koyuyor. Ve yaprakların, köklerin ve çiçeklerin bakış açısına yerleşiyor, onların anlattıklarını dinliyor: Bildiğimiz ve içinde yaşadığımız haliyle dünyayı onların yarattığını, hayal etmekte ve akıl yürütmekte esas ustaların onlar olduğunu, gezegen üzerindeki tüm yaşamı bir güneş krallığı haline getirdiklerini öğreniyoruz. Bitkilerin söylediklerini anlamak her şeyden önce bir bakış dönüşümünü gerektiriyor. Kitap; gündelik yaşamdan, felsefeden ve bilimden yola çıkarak şiirsel dille bu dönüşüm için okurlara rehberlik ediyor.

