



AKILLI ŞEHİRLERDE ATIK YÖNETİMİ

SAYI: 23 YIL: 2023 FİYATI: 150 TL KKTC: 10 € YURTDIŞI: 7 \$

GERİ DÖNÜŞÜM EKONOMİSİ



SAYIN EMİNE ERDOĞAN
BM'DE SIFIR ATIK PROJESİ'Nİ
ANLATTI

AGED, SIFIR ATIK SİSTEMİNİ
IFAT'TA MASAYA YATIRDI

“GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ
‘ÇÖPTEN’ KATMA DEĞER
ÜRETİYOR”

THE POWER OF RECYCLING



Tesis videosunu izlemek için qr code'u okutun

30.000 TON / YIL
İZMİR

ANAHTAR TESLİM YAPAY ZEKA DESTEKLİ KARIŞIK PLASTİK ATIĞI AYIRMA TESİSİ



Proses Garantisi



Performans Garantisi



Emre Amadelik

www.benli.com.tr

Adres : Organize Sanayi Bölgesi 9/A Cd. No: 12
Eskişehir/TÜRKİYE
E-mail : info@benli.com.tr
Tel : +90 (222) 236 16 66
Fax : +90 (222) 236 16 70

benli
RECYCLING
TECHNOLOGIES



Osman KAYTAN
AGED Genel Müdürü

KÜRESEL ISINMAYI İLİKLERİMİZE KADAR HİSSEDERKEN...

Artık distopik gelecekte geçen bir bilim kurgu filmi gibi uzak değil. Dünyamızı tehdit eden küresel ısınma artık eşiklerimizden içeri girdi. Bu tehlikeyi tüm dünya iliklerine kadar hissediyor. 3 Temmuz 2023 tarihini bir kenara not alın. Bu tarih, dünya sıcaklığının uydularla ölçülmeye başladığı 1979'dan beri kaydedilen en yüksek sıcaklığın yaşandığı gündü. Dünya ortalama sıcaklığı 17 dereceye ulaşarak rekor kırdı. Bilim insanlarına göre aynı tarih, 19'uncu yüzyıldan beri insanların aletlerle günlük ısı derecelerini ölçmeye başladığından beri kayda geçen en sıcak gündü. Bundan önceki en sıcak gün 2016 yılının ağustosunda ölçülmüştü. Dergimizde geri dönüşüm sektörüne ağırlık verirken iklim değişikliği sorununa da geniş yer veriyoruz. Bu sayımızda da küresel ısınma ile ilgili gelişmeleri okuyabilirsiniz.

Akıllı İnsan, Akıllı Şehir

Nüfus artıyor ve şehirler gün geçtikçe kalabalıklaşıyor. Önümüzdeki yıllarda sadece İstanbul, Ankara, İzmir değil bütün şehirlerdeki nüfus artacak. Bu süreci doğru yönetmek ve şehirleri yaşanabilir hale getirmek hayati önem taşıyor. Akıllı şehir kavramının ele alındığı, bu konuda teknolojinin etkin kullanımını, atık yönetimini vb. konuları işleyen ayrıntılı yazımızı dergi sayfalarımızda bulabilirsiniz.

Karbon Nötr Kağıt Üretimi

Voith ve Essity karbon nötr kağıt üretimi yanında su tüketimini %95'e kadar ve enerji tüketimini %40'a kadar düşürecek çığır açıcı yeni bir konsept üzerinde çalışıyor. Artık daha fazla geç kalmadan bütün sektörler CO2 emisyonlarını azaltacak ve enerji tasarrufu sağlayacak çalışmalara imza atmak zorundalar. Ayrıntıları ilgili yazıda bulabilirsiniz.

Yeşil Aklama (Green Washing) Yasağı Geliyor

Yeşil Aklama; halkı bir kuruluşun ürünlerinin, amaçlarının ve politikalarının çevre dostu olduğuna ikna etmek için yeşil halkla ilişkiler ve yeşil pazarlamanın aldatici bir şekilde kullanıldığı bir reklam veya pazarlama şekli olarak tanımlanıyor. Avrupa Komisyonu, işte bu alanda yeni adımlar atıyor. AB, çevre ve çevreye katkı konusunda ürünlerine ilişkin asılsız iddialarda bulunan şirketlere caydırıcı cezalar verecek yeni yol haritasını açıkladı. Bildiğiniz gibi birçok şirket, sureti haktan görünerek çevre konusunda çalışmalar yürüttüklerini ya da ürünlerinin çevre dostu olduğunu reklamlarında kullanıyor. Şirketlerin, müşterilerine ne kadar doğru bilgi verdikleri artık sıkı denetime tabi olacak.

Bakanlık'ta Yeni Dönem

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na Sn. Mehmet Özhaseki getirildi. Sn. Özhaseki, görevi Sn. Murat Kurum'dan devraldı. Bildiğiniz gibi 5 yıl önce Sn. Özhaseki aynı koltukta görev yapmıştı. Kendisi hem belediyecilikten geliyor hem de çevre konularına daha önce yaptığı görevlerden dolayı oldukça aşina. Sn. Kurum'a yaptığı değerli çalışmalarından dolayı teşekkür ederiz. Sn. Özhaseki'ye de yeni görevinde başarılar diliyoruz. Tabi bu arada Bakan Yardımcılığı görevini uzun süre yürüten ve çok kıymetli çalışmalara imza atan Sn. Mehmet Emin Birpınar'a ayrıca teşekkür etmemiz gerekiyor.

Avrupa'nın En Büyük GES'i

Avrupa'nın en büyük güneş enerji santrali (GES) olan Kalyon Karapınar Güneş Enerji Santrali'nin açılışı törenle gerçekleştirildi. Çift taraflı enerji üreten ve 20 milyon metre-karelik bir alanda kurulu olan GES, tamamen yerli üretim olup 3 milyon ton karbon ayak izinin silinmesine katkı sağlayacak.

Okumayı sevenler için yeni ve dopdolu bir sayı...

Saygılarımla,



KÂĞIT ÜRETİMİ DÜŞTÜ

7

Yayıncı

AGED
ATIK KÂĞIT ve GERİDÖNÜŞÜMCÜLER
DERNEĞİ İKT. İŞLT.

Genel Yayın Yönetmeni

AGED adına Mahmut Cığer

İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Müdür

Osman Kaytan

Yayın Kurulu

Mahmut Cığer
Osman Kaytan
İlyas Yıldız
Burak Akay

Editör

Baran Taş

Grafik Tasarım

Mücahit Ak

İletişim

AGED
info@aged.org.tr
+90 212 438 16 28

Yapım

Gafa Medya
Katip Mustafa Çelebi Mah. Anadolu Sok.
No: 23 D: 13 Beyoğlu / İstanbul
Tel: +90 212 243 20 86
www.gafa.com.tr

Reklam

Burak Akay (Gafa Medya)
burak.akay@gafa.com.tr
0546 496 42 42

Baskı

Fatih Basım

Nisan-Mayıs-Haziran-Temmuz 2023
Dergide yayınlanan yazılardaki
görüş ve önerilerden yazarları sorumludur.
Yaygın Süreli Yayın

Türkiye'den Haberler

BAKANLIKTA BAYRAK DEĞİŞİMİ

22



Türkiye'den Haberler

“GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ ‘ÇÖPTEN’ KATMA DEĞER ÜRETİYOR”

26



Dosya

AKILLI ŞEHİRLERDE ATIK YÖNETİMİ

40



Geri Dönüşüm Kahramanı

SERAMİK ATIKLARI SANATA NASIL DÖNÜŞÜYOR?

50



Örnek Proje

KARİKATÜRLERLE GERİ DÖNÜŞÜM

52

Sektörden

EREN HOLDİNG'İN KURACAĞI FABRİKAYA 650 MİLYON AVROLUK DESTEK

54



DÜNYADAN HABERLER	6
TÜRKİYE'DEN HABERLER.....	22
BELEDİYE HABERLERİ.....	32
DOSYA HABER	40
ÖRNEK PROJE.....	50
SEKTÖRDEN.....	54
ANALİZ	60
ETKİNLİK TAKVİMİ.....	72

DOĞAYI GERİ DÖNÜŞTÜRÜYÖRÖZ

Doğayı gelecek nesillere miras bırakma bilinci ile müşterilerimizin ihtiyaç ve beklentilerine uygun ürünü ve hizmeti iş mükemmelliği çerçevesinde üretiyoruz.



KIPAS KAĞIT

+90 344 629 25 20 / +90 344 629 25 24

Adana Yolu Üzeri 21. Km Çakmak Mevkii
Kılılı/Türkoğlu/Kahramanmaraş
www.kipaskagit.com



DÜNYAMIZ ISINIYOR

Alınan önlemlere, yürütülen çalışmalara rağmen dünyamız ısınıyor. Küresel sera gazı emisyonları, 2010-2019 arasında hayat tarzı, tüketim alışkanlıkları ve bölgelerdeki üretimle daha önce görülmemiş bir seviyede arttı.



Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin 2023 İklim Değişikliği Sentez Raporu'na göre, küresel yeryüzü sıcaklığı, 1850-1900'lere kıyasla 2011 ile 2020 arasındaki dönemde 1,1 santigrat derece yükseldi. Sera gazı emisyonu yoluyla insan faaliyetlerinin artması küresel ısınmaya sebep oldu. Karadaki sıcaklık, okyanuslardaki sıcaklığa göre daha fazla artış gösterdi. İnsanların sebep olduğu iklim değişikliği, dünyanın birçok bölgesinde hava olaylarını ve iklim koşullarını olumsuz etkiledi. Bu durum, gıda ve su güvenliği, sağlık, ekonomi ve toplum konusunda yaygın olumsuz etkilere sebep oldu. Hâlihazırda iklim değişikliğine en az neden olan savunmasız toplumlar ise bundan orantısız etkilendi.

Küresel yüzey sıcaklığında, 1970'ten bu yana daha hızlı artış yaşandığı ve insan kaynaklı nedenlerle sıcaklığın artma seviyesinin 1850-1900'den 2010-2019'a kadar 0,8'den 1,3 santigrat dereceye yükseldiği belirtiliyor. İklim değişikliği,

karasal, tatlı su, kriyosfer, kıyı ve okyanus ekosistemlerinde kayda değer zararlar sebep olurken iklim değişikliğinin kapsamı ve büyüklüğünün daha önce tahmin edilenden daha büyük etkilere neden olduğuna işaret ediliyor.

Buzulların erimesinden kaynaklanan hidrolojik değişikliklerin etkisi, bazı dağlardaki ve arktik ekosistemlerde donmuş toprakların çözülmesinden kaynaklı değişiklikler gibi ekosistemler üzerindeki etkiler, geri döndürülmez seviyelere geliyor.

Deniz seviyesinin yükselmesi, sıcaklığın artması ve ekstrem iklim olayları sonucu kıyı ve sulak alanların neredeyse yüzde 50'si, geçen 100 yıl içinde yok oldu. İklim değişikliği, gıda güvenliğini olumsuz etkilerken sıcaklığa, yağış düzeninin değişmesine, kriyosferik elementlerin azalması, iklim aşırılıklarının yoğunluk ve sıklığının artmasına bağlı olarak su güvenliğini de etkiledi. Bu da sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma girişimlerini aksattı. Raporu göre, ortalama tarımsal üretim artması-

na rağmen iklim değişikliği, son 50 yılda küresel olarak tarımsal üretimde büyümeyi yavaşlattı. Küresel ısınmanın şu anki seviyesi, kurak arazilerde artan su kıtlığından kaynaklanan ortalama riskle bağlantılı. Dünyadaki nüfusun tahminen yarısı, iklime bağlı olarak yılın bazı dönemlerinde ciddi su kıtlığı yaşıyor.

KÜRESEL ISINMA ARTMAYA DEVAM EDECEK

Raporda, yapılan çalışmalardaki tüm senaryo ve modellemelerde küresel ısınmanın yakın zamanda artmaya devam edeceği öngörülüyor. Uluslararası iklim anlaşmaları, iklim hareketliliği için artan ulusal istek ve artan kamu farkındalığı, iklim değişikliğine çeşitli yönetim seviyelerinde dikkat çekilmesini sağlıyor. Gelecekte ısınma, emisyonlardan kaynaklanacak ve tüm önemli iklim sistemi bileşenlerini etkileyecek. İklimle bağlantılı çoğu riskin, önceki varsayımlara göre daha yüksek olacağı düşünülüyor ve uzun vadeli etkilerin şu ankinden kat kat fazla olacağı tahmin ediliyor. ■

KARBON NÖTR KÂĞIT ÜRETİMİ İÇİN YENİ KONSEPT

Voith ve Essity, tüm kâğıt üretim süreci için çığır açması beklenen bir konsept üzerinde çalışıyor. İki şirket yeni sistem ile karbon nötr kâğıt üretiminin yanı sıra su tüketimini %95'e kadar ve enerji tüketimini %40'a kadar azaltmayı hedefliyor.



CO2 emisyonları ve enerji tasarrufu çığırımızın en önemli eylem alanları arasında yer almakta. Bu gerçeğin farkında olan Voith, CO2 nötr kâğıt üretimi için yeni ve çığır açıcı bir konsept geliştirdi. Bu konsept, tüm kâğıt üretim süreci boyunca tatlı su tüketimini yüzde 95'e kadar ve enerji tüketimini yüzde 40'a kadar azaltacak. Yeni geliştirilen üretim sürecinde fosil yakıt kullanılmıyor.

Voith bu yeni sürecin daha da geliştirilmesi için küresel hijyen ve sağlık şirketi

olan Essity ile ortaklık anlaşması yaptı. Buna göre geliştirme, hem Essity'nin temizlik kağıdı endüstrisindeki kapsamlı uzmanlığını hem de lider teknoloji tedarikçisi olarak Voith'in bilgisini içeriyor. Laboratuvar ölçeğinde başarılı denemelerin ardından, elde edilen araştırma sonuçları şimdi Almanya'daki Voith Heidenheim tesisindeki bir pilot hatta aktarılacak. Bu yeni kurulum, üretime yakın koşullar altında test yapılmasını sağlayacak.

Voith Paper Başkanı ve CEO'su Andreas Endters, "Kâğıt endüstrisinin tam kapsamlı tedarikçisi olarak, kendimize 2030 yılına kadar karbon nötr kâğıt üretimini gerçekleştirme gibi iddialı bir hedef koyduk. Bu yeni süreci geliştirmiş olmamız, endüstride önemli bir kilometre taşıdır. İklim nötr kâğıt üretimi hedefimizi paylaşan Essity'de uygun bir ortak bulduğumuz için çok mutluyuz." açıklamasını yaptı. ■

KÂĞIT ÜRETİMİ DÜŞTÜ

Geçtiğimiz yıl Avrupa genelinde kâğıt ve selüloz üretiminde düşüş yaşandı. ABD, Kanada, Japonya ve Güney Kore gibi büyük üreticilerde de benzer tablo rapor edildi.



Confederation of European Paper Industries(CEPI), 2022 yılına ait raporuna göre, üye ülkelerdeki kâğıt-karton ve selüloz üretimlerinde, 2021 yılına göre düşüş meydana geldi. 2022 yılında CEPI'ye üye ülkelerin toplam kâğıt-karton üretimi, bir önceki yıla göre %5,9 azalarak 84,8 milyon ton olarak gerçekleşti. Kanada, Japonya, ABD ve Güney Kore gibi büyük üretici pozisyonunda bulunan ülkelerde de, %0,5 ile %3,5 ara-

sında değişen oranlarda üretim düşüşü yaşandı.

2022'de, CEPI'ye üye ülkelerdeki toplam selüloz üretimi, bir önceki yıla göre %3,7 düşerek, yaklaşık 35,9 milyon ton oldu. Söz konusu düşüşün temel sebepleri arasında en büyük payı, yüksek enerji maliyetleri almakta. CEPI'ye üye ülkelerdeki geri dönüştürülmesi amacıyla kullanılan atık kâğıt, 2021'e göre %6,4 düşerken Asya'daki pandemi kay-

naklı kapanmanın uzaması nedeniyle, atık kâğıt ihracatı da yaklaşık %10 civarında düşüş kaydetti. Fosil bazlı alternatiflerin yerini giderek daha fazla alan ambalaj kağıdı ve kartonu, sektörün büyüme için ana itici güçlerinden biri olmaya devam ediyor. Avrupa'da kâğıt ambalaj üretimi 2022'de 2021'e göre %4,6 azalırken, ambalaj kağıdı üretimi hâlâ Covid öncesi seviyelerin oldukça üzerinde. ■

CASTROL, YENİ AMBALAJLARINDA DAHA AZ PLASTİK KULLANACAK

Dünyanın önde gelen madeni yağ markalarından Castrol, Gemlik üretim tesisine yaptığı 5,5 milyon dolarlık yatırımla dolun hattını 2,2 kat hızlandırdı. Bu dolun hattında Avrupa'da ilk kez plastik miktarı yüzde 20 az olmasına rağmen 2 kat daha dayanıklı ambalajlar kullanılacak.



Castrol, sürdürülebilirlik stratejisiyle; karbon ayak izini düşürmek, operasyon kaynaklı atıkları azaltmak ve insanların hayatlarını daha iyi hale getirmek başlıklarında 3 hedefe odaklanıyor. Şirket, bu hedefler doğrultusunda gerçekleştirilen 2 yıllık araştırma-geliştirme çalışmaları ve küresel lojistik kriterlerin incelenmesi sonucunda bugüne kadar kullandığı en verimli ambalajları tasarladı. İlk aşamada 1, 3 ve 4 litrelik plas-

tik ürün ambalajları değiştiriliyor. Proje kapsamında Castrol'ün Avrupa'daki sekiz üretim tesisinden biri olan ve üretilen ürünlerin 24 ülkeye ihraç edildiği Gemlik tesisine 5,5 milyon dolarlık bir hızlı dolun hattı yatırımı yapıldı. Bu yatırım sonucunda da Avrupa'da yeni ambalajları ilk kullanacak fabrika Gemlik üretim tesisi oldu. Üretiminde yüzde 20 daha az plastik kullanılmasına rağmen 2 kat daha sağlam olan ambalajlar, yeni

tasarımı sayesinde yüzde 50 daha etkin raf kullanımına da imkân veriyor. Kullanılan plastiği azaltıp lojistik avantaj sağlamasının yanında üretim sırasında ortaya çıkan atık miktarını azalttıklarını ve karbon salımını da aşağıya çektiklerini söyleyen Castrol TUCA Direktörü Ayhan Köksal, "Yeni ambalajların üretiminde kullanılan plastik miktarı yaklaşık 300 ton, karbon emisyonu ise yaklaşık 12 ton daha az." dedi. ■

AVRUPA "YEŞİL AKLAMA" YASAĞI GETİRİYOR

Avrupa Komisyonu, ürünlerine ilişkin asılsız iddialarda bulunan şirketlere caydırıcı cezalar vererek yeşil aklamayı reklam ve ambalajlardan kaldırmaya yönelik planını açıkladı. Yasa teklifi, çevreye duyarlı tüketicileri çekmek için kullanılan bu damgaları kontrol altına almayı amaçlıyor. Komisyon 2020'de yürüttüğü bir çalışmada,

reklam ve ambalajlardaki 150 "yeşil" iddiadan yüzde 53'ünün "belirsiz, yanıltıcı ve asılsız"; yüzde 40'ünün "tamamen asılsız" bilgileri içerdiğini tespit etmişti. Yeni planda komisyon, QR kodu veya web sitesi aracılığıyla erişilebilen bilimsel kanıtlarla desteklenmeyen her türlü iddiayı yasaklamak istiyor. AB'nin resmi Ecolabel sertifi-

ka sistemi Ecolabel dışındaki sertifikalandırma sistemlerinin şeffah hale getirilmesi ve düzenli olarak kontrol edilmesi sağlanacak. Şirketler iddialarını akredite ve bağımsız doğrulama kuruluşları tarafından kontrol ettirmek zorunda olacak ve ihlal durumunda "etkili, orantılı ve caydırıcı yaptırım" riskiyle karşı karşıya kalacak. ■



Biriktir, dönüştür,
tekrar kullan.



Pehlivanoğlu
Kağıt & Ambalaj

Pehlivanoğlu Kağıt, Kağıt Mam. ve Amb. San. Tic. A.Ş.

T : 0 (282) 758 13 25 F : 0 (282) 758 13 28

info@pehlivanoglukagit.com www.pehlivanoglukagit.com.tr

Çerkezköy Organize Sanayi Bölgesi Fatih Bulvarı No:33 59500 Çerkezköy / Tekirdağ / Türkiye

OYUNCAKLAR DENİZ PLASTİĞİNDEN

IKEA, okyanus plastiklerinden ürettiği yeni oyuncakların nereden geldiğini anlatan yeni bir kampanya hazırladı.



IKEA, okyanus atıklarından geri dönüştürerek hazırladığı çevreci oyuncak koleksiyonu BLÄVINGAD'ın tanıtımını yapmak ve farkındalık kazandırmak için açık hava reklamı ve video serisi ile oyuncakların aile geçmişini anlatıyor.

Balina, orka ve yunus gibi birçok deniz canlısını içeren koleksiyonun reklam filminde, oyuncaklar nereden geldikleri hakkında bilgi veriyor. Koleksiyondaki yunus oyuncak, annesinin bir pipet babasının ise bir parti bardağı olduğunu "Arkadaşlarım bana 'parti hayvanı' der." cümlesiyle ifade ediyor. Filmdeki orka balinası, annesinin bir diş macunu tüpü, babasının ise bir portakal suyu şişesi olduğunu söylüyor. ■



4 TON DAHA AZ EMİSYON

Dünyanın en büyük yiyecek ve içecek şirketi Nestlé, geri dönüşüm malzemelerinden üretilen ambalajlar ile karbon emisyonlarını 4 milyon tondan fazla azalttı. Ayrıca ambalaj çözümleri fabrikanın elektrik ve plastik tüketimini de %100 azalttı. Şirket geri dönüşüm altyapısını geliştirmeyi ve yeni ambalajları geliştirerek ambalajlarının %100 geri dönüştürülebilir veya yeniden kullanılabilir hale getirmesini hedefliyor. ■

BALIK AĞI LAMBA

Philips'in alt markası Signify, balık ağlarından geri dönüştürülerek 3D baskı yöntemiyle üretilen lambalar tasarladı. Marka, İngiltere'nin en büyük balıkçı limanı olan Newlyn/Cornwall'da bulunan malzeme üreticisi Fishy Filaments ile iş birliği yaparak döngüsel ekonomi fikrine dayanan eksiksiz bir ürün yelpazesi geliştirdi. Ürünler ile tüketicinin estetikten ödün vermeden bilinçli ve çevreye duyarlı bir seçim yapabilmesi amaçlandı. ■





BUZULLAR HIZLA ERİYOR

Küresel iklim değişikliği, 10 yılda 2 milyar 720 milyon ton buzulun erimesine neden oldu.



Avrupa Uzay Ajansının (ESA) hizmet dışı kalan uydusu Cryosat, 2010-2020 yıllarında 200 bin veya daha fazla buzulu takip etti. Cryosat'tan elde edilen görüntülerin incelenmesiyle buzulların durumu hakkında küresel çapta bir araştırma yapıldı ve araştırmanın sonuçları, "Geophysical Research Letters"da yayımlandı. İklim değişikliğinin 10 yılda 2 milyar 720

milyon ton buzulun erimesine neden olduğu sonucuna ulaşılan çalışmada, kaybedilen buzul kütesinin, dünyadaki buzulların yüzde 2'sine denk geldiği belirlendi. Çalışmada, buzulların yüzde 89'unun yüksek atmosfer sıcaklığı, yüzde 11'inin de ılık okyanus veya göl suyu nedeniyle eridiği saptandı. En çok buzul kaybının yaşandığı Alaska'da 80 bin tondan fazla buzulun eri-

diği belirtilen çalışmada, buna sıcak havanın yol açtığına dikkat çekildi. Milyonlarca kişinin içme suyu ve tarımda sulama için bağlı olduğu buzullarda yaşanan değişimin ne kadar hızlı olduğunu gözlemlemenin önemine işaret edilen çalışmada, buzulların beyaza yakın sayılan açık renginin güneş ışınlarını yansıtarak dünyanın serinlenmesini desteklediği vurgulandı. ■

İŞE BİSİKLETLE GİDENLERE PARA ÖDENECEK

Belçika'da tüm şirketlere, işe bisikletle gidip gelen çalışanlarına kilometre başına 0,27 avro ödeme zorunluluğu getirildi.

Belçika'da işçilerle işverenler arasında Ulusal Çalışma Konseyi'nde yapılan anlaşma kapsamında, işe bisikletle gidenlere kilometre başına 0,27 avro ödenecek. Anlaşmaya göre, bir çalışanın günlük "bisiklet ödeneği" 40 kilometre ile sınırlanacak ve günlük 10,8 avroyu geçemeyecek. Aranılan şartlar arasında çalışanın işi ile evi arasındaki mesafenin bir kısmı ya da tamamını bisiklet sürerek yapması bulunuyor. ■



PARİS'TE SCOOTERLAR YASAKLANDI

Fransa'nın başkenti Paris'te, yapılan referandumda, elektrikli scooter kullanımı yasaklandı.



Paris, Avrupa'da meydana gelen bir dizi ölümcül kazanın ardından, elektrikli scooterların kiralanmasını yasaklayan dünyadaki ilk şehir oldu. Yapılan referandumla kiralama hizmetinin devam etmesi yüzde 89,3 oranında

oyla reddedildi. Yaklaşık 100 bin kişinin oy kullandığı referandum sonuçlarına göre, en erken 1 Eylül'den itibaren kentte scooter kiralama hizmetleri yasaklanacak. Fransa'da yılda 2,5 milyon kişi, elektrikli scooter hizmetinden

yararlansa da scooterlar, caddelere bırakıldığı ve yaya geçişlerini engellediği gerekçesiyle tepki çekiyordu. Daha çok gençlerin ve turistlerin tercih ettiği elektrikli scooterlar kazalara da sebep oluyordu. ■

AVRUPA'DA YENİLENEBİLİR ENERJİNİN PAYI ARTTI

Ember'in analizine göre, Ekim 2022-Mart 2023 tarihlerini kapsayan kış döneminde AB'de fosil yakıtların elektrik üretimindeki payı geriledi. Bu dönemde elektrik talebi yüzde 7 azaldı. Fosil yakıtlardan elektrik üretimi de bir önceki kışa göre yüzde 12 düştü. Kömürden elektrik üretimi yüzde 11, gazdan elektrik üretimi ise bu dönemde yüzde 13 azaldı. AB'de kömür santrallerini kullanan 18 ülkeden 15'inde kömürden elektrik üretimi geriledi. Polonya ve Almanya'daki düşüş, kömürden elektrik üretiminin

deki toplam azalmanın yüzde 70'ini oluşturdu.

Aynı dönemde yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi ise yüzde 4 büyüdü. Böylece, yenilenebilir enerji kaynaklarının AB'nin toplam elektrik üretimindeki payı kış döneminde yüzde 40'a ulaşarak ilk kez fosil yakıtları aştı. Fosil yakıtların payı ise yüzde 37 oldu. Kış döneminde neredeyse tüm AB ülkelerinde elektrik talebinin son 5 yıl ortalamasına göre yüzde 6,2 azalmasıyla 12 milyar avro değerinde elektrik tasarrufu sağlandı.

Ember Analisti Chris Rosslowe, analize ilişkin değerlendirmesinde, Avrupa'nın artan enerji maliyetleri ve Rusya'nın Ukrayna'da başlattığı savaşla tetiklenen arz endişeleriyle bir kriz kışıyla karşı karşıya kaldığını belirterek, "AB bu zor ayları atlattı ancak gelecek yıllarda acil talep düşüşlerine ve ılıman hava koşullarına güvenemez. Enerji arzını istikrarlı tutmak için AB'nin fosil yakıtlardan mümkün olduğunca çabuk ayrılması gerekiyor." ifadelerini kullandı. ■



KALİFORNİYA'DA KAMYONLAR, OTOBÜSLER SIFIR EMİSYONLU OLACAK

ABD'nin Kaliforniya eyaleti, temiz enerjiye geçme taahhüdünün bir parçası olarak kamyonların sıfır emisyona ulaşması için Gelişmiş Temiz Filolar kuralını (ACF) kabul etti.



Kaliforniya Hava Kaynakları Kurulu (CARB), 50 aracın üzerindeki orta ve ağır hizmet kamyon filolarını etkileyen ACF'nin uygulanmasına oybirliğiyle karar verdi. Kaliforniya'da tescil edilen veya satılan tüm yeni kamyonların 2036 yılına kadar sıfır emisyonlu olması, çöp kamyonları ve yerel otobüslerin 2039 yılına kadar sıfır emisyonlu olması ve kural kapsamındaki diğer tüm araçların 2042 yılına kadar sıfır emisyonlu olması gerekiyor.

Önlem, zehirli dizel egzoz gazını ortadan kaldırarak ve traktör römorkları, yarı römorklar, uzun yol kamyonları, teslimat kamyonları, çöp kamyonları ve diğer orta ve büyük boyutlu araçlar tarafından yüksek hacimlerde salınan, iklimi değiştiren sera gazlarını elektrikli veya hidrojenle çalışan araçlara dönüştürüp ortadan kaldırarak Altın

Eyalet'in uzun vadeli yeşile dönme misyonunu destekledi.

Yeni düzenlemenin Kaliforniya'nın ulaşım ağına 2035 yılına kadar 510.000, 2045 yılında 1,2 milyon ve 2050 yılına kadar 1,5 milyondan fazla karbonsuz, orta ve ağır hizmet aracı eklemesi bekleniyor. Kaliforniya hükümeti, 25.000'i halka açık olmak üzere bugüne kadar 68.000'den fazla şarj istasyonu kurarak eyalet genelinde elektrikli araç şarj altyapısını oluşturuyor.

Ağır nakliye araçlarının karbonsuzlaştırılmasına yönelik ulusal bir dönüşüm noktası olan Kaliforniya'nın ilk elektrikli veya hidrojenli kamyon filoları için getirdiği zorunluluk, ABD'de New York, Washington, Wisconsin ve Connecticut gibi birçok eyaleti benzer düzenlemeleri değerlendirmeye sevk etti. ■



UNESCO'DA ULUSLARARASI SIFIR ATIK GÜNÜ ETKİNLİĞİ DÜZENLENDİ

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) Genel Merkezi'nde Türkiye'nin UNESCO Daimi Temsilciliğinin ev sahipliğinde 30 Mart Uluslararası Sıfır Atık Günü etkinliği gerçekleştirildi.

UNESCO genel merkezindeki etkinliğe, UNESCO nezdindeki Daimi Temsilcilikler ve UNESCO sekreteryasından yetkililer katıldı. "Sıfır Atık" girişiminin Türkiye'de ve uluslararası platformlarda gelişiminin anlatıldığı video gösterimi yapılan etkinlikte, Türkiye'nin UNESCO Daimi Temsilcisi Büyükelçi Prof. Dr. Gülnur Aybet, UNESCO Yürütme Kurulu Başkanı Büyükelçi Tamara Rastovac Siamasvili ve UNESCO Genel Direktör Vekili Xing Qu konuşma yaptı. UNESCO Genel Konferans Başkanı Santiago Irzabal Mourao da etkinliğe video mesajıyla katıldı. Etkinlikte Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın eşi Emine Erdoğan'ın video mesajı da gösterildi. Konuşmaların ardından Emine Erdoğan ve Birleşmiş Milletler (BM) Genel Sekreteri Antonio Guterres tarafından iklim kriziyle mücadele kapsamında BM 77. Genel Kurulu sırasında New York'ta imzalanan "Sıfır Atık Küresel Taahhüt" belgesinin bir kopyası davetliler tarafından da imzalandı. ■

SAYIN EMİNE ERDOĞAN BM'DE SIFIR ATIK PROJESİ'Nİ ANLATTI

Sayın Emine Erdoğan, Birleşmiş Milletler (BM) Genel Sekreterliğinin özel davetlisi olarak katıldığı BM Genel Kurulundaki Sıfır Atık Özel Oturumu'nda, iklim ve çevre sorununda dünyada adil dağılım ilkesine dayalı bir sisteme ihtiyaç bulunduğunu söyledi.

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın eşi Emine Erdoğan, BM Genel Sekreteri Antonio Guterres ile birlikte, BM 77. Genel Kurul Başkanı tarafından düzenlenen "sıfır atık" konulu, eş sunucu 105 ülkenin yer aldığı üst düzeyli etkinlikte katılımcılara hitap etti.

Şimdiye kadar BM Genel Kurulunda konuşan ilk Türk Cumhurbaşkanı eşi olan Emine Erdoğan, yeryüzünün bir denge ve ölçü içinde derin bağlarla birbirine bağlı bulunduğunu belirterek, insanların bu mozağin parçası olduğunu, milyonlarca canlı türüne ev sahipliği yapan yeryüzüne ve onun işleyişine saygı duyulması gerektiğini vurguladı.

"Ancak ne yazık ki son iki yüzyıldır bu anlayışı kaybettik. Yeryüzünün dengesini korumakla mükellef insan, kendisini tabiatın karşısında konumlandırdı." diyen Erdoğan, insanoğlunun ihtiyacından katbekat fazlasını tükettiğini, tükettiklerini de düşüncesizce yeryüzüne terk ettiğine dikkati çekti.

Emine Erdoğan, şunları söyledi: "Öyle bir dünyada yaşıyoruz ki adeta 'Görmediğimiz çöp zararsızdır' düşüncesiyle, atıklar en az gelişmiş ülkelere gönderiliyor. Bu atık yığınları, sadece tabiatı kirletmekle kalmıyor, yeni sürüm bir sömürgecilik üretiyor. İklim değişikliği kaynaklı kuraklık sebebiyle dünyanın farklı yerlerinde hâlâ binlerce çocuk ölüyorsa bu gidişata dur demek için kaybedecek bir dakikamız bile yok demektir. Milyonlarca insanın içme suyuna erişemediği bir dünyada tek bir sigaranın üretimi için 3,7 litre su kullanılması, sorumlu her dünya vatandaşını derinden yaralıyor."



Bu yıkıma son vermenin ve dünyayı kurtarmanın yine insanın elinde olduğunu vurgulayan Erdoğan, "İnsanlık olarak, ya hep birlikte kazanacağımız ya da hep birlikte kaybedeceğimiz bu denklemde topyekun ve hemen bugün harekete geçmek mecburiyetindeyiz." diye konuştu.

"Türkiye olarak küresel hiçbir mesele-ye kayıtsız kalmadık."

Emine Erdoğan, 5 sene önce Türkiye'de başlattıkları ve bütün dünyaya yayılan Sıfır Atık Projesi ile büyük dönüşümler başlatabileceklerini gösterdiklerine işaret ederek, proje kapsamında geri kazanılan milyonlarca atık ile 650 milyon ton ham madde tasarrufu sağlandığını ve 4 milyon ton sera gazı salımının önlendiğini vurguladı.

"Türkiye olarak küresel hiçbir mesele-ye kayıtsız kalmadığımız gibi çevre

sorunlarında da çözümün bir parçası olma kararlığımızı sürdürüyoruz." diyen Erdoğan, sivil toplum gönüllüleriyle çabaları daha geniş kitlelere yaymak için "Sıfır Atık Vakfı" kurma çalışması içinde oldukları bilgisini paylaştı.

Erdoğan, başta köklü medeniyetlerin beşiği Anadolu kültürü olmak üzere, her kültürün köklerinde tabiatla uyumlu yaşamın farklı örneklerinin bulunduğu- na işaret ederek, "Sıfır atık tohumunu hangi vicdana ekersek ekelim, mutlaka yeşereceğine inanıyorum. Yeter ki ortak bir vicdan ve akıl pusulasıyla hareket edelim." ifadelerini kullandı.

"İklim ve çevre sorununda adil dağılım ilkesine dayalı hakkaniyetli bir sisteme ihtiyacımız var."

Emine Erdoğan, BM Genel Sekreteri Antonio Guterres ile imzaya açtıkları küresel taahhüt belgesinin sıfır atık uy-

gulasının kurumsallaşması yolunda önemli bir adım olduğunu hatırlatarak, şöyle devam etti: “Ülkemizde başlattığımız bu hareketin dünyaya model teşkil edecek seviyeye gelmesinden ve BM çatısı altında güçlü bir politikaya dönüşmesinden bir sıfır atık gönüllüsü olarak büyük gurur ve mutluluk duyuyorum. Elde edilen bu başarı, makro ölçekte politikalar geliştiren, duyarlı siyaset yapıcılar kadar atıklarını azaltan ve evindeki atıkları geri dönüşüme kazandıran sorumlu insanlarındır.”

Erdoğan, “Diğer meselelerde olduğu gibi, iklim ve çevre sorununda da adil dağılım ilkesine dayalı hakkaniyetli bir sisteme ihtiyacımız var.” dedi.

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan’ın “Dünya, beşten büyüktür.” ifadesinin iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında da ayrı bir öneminin olduğuna işaret eden Emine Erdoğan, şu değerlendirmelerde bulundu: “Hakkaniyete dayalı bir yük paylaşımı ile önlemleri almak, iklim değişikliğinde payı olmadığı halde, sonuçlarından en çok etkilenen ülkelerin gözetildiği adil bir sistem kurmak mecburiyetindeyiz. Refah seviyesi yüksek ülkelerin ihtiyaçlarını karşılamak için toprağını, suyunu seferber ederken kendi çocuklarını yeterince besleyemeyen ülkelerin sorunlarına sırt çeviremeyiz. Açlıktan ölen çocukların sayısı obeziteden hayatını kaybeden çocuklarla aynı iken adil paylaşımından söz edemeyiz. ‘Dünya nüfusu artıyor, kaynaklar insanlığa yetmiyor.’ derken üretilen gıdanın üçte birini çöpe atamayız hem de bu gıdalar açlık sorununu bitirebilecekken. İşte bu yüzden ben de haykırıyorum: Dünya, beşten büyüktür.”

Gelecek nesiller için değişimin bugün başlatılması gerektiğini vurgulayan Erdoğan, “Buradan, ‘Dünyayı ben mi kurtaracağım?’ diye düşünen herkese seslenmek istiyorum: Evet, siz, evet biz, dünyayı kurtaracağız. Zira bu gidişati tersine çevirebilecek son nesil biziz. En uzun yollar bile bir adımla başlar. Diliyorum bu 30 Mart, geleceğimiz ve ortak evimiz dünya için, birlikte yürüyeceğimiz bir yolun ilk adımı olur.” ifadelerini kullandı.



“Türkiye ve Emine Erdoğan’ın liderliğini takdir ediyorum.”

BM Genel Sekreteri Antonio Guterres de genel kurul salonundaki Sıfır Atık Özel Oturumu’nda, “Hayati öneme sahip olan sıfır atık konusunda Türk hükümeti ve Emine Erdoğan’ın liderliğine saygı duyduğumu ve takdir ettiğimi belirtmek istiyorum.” dedi.

İnsanlığın dünyayı bir “çöplük” gibi kullandığını ve “tek evini çöpe çevirdiğini” belirten Guterres, atıklar ve hava kirliliğinin çevre, ekonomi ve sağlığı etkilediğine dikkati çekti.

Guterres, atık listesinin plastikler, çürük gıda, piller ve inşaat molozu gibi birçok farklı türü barındırdığına işaret ederek, “Dünya Bankasının verilerine göre dünya, her yıl 2 milyar ton kentsel katı atık üretiyor. Bunların yüzde 33’ü düzgün bir şekilde yönetilmiyor.” bilgisini paylaştı.

Küresel olarak atığın azaltılmasının karbon salımını da ciddi ölçüde azaltacağını vurgulayan Guterres, “İklim faciasını engellemek için çok az zamanımız kaldı.” uyarısında bulundu.

Guterres, sözlerini şöyle sürdürdü: “Atık, insanlarımızı, gezegenimizi, doğal kaynakları ve ekosistemimizi, her yıl milyarlarca kayba yol açarak ekonomimizi öldürüyor. Atık miktarı artmaya devam ediyor. 2050 yılında kentsel katı atık üretiminin iki katına çıkarak 4 milyar tona ulaşacağı öngörülüyor. Atık, gezegenimizi çöpe çeviriyor. Artık atığa savaş açma zamanı geldi.”

Ülkelerin, şehirlerin ve yerel yönetimlerin atık yönetim sistemlerini geliştirmeleri için yatırım yapmaları gerektiğini vurgulayan Guterres, insanların yeniden kullanım ve geri dönüşüme başvurmalarını teşvik etmek amacıyla politikalar üretmesinin önem taşıdığına dikkati çekti.

Emine Erdoğan, Sıfır Atık Danışma Kurulunun başkanlığını üstlenecek

Genel Sekreter Guterres, “Ülkeler, ulusal düzeyde Emine Erdoğan’ın öncülüğünde Türkiye’nin yürüttüğü Sıfır Atık Projesi gibi örneklerden ilham almalı. Bu bağlamda, sıfır atık alanında seçkin kişilerden oluşacak bir danışma kurulunu kuracağımı duyurmaktan memnuniyet duyuyorum. Hanımefendi Emine Erdoğan’a da bu kurulun başkanlığını yapmayı kabul ettiği için teşekkürlerimi sunuyorum.” diye konuştu.

Guterres, danışma kurulunun başarılı ulusal ve yerel sıfır atık girişimlerinin hikâyelerini paylaşacağını söyledi.

Son olarak tüketicilerin de çok daha sorumlu davranmaları gerektiğinin altını çizen Guterres, “Hepimiz günlük olarak satın aldığımız ürünlerin kaynağını ve etkilerini düşünmeli ve onları nasıl elden çıkardığımızı gözden geçirmeliyiz.” uyarısında bulundu.

Guterres, tüm bu önlemlerin çok büyük ekonomik faydalarının da bulunduğunu vurgulayarak, döngüsel sıfır atık ekonomilerinin hükümetlerin de tasarruf etmesini sağlayacağını ancak bunun için küresel düzeyde iş birliğinin gerektiğini ifade etti.

Geçen yıl BM Genel Kurulunun kabul ettiği sıfır atık kararının da bu yöndeki siyasi iradenin mevcudiyetini gösterdiğini anlatan Guterres, “Dünyamızı kirletiyoruz, artık temizleme zamanı. İnsanlar ve gezegenimiz için döngüsel ve sıfır atıktan oluşan geleceğimizi inşa etmek için birlikte çalışalım.” diyerek sözlerini tamamladı. ■

GELİŞMİŞ ÜLKELER ATIKLARI NASIL TOPLUYOR?

Nüfus artarken kişi başı atık miktarı da çoğalıyor. Ortaya çıkan atıkları toplayıp bertaraf etmek ve geri dönüşüme kazandırmak için en etkili yol, kaynağında ayrı ayrı toplamaktan geçiyor.



Dünyada yılda 2,01 milyar ton evsel katı atık üretiliyor. Bunun en az yüzde 33'ü çevre açısından güvenli bir şekilde yönetilmiyor. Dünya çapında, kişi başına günlük üretilen atık ortalama 0,74 kilogram. Kimi ülkede bu rakam kişi başı günlük 4,54 kilograma çıkabiliyor. Dünya nüfusunun yalnızca yüzde 16'sını oluşturmalarına rağmen, yüksek gelirli ülkeler dünyadaki atığın yaklaşık yüzde 34'ünü yani 683 milyon tonunu üretiyor.

İleriye bakıldığında, küresel atığın 2050 yılına kadar 3,40 milyar tona çıkması ve aynı dönemdeki nüfus artışının iki katından fazla olması bekleniyor. Genel olarak, atık üretimi ile gelir düzeyi arasında pozitif bir ilişki bulunmakta. Yüksek gelirli ülkelerde kişi başına günlük atık üretiminin, yaklaşık %40 veya daha fazla artması beklenen düşük ve orta gelirli ülkelere kıyasla 2050 yılına kadar yüzde 19 artması öngörülüyor. Düşük gelirli ülkelerde üretilen toplam atık miktarının 2050 yılına kadar üç kattan fazla artması bekleniyor. Doğu Asya ve Pasifik bölgesi yüzde 23 ile dünyadaki atığın çoğunu üretiyor.

Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesi ise yüzde 6 ile mutlak olarak en az üretimi yapıyor. Bununla birlikte, en hızlı büyüyen bölgeler, 2050 yılına kadar toplam atık üretiminin artması beklenen Sahra Altı Afrika, Güney Asya ve Orta Doğu ve Kuzey Afrika'dır. Bu bölgelerde, atığın yarısından fazlası şu anda açık bir şekilde dökülüyor ve yönetilmiyor. Atık artışının gidişatının çevre, sağlık ve refah üzerinde çok büyük etkileri olacak ve bu nedenle acil eylem gerektirecek.

Bu küresel sorun karşısında ülkelerin aldıkları ve uyguladıkları farklı yöntemler bulunmakta. Bu işi sorunu kaynağında çözmek yani mutfaklarda ayrıştırıp atıkların ayrı toplanması en makul çözüm. Çöplerin evde ayrıştırılması Almanya'dan Japonya'ya, ABD'den Fransa'ya pek çok ülkede rutin olarak uygulanıyor. Bazı ülkelerde cezalarla caydırıcılık sağlanırken bazı ülkeler depozito sistemi veya vergide indirimlerle vatandaşlarını çöplerini ayrıştırmaya yöneltiyor.

Almanya'da tüm evlerde, yemeklerden kalan artıkların ve benzeri atıkların ko-

nulduğu bir kutu, kâğıtlar için ayrı bir kutu ve geri kalan plastik, tenekeler ambalajlar konulduğu üç ayrı kutu bulunuyor. Genelde evlerin önünde hanelere ait, kilitli çöp kutularının olduğu Almanya'da cam toplama konusunda ise ayrı bir süreç işliyor. Cam şişelerin dönüşümü için genel kullanıma açık, ortak konteynerlerin bulunduğu ülkelerde şişeler renklerine göre de ayrı konteynerlere atılıyor.

Plastik şişelerde depozito sisteminin uzun yıllardır uygulandığı ülkede, vatandaşlar pet şişelerini aldıkları markete geri götürüp otomatlara geri yükleyerek, karşılığında markette kullanabilecekleri bir bakiye elde ediyor. Belirli marketlerde cam şişeler için de benzer bir uygulama bulunuyor.

Geri dönüşüm konusunda önemli ilerlemeler kat etmiş olan Hollanda'da çöpler temelde, plastik, kâğıt, şişe ve diğer olmak üzere dört ayrı kategoride ayrıştırılıyor. Bunun yanı sıra tekstil atıkları için de ayrı bir ayrıştırma yapılıyor ve bunun için belediyenin gönderdiği ayrı poşetler kullanılıyor. Müstakil evlerin bahçelerinden çıkan ağaç yapraklarının dahi doğal atık kategorisinde ayrıştırıldığı ülkelerde belediyeler farklı türlerdeki atığı farklı zamanlarda topluyor. Haftada bir gün gıda çöprü, iki haftada bir plastik çöprü, üç haftada bir de "geri kalan" kategorisindeki çöpler alınıyor.

Çöplerin ayrıştırılmaması halinde bir yaptırım olmamasına karşın "geri kalan" kategorisindeki konteynerlerin çok dolması sebebiyle insanlar sisteme ayak uydurmak zorunda kalıyor. Zira belediyelerin herkese belirli bir kapasitede çöp kutuları verdiği ülkede daha büyük bir çöp kutusu talep edilmesi halinde para ödemesi yapılmak zorunda. Hane başına

çöp vergisinin de alındığı ülkede sistem insanları daha az çöp çıkarmaya zorluyor.

JAPONYA'DA HER ATIK TÜRÜ AYRI GÜNLERDE TOPLANİYOR

Japonya'da çöp ayrıştırma sistemi bölgeden bölgeye farklılık gösterse de çöpler genel olarak yanan çöpler, yanmayan çöpler, geri dönüştürülebilir pet şişeler, cam şişeler ve konserve atıkları gibi kategorilere ayrılıyor. Her kategori için belediyeler haftada bir gün ya da ayda bir gün olacak şekilde belirli günlerde çöp topluyor. Çöplerin ayrıştırılmadan bırakılması ya da yanlış ayrıştırılması halinde temizlik görevlileri poşetlerin üzerine uyarı etiketi yapıştırarak çöpü almadan gidiyor.

İsviçre'de çöpler evsel atıklar, kağıt atıkları, plastik ve şişeler, pil ve elektronik atıklar olmak üzere dört ayrı kategoride ayrıştırılıyor. Renkleri belediyeden belediyeye değişen çöp poşetleri yine o belediyenin sınırları içerisinde temin edilirken çöpler türlerine göre farklı günlerde toplanıyor. Plastik atıkların ve cam şişelerin hem marketlerde hem de belediyenin belirlediği noktadaki konteynerlere atılabildiği ülkede cam şişeler ayrıca renklerine göre de farklı konteynerlere atılıyor. Alüminyum içeren tencere ya da deodorant gibi atıklar ise başka bir konteynerde toplanıyor. Yüksek dozda kimyasal maddeleri içeren atıkların, tarihi geçmiş ilaçların ve yanıcı, patlayıcı özellikteki atıkların çöpe atılmasının yasak olduğu ülkede bu gibi ürünler, kullanım ömrünü tamamladıktan sonra satın alındığı yere götürülüyor.

İngiltere'de çöpler kağıt, teneke, cam, plastik ve diğer atıklar olmak üzere beş ana kategoride ayrıştırılıyor. Ayrıştırılan çöpler yine binaların belirli yerlerine konmuş büyük konteynerlere atılıyor ve görevliler tarafından teslim alınarak çöp ayrıştırma merkezlerine götürülüyor. Bunun yanı sıra sokaklarda atık pillerin ve artık kullanılmayacak durumdaki küçük ev eşyalarının atıldığı ilave konteynerlerin bulunduğu ülkede, marketlerde ürünlerin üzerinde ürünün geri dönüştürülüp dönüştürülemeyeceği yönünde ibareler yer alıyor.

İTALYA'DA DOĞRU AYRIŞTIRILMAYAN ÇÖPLER YERİNDE BIRAKILIYOR

İtalya'da ise çöpler kağıt, plastik ve alüminyum, cam, demir, yiyecek artıkları gibi nemli atıklar ve karışık kuru atıklar olmak üzere çeşitli kategorilerde ayrıştırılıyor. Ülkede ayrıştırmaya yönelik bölgeden bölgeye değişen yasal düzenlemeler var. Bunun yanı sıra çöp poşetlerinin şeffaf olması sebebi ile doğru ayrıştırılmayan çöpler hemen anlaşılıyor. Bu sebeple temizlik görevlileri ayrıştırılmayan çöpleri almayıp yerinde bırakıyor.

ABD'de her eyalet bu konuda farklı bir yaklaşım uygulasa da geri dönüşüm uygulaması sıkı şekilde takip ediliyor. Washington'da evsel atıklar, geri dönüştürülebilecek atıklar ve varsa bahçe atıkları ve organik atıklar için en az üç ayrı konteyner, mülk sahipleri tarafından belediyeden bir bedel karşılığında alınıyor. Renklerine göre ayrılan konteynerlerin temin edilmemesi halinde ceza uygulaması bulunuyor. Öte yandan

çöplerin yanlış ayrıştırılması ya da konteynerlerin fazla doldurulması halinde belediye görevlileri haneye ceza yazabiliyor.

Fransa'da da ayrıştırma kuralları belediyeden belediyeye değişiyor ve genel bir uygulama bulunmuyor. Bazı kentlerde ayrıştırma isteğe bağlı bırakılırken bazılarındaki çöplerin ayrıştırılması zorunlu ve bunun yapılmaması halinde cezai işlem uygulanıyor. Ayrıştırma yapılan bölgelerde belediye çöpleri evsel atıklar, kağıt, metal, plastik ve cam olmak üzere çeşitli kategorilerde topluyor. Ayrıca ülkenin bazı bölgelerinde vatandaşlar ödül sistemi ile teşvik ediliyor. Bazı belediyeler vatandaşlardan çöp miktarı kadar çöp vergisi alıyor. Bu sayede atıklarını ayrıştıranlar geriye kalan çöp miktarının azalması sayesinde daha az vergi ödüyor. Bazı bölgelerinde depozito sisteminin de uygulandığı ülkede marketler, pet şişeleri geri getirmeleri halinde müşterilere, market içinde kullanabilecekleri bir kupon veriyor.

Geri dönüşüm uygulamaları ile Asya'da öne çıkan ülkelerden Güney Kore'de çöpler plastik, metal, cam, kağıt, ampul/aydınlatma ve polyester gibi çeşitli kategorilerde ayrıştırılıyor. Vatandaşların konu hakkındaki bilinç seviyesinin oldukça yüksek olduğu ülkede, okullarda bu bilincin çocuk yaşta aşılması için yoğun bir eğitim programı uygulanıyor. Yerel yönetimlerin ayrıştırma konusunda katı kurallarının olduğu ülkede, çöplerin yanlış ayrıştırılması halinde, görevliler çöpleri almıyor ve para cezası uyguluyor. ■

HURDA ARAÇLAR HAM MADDE OLUYOR

Audi, döngüsel ekonomi stratejisi çerçevesinde gerçekleştirdiği çalışmalarını, MaterialLoop adı verilen ortak bir projeye daha ileri taşıyor. Günümüzde halen yeni araç üretiminde kullanılan malzemelerin çok az bir bölümü kullanılmış araçlardan geri kazanılarak elde ediliyor. Audi, ömrünü tamamlamış araçlardan alınan ikincil malzemeleri yeni otomobil üretiminde kullanarak bunu değiştirmek istiyor. Bu amaçla MaterialLoop projesini hayata geçirdiklerini belirten Audi CEO'su Markus Duesmann konu hakkında, "Proje, ömrünü tamamlamış araçları verimli bir döngüsel ekonomi konseptiyle işletme konusundaki iddialı vizyonumuzu vurguluyor." dedi. ■



ŞEMSIYELERE İLERİ DÖNÜŞÜM



Belçika'da yaşayan Mélanie Ludica isimli kadın girişimci çöplere atılan şemsiyeleri toplayıp yeniden kullanılabilir hale getiriyor. Şemsiyeler dönüştürüldüklerinde pelerin, panço, pantolon ya da yağmurluk olarak kullanılıyor. Mélanie Ludica ileri dönüşüm sonucu ortaya çıkan yeni ürünlerin markasını da "Marpup" olarak belirledi. "Lineer bir ekonomide yaşıyoruz. Üretiyoruz, tüketiyoruz, çöpe atıyoruz. Bu bir felaket olduğu için durdurulmalı." diyen Mélanie Ludica yaptığı işten duyduğu memnuniyeti dile getirdi.

Başka bir proje ise R-Coat. Şirket yetkilileri atılan şemsiyeleri toplayarak ceket veya çeşitli aksesuarlara dönüştürüyor. R-Coat, Portekiz ve İtalya'daki toplam noktalarından 1.250 şemsiye ve 100 metre atık kumaşı dönüştürdü. ANTI, dünya genelinde her yıl 1 milyar şemsiyenin kırıldığını, kayb olduğunu veya atıldığını bildiriyor. Japonya Şemsiye Tanıtım Derneği, Japonya'da yıllık tüketimin 120-130 milyon olduğunu söylüyor. ■



KAHVEYE GELİRKEN ESKİLERİNİ DE GETİR

Giyim markalarını geri dönüşümle buluşturan platform SuperCircle sayesinde New York'taki Blank Street Coffee mağazalarına eski kıyafetler için geri dönüşüm kutuları yerleştirildi. Müşteriler eski kıyafetlerini bu uygulama ile geri dönüştürme fırsatı yakalarken bir yandan da bunun için ödüllendiriliyorlar. Proje yılda yaklaşık 92 milyon ton olan moda atığının önüne geçmeyi amaçlıyor.

akdösan

AKSU ÇEVRE DANIŞMANLIK ve GERİ DÖNÜŞÜM A.Ş.

Dünyamız evimiz

“Geleceğinizi çöpe atmayın”

DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR ATIKLARIN ÇÖPE GİTMESİNİ ÖNLEYELİM



Aksu Çevre Danışmanlık ve Geri Dönüşüm A.Ş. (AKDÖSAN)

Merkez Ofis : 0344 236 08 30 E-mail : info@akdosan.com

HOLLANDA, TEKSTİL DÖNÜŞÜMÜ İÇİN CİDDİ ADIMLAR ATIYOR

Fransa'nın ardından Hollanda da tekstil atıklarının yeniden kullanımı ve geri dönüşümü için yeni politikalar belirledi.



Tekstil atıkları, dünyanın en hızlı büyüyen atıklarından biridir. Küresel olarak, her yıl 100 milyardan fazla giysi üretiliyor ve bunların büyük bir kısmı tüketicilere bile ulaşmıyor, Avrupa Birliği'nden yapılan kullanılmış tekstil ihracatı ise son yirmi yılda üç katına çıktı. Her yıl milyonlarca ton döküm giysi dünyanın dört bir yanına sevk ediliyor ve bunların çoğu daha az varlıklı ülkelerin pazarlarında, kıyılarında veya gayriresmî depolama alanlarında (özellikle Afrika (%46)

ve Asya'da (%41) sona eriyor. Bu durum "atık sömürgeciliği" olarak tanımlanıyor.

Bu durumun önüne geçmek isteyen ülkelerden Hollanda, tekstil için Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu (EPR) planının uygulanmasıyla modanın etkisini azaltmak için hamleler yapıyor. EPR planı ile tüm üreticilerin Hollanda pazarına getirdikleri ürünlerin toplanması, sıralanması, geri dönüşümü ve yeniden kullanımı konusunda taahhütte bulunması

gerekecek. Tekstil ürünleri için bir EPR uygulayan yalnızca ikinci Avrupa ülkesi olarak, bu politika Hollanda'yı tekstil geri dönüşümünde önemli seviyelere yükseltecek.

İlk olarak Fransız hükümeti tarafından "Refashion" preojisiyle tekstil ürünlerine uygulanan EPR planının benzerini Hollanda hükümeti hayata geçirecek. Planın 2050 yılına kadar tamamen dögüsel bir ekonomiye yönelik daha geniş hedefleri doğrultusunda UPV Textiel Foundation tarafından oluşturulması ve uygulanması hedefleniyor. Hollanda pazarındaki tekstil ürünlerinin %50'si 2025 yılına kadar geri dönüştürülecek veya yeniden kullanılacak. 2030'da bu rakamın 75'e çıkarılması hedefleniyor. Hollanda'da şu anda tekstillerin yaklaşık %35'i yeniden kullanılıyor ve geri dönüştürülüyor. ■

AVRUPA, HIZLI MODA İÇİN HAREKETE GEÇTİ

Avrupa Parlamentosu (AP), "hızlı moda" olarak adlandırılan, nispeten kısa ömürlü tekstil ürünlerinin Avrupa Birliği'nde (AB) kullanımını azaltmak ve daha dayanıklı ürünleri teşvik etmek üzere yasal düzenlemeye hazırlanıyor. Yasal düzenleme için tavsiyeler içeren raporda, AB içinde satılan tekstil ürün-

lerinin sürdürülebilir, uzun süre dayanabilir, ayrıca yeniden kullanımının, tadilatının ve geri dönüşümünün kolay olması gerektiği belirtildi. Bu tür ürünlerin üretiminde geri dönüşümden elde edilen iplik kullanılması ve tehlikeli kimyasal madde içermemesi istendi. Tekstil ürünlerinin insani, sosyal haklara, işçi

haklarına saygı duyularak üretilmesi, çevreye ve hayvan sağlığına zarar vermemesi gerektiği ifade edildi. Bu kapsamda giysilerin ve ayakkabıların aşırı üretim ve tüketiminin engellenmesi, bunun için AB Komisyonu ve AB üyesi ülkelerin "hızlı moda"yı bitirecek tedbirler alması talep edildi. ■

MODA ENDÜSTRİSİ İKLİM HEDEFLERİNİ TUTTURMAK İSTİYOR

Dünya genelinde 99 imzacının yer aldığı BM İklim Değişikliği (UN Climate Change) himayesinde oluşturulan İklim Eylemi için Moda Endüstrisi Sözleşmesi, 2030'a kadar elektriğin yüzde 100 yenilenebilir kaynakları kullanmayı, çevre dostu ham madde tedarikini ve 2030'a kadar kömür

kullanımının sonlandırılmasını hedefliyor. Elde edilen gelişmeleri kaydetmek üzere hazırlanan Moda Endüstrisi Sözleşmesi İlerleme Raporu 2023, moda sektörünün net sıfır yolunda umut verici bir ilerleme kaydettiğini ancak hedefe ulaşmak için daha çok çaba gösterilmesi gerek-

tiğini belirtiyor. Rapora göre, moda sektöründe yenilenebilir enerjiye dayalı tüketim iki kat artarak büyük bir ilerleme kaydetti. Ayrıca, 2030'a kadar yüzde 100 yenilenebilir enerji hedefi belirleyen şirketlerin sayısı da bir yıl içerisinde yüzde 18'den yüzde 42'ye yükseldi. ■

ATIK RÜZGÂR TÜRBİNİ KANATLARINDAN NE YAPILABİLİR?

■ Hollandalı şirket eskiyen rüzgâr türbini kanatlarını çocuk parklarına dönüştürüyor.



Hollanda İstatistik Kurumu'na göre ülkede 2606 adet rüzgâr türbini bulunuyor. Bu türbinler toplam enerji ihtiyacının sadece yüzde 2,5'ini karşılıyor. Avrupa rüzgâr enerjisi endüstri derneği WindEurope, 2021 tarihli bir raporda, Avrupa iklim hedeflerine ulaşmak için gereken rüzgâr türbinlerinin yarısının bile kurulmadığını belirtmişti. Kanatlar neredeyse geri dönüştürülemiyor. WindEurope'a göre, Avrupa'daki kanat yığını 2025'te yılda otuz bin tonun üzerine çıkacak ve beş yıl sonra bu miktar neredeyse iki katına ulaşacak. Avrupa ülkeleri bir yandan rüzgâr enerjisi üretmek için yeni türbinler kurarken bir yandan da eskiyen türbinler

ve rüzgâr kanatlarının ne olacağı üzerine düşünüyor.

Hollandalı bir şirket, tam da buna odaklanarak türbinlerden çıkan metrelerce uzunluktaki her biri 7 tonluk kanatları farklı şekilde değerlendirmenin yolunu buldu. Blade-Made isimli şirket bu kanatları kim zaman çocuk parklarında kimi zamanda şehrin başka bir yerinde halkın kullanımına uygun hale getirmeye başladı. Blade-Made, atılan rüzgâr türbini kanatlarını oyun alanlarına ve sokak mobilyalarına dönüştürerek atıklara yeni bir hayat veriyor. Superuse mimarlık firmasının ortağı ve Blade-Made'in kurucu ortağı Jos de Krieger, "Hollanda'da her yıl dört yüzden fazla rüzgâr türbini ka-

nadının serbest bırakıldığı tahmin ediliyor. Dünya çapında binlercesi var." diyor. Jos de Krieger, "Her yıl yaklaşık 100 ila 150 rüzgâr türbini değiştiriliyor. Biz bunların bir kısmı ile oyun alanları, otobüs durakları, yaya köprüleri ve sokak mobilyaları üretiyoruz." diyor.

Blade-Made ayrıca kanatları dönüştürerek yol kenarlarında gürültü bariyeri yapmayı da tasarlıyor. Krieger, "Hollanda'da kurduğumuz tüm yeni gürültü bariyerlerinin yüzde onundan daha azını eski kanatlardan yapılmış bariyerlerle değiştirirsek, ülke olarak önümüzdeki yıllarda atılan tüm rüzgâr türbini kanatlarını işleyebiliriz." ifadelerini kullandı. ■

BAKANLIKTA BAYRAK DEĞİŞİMİ

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına Mehmet Özhaseki getirildi. Özhaseki, görevi Murat Kurum'dan devraldı.



Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından kurulan yeni kabinede Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı görevine Mehmet Özhaseki getirildi. Bakanlıkta düzenlenen devir teslim töreninde konuşan Özhaseki, görev tesliminin hayırlı olmasını ve ülke açısından güzel sonuçlar doğurmasını diledi. Özhaseki, 5 yıl önce Murat Kurum'a bakanlık görevini devrettiğini hatırlatan Özhaseki, tekrar bayrağı devraldığına işaret etti. Mehmet Özhaseki, "Geçen süre içerisinde değerli bakanımı hep çalışırken, gayret ederken gördük. Teslim aldığı bayrağı zirveye doğru taşıırken gördük. Bundan dolayı mutluluk duyuyorum. Kendisine teşekkür ediyorum. Allah razı olsun. 'Allah emeklerini zayı etmesin' diye dua edi-

yorum. Bundan sonra kendi özel hayatında ve sürecek olan siyasi hayatında da başarılar diliyorum. Yaşı genç kardeşimizin. Bizim işimiz belli olmaz, 5 sene sonra yine teslim edebilirim bayrağı." diye konuştu.

Bakan Özhaseki, Türkiye'nin deprem ülkesi olduğunu, bu gerçeklikten hareket ederek tüm planların buna göre yapılması gerektiğini belirterek, şunları kaydetti: "Son 100 yılda Türkiye Cumhuriyeti toprakları üzerinde 6'nın üzerinde vuku bulan, yıkıcı etkisi olan deprem sayısı 60'ın üzerinde. Ölen insan sayımız 140 bine yakın. Yüz milyarlarca dolar zararımız var. Bizler bu konuda hazırlıklı olabilirsek, ileriye doğru adımlar atabilirsek, ülkemizi bu sıkıntılardan, belalardan kurtarırız. Kadim bir şehirci-

lik anlayışımız var, köklü bir medeniyetin temsilcileriyiz. Biz bütün bu kültüre dayanarak, yol haritamızı doğru belirleyip, bakanlığı gelmiş olduğu noktadan daha ileriye götürmek için ben de elimden geleni yapacağım. Bundan kimsenin endişesi olmasın."

Özhaseki, Murat Kurum'un deprem bölgesinde çok çalıştığına şahit olduğunu, kendisinin de bu süreçte belediyelerle çalıştığını, şimdi oradaki konutların en kısa sürede bitirilmesini hedeflediklerini ifade etti.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Özhaseki, sözlerini şöyle sürdürdü: "Başta İstanbul olmak üzere bütün güzel, kadim şehirlerimizi depreme karşı hazırlıklı hale getirip, en az sayıda

zayıf verecek bir ortamın doğması için de elimizden geleni yapacağız. Burada köklü bir gelenek var. Burada çalışkan, gayretli arkadaşlar var, işi bilen arkadaşlar var. Onları da önceden tanıyorum. İnşallah devraldığımız bu bayrağı teslim edeceğimiz güne kadar en iyi şekilde gayret ederek zirveye taşımamızın mücadelesi içinde olacağız. Bizlere güvenen başta Cumhurbaşkanımız olmak üzere, dualarını esirgemeyen tüm milletimize çok teşekkür ediyorum."

"Milletimize mahcup olmadan gece gündüz çalıştık"

Murat Kurum, 5 yıl önce Özhaseki'den devraldığı bakanlık sürecinde ülkenin 81 ilinde, her afette tüm ekibiyle Türk milleti ve vatan için ellerinden gelen gayreti göstermeye çalıştıklarını vurguladı.

Bakanlık görevini devraldığında Allah'tan kendisini devlete, millete mahcup etmemesini dilediğini söyleyen Kurum, "Geldiğimiz gibi gidebilelim istemiştik. Bugün milletimize mahcup olmadan, devletimiz, vatandaşımız için tüm ekibimizle birlikte gece gündüz çalıştık, ürettik. Ülkemizin refahı, milleti için tüm gayretlerimizi sarf etmeye ve bu manada da şehirlerimizin altyapısını, üstyapısını geliştirmeye gayret gösterdik. Sayın Cumhurbaşkanımıza şükranlarımı arz ediyorum." dedi.

MEHMET ÖZHASEKİ KİMDİR?



Mehmet Özhaseki, 25 Mayıs 1957 tarihinde Kayseri'de doğdu. İlk ve orta öğrenimini Kayseri'de tamamlamasının ardından Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü'nü kazandı. Fakat o günkü siyasi şartlar ve öğrenci olayları sebebiyle buradaki eğitimini yarıda

bırakmak zorunda kaldı ve ardından İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nden mezun oldu. Özhaseki, 1994 Türkiye yerel seçimlerinde Melikgazi Belediye Başkanlığı görevine seçildi. 23 Haziran 1998 tarihinde Kayseri Büyükşehir Belediye Başkanlığı'na belediye meclisi üyeleri tarafından son 11 ayı doldurması için seçildi. 18 Nisan 1999 tarihinde yapılan yerel seçimlerde Kayseri Büyükşehir Belediye Başkanı seçildi. 5 dönem boyunca seçilerek bu görevi sürdürdü. Kasım 2015 Türkiye genel seçimlerinde AK Parti Kayseri milletvekili olarak meclise girdi. Binali Yıldırım tarafından 24 Mayıs 2016 tarihinde kurulan 65. Türkiye Hükümeti'nde Çevre ve Şehircilik Bakanı olarak yer aldı.

HIZLI BAŞLADI

Çevre ve Şehircilik Bakanı Mehmet Özhaseki, eski Bakan Murat Kurum'dan görevini devraldıktan sonra Bakan Yardımcıları ve Genel Müdürlerle toplantıda bir araya geldi ve son durum değerlendirmesi yaptı. Özhaseki, ilk hedeflerini de sıraladı. Mehmet Özhaseki, "Bakan Yar-

dımcılarımız ve Genel Müdürlerimiz ile birlikte bismillah diyerek ilk toplantımızı gerçekleştirdik. Önceliğimiz elbette afet bölgesindeki çalışmalar. İnşallah afet bölgesindeki konutları vatandaşlarımıza hızlıca teslim edeceğiz. Ve bütün mesai arkadaşlarımızla birlikte şehirlerimize değer katacak projeleri hayata geçireceğiz" diye konuştu. ■



AGED, SIFIR ATIK SİSTEMİNİ IFAT'TA MASAYA YATIRDI

AGED Genel Müdürü Osman Kaytan moderatörlüğünde gerçekleştirilen, "Sıfır Atık Sistemine Sektörel Bakış" panelinde, uzmanlar geri dönüşüm sektörünün önemi, mevcut sorunlar ve bunlara dair çözüm önerilerine dair görüşlerini paylaştı.



IFAT Eurasia, Uluslararası Çevre Teknolojileri İhtisas Fuarı kapsamında birbirinden faydalı panel ve konferanslar düzenlendi. Kâğıt Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği (AGED) tarafından düzenlenen panelde kâğıt, plastik, cam ve elektronik geri dönüşümünün önemi, atık yönetimi sektör temsilcileri tarafından dile getirildi. Panelistler sıfır atık hedefine ulaşmak için atılması gereken adımlara dikkat çekerken mevcut sorunları, çözüm önerisiyle birlikte konuştular.

AGED Genel Müdürü Osman Kaytan moderatörlüğünde gerçekleştirilen panele Geri Dönüşümcüler ve Geri Kazanımcılar Derneği Kurucu Başkanı Fatih Eren, Egeçev Atık Yönetimi A.Ş. Genel Müdürü Mustafa Urgan, Sıfır Atık Eğitim ve Danışmanlık Merkezi (SADAM) Baş-

kkanı Serhan Maden ve Exitcom Recycling Yönetim Kurulu Başkanı Murat Ilgar panelist olarak katıldı.

"7000 DEĞİL 1 MİLYON İADE MAKİNESİ GEREKLİ"

GEKADER Başkanı Fatih Eren, "Ben geri dönüşüm faaliyetlerinden çok büyük keyif alıyorum. Yaptığımız bu işi seviyorum. Amacımız tabii sıfır atık, sıfır emisyon. Bu hedeflere ulaşmak hayalimiz." dedi. Türkiye'nin geri dönüşümde dünya lideri olduğuna dikkat çeken Fatih Eren, sektörün bu konuda çok bilinçli ve doğru işlere imza attığına vurgu yaptı. Depozito İade Sistemi konusunun bu noktada sektöre ivme kazandıracağına değinen Fatih Eren bu konuda duyduğu kaygıları da dile getirdi. Bakanlığın 7.000 nokta-

da depozito iade makinesi ve merkezi oluşturarak ağustos ayından itibaren sistemi fiilen başlatmak istediğini anlatan Eren, "Benim gördüğüm kadarıyla bu sistemin henüz başlaması imkânsız. Günlük 10 milyon ambalajın çıktığı bir ülkede bu çalışmayı 7.000 makine ile yapmamız neredeyse imkânsız. Bu işe özel sektörün yatırım yapması gerekir. Bakanlığın yaptığı yatırım yetersiz. Bu büyüklükteki bir ambalaj atığının toplanabilmesi için en az 1 milyon tane toplama makinesi olması gerekir. Umarım önümüzdeki dönemde doğru bir yol haritası çizilir ve hepimiz üzerimize düşen görevleri yerine getiririz." dedi.

Türkiye'de günlük kişi başı 1 kg ambalaj atığının ortaya çıktığı, 4 kişilik bir ailenin ayda 120 kg yılda ise 3 tona yakın amba-



laj atığı çıkardığı bilgisini paylaşan Fatih Eren, bu atıkların geri dönüşümle ekonomiye kazandırılması için toplumun bilinçlenmesi gerektiğine vurgu yaptı.

CAM AMBALAJDA YILDA 6 MİLYAR LİRALIK KAYIP

Egeçev Atık Yönetimi A.Ş. Genel Müdürü Mustafa Urgen de depozito iade sisteminde yürütülen çalışmaların yavaş gidiyor gibi görünse de bu durumun normal karşılanması gerektiğini belirtti. Urgen, "Bu kadar büyük bir projeyi kısa sürede hayata geçirmek çok zor. Toplumun bilinçlenmesi, bu konuda bir kültür oluşması gerekir. Bu konuda yerli teknolojilerimizi uygulayarak bu sisteme dahil olmak istiyoruz." dedi.

Avrupa'daki depozito iade sisteminde elde edilen başarı ve cam ambalaj toplama rakamları hakkında bilgi veren Mustafa Urgen, "Avrupa'da cam ambalaj toplama miktarı yüzde 80'e ulaştı. Bunu da yeterli görmüyorlar." şeklinde konuştu. Türkiye'de çöpe giden cam ambalajları toplamak için sadece lojistik maliyetin 1 milyar liranın üzerinde olduğuna işaret eden Urgen, camların ekonomiye tekrar kazandırılmaması ile toplamda her yıl 6 milyar liralık bir kayıp oluştuğuna vurgu yaptı. Urgen, "Bu rakamın sadece beşte birini altyapı kurmak için harcasak Türkiye'deki cam ambalajların büyük kısmı toplanmış olur." dedi.

"ÖDÜL CEZA SİSTEMİ UYGULANMALI"

Sıfır Atık Eğitim ve Danışmanlık Merkezi (SADAM) Başkanı Serhan Maden ise konuşmasında atık yönetiminin nasıl olması gerektiğine değindi, bu konuda başarı sağlamış ülkelerden örnekler verdi. Türkiye'de atık toplanması ile mevzuatların sahaya tam yansımadağına işaret eden Maden, insanların evlerinde atıkları ayrıştırdığına ancak bunların doğru şekilde toplanmadığına dikkat çekti. Ülkemizde geri dönüşümün gönüllülük işi gibi görüldüğünü, Avrupa ülkelerinde bunun sorumluluk olarak değerlendirildiğini belirtti. Maden, "Siz canınız isterse ambalajları ayrı toplayıp bunları çevrenizde bulunan bir geri dönüşüm konteynerine atarsınız. Gönüllülük esasına dayalı sistemlerde geri dönüşüm oranları yüzde 10'u geçemez. Şu an ülkemizde hane halkının geri dönüşüme katkısı yüzde 2'yi geçmiyor. Dünyada geri dönüşümde başarı elde eden ülkelerde ise durum tam tersi. Hane halkları yüksek oranda geri dönüşüme katılıyor. Bunu bir sorumluluk ve görev olarak görüyorlar. Başarıyı elde eden ülkelerde ödül ve ceza sistemleri uygulanıyor. Örneğin Hollanda'da cam konteynerine farklı bir atık atanlara 150 Euro ceza kesiliyor. Londra'da sigara izmaritinin yere atılmasına 200 pound ceza uygulanıyor." dedi.

Exitcom Recycling Yönetim Kurulu Başkanı Murat Ilgar, Türkiye'de atık sektörünün kıymetinin hâlâ bilinmediğinden yakındı. Çevre yönetiminin siyaset üstü görülmesi gerektiğini belirten Ilgar, GEKAP'a ilişkin eleştiriler yöneltti. Ilgar, "Dünyanın hiçbir yerinde yüzde 100 atık toplanmadığını söylemem gerek. GEKAP ile para toplanıyor. Şu anda sistem çökmüş durumda. Çalıştığımız yetkilendirilmiş kuruluşlar sistemden çıktığı için atık toplayamıyoruz. Şu anda pil toplayamıyoruz, elektronik atık toplayamıyoruz. Ne yapıyoruz? Şu anda bir sektörü farkında olmadan çökeriyorsunuz. Buna birilerinin müdahale etmesi lazım. Sokak toplayıcıları ile bu iş olmaz." şeklinde konuştu.

"ÜRETİM İÇİN İTHALAT ŞART"

AGED Genel Müdürü Osman Kaytan ise Türkiye'deki kâğıt sektörü hakkında bilgi verdi. Kâğıt sektörünün yıllık yaklaşık 5 milyon üretim kapasitesine ulaştığını belirten Osman Kaytan, önümüzdeki 3 yıl içerisinde devreye girecek yeni fabrikalar ve üretim hatları ile kapasitenin yıllık 8 milyon tona ulaşacağını dile getirdi. Türkiye'nin geçtiğimiz yıl 1,2 milyon geri dönüşümlük kâğıt ithalâtı gerçekleştirdiği bilgisini veren Kaytan, "Ülke içerisindeki kâğıdı toplarsak atık kâğıt ithal etmeye gerek kalmaz diye düşünenler var. Kâğıt sektörü ülke içerisindeki tüm atık kâğıtları olarak üretime katıyor. Üretim kapasitemiz 8 milyon tonun üzerine çıktığı zaman daha çok ham maddeye ihtiyacımız olacak. Üretim yapabilmek için geri dönüşümlük kâğıtları ithal etmek durumundayız. İthalâtın kısıtlanması ile ülke içerisindeki atıkların daha fazla toplanabileceği mantığı hiçbir ülkede bulunmuyor. İthalâta getirilen yüzde 50'lik kota yatırımları sektöre uğratabilecek bir yaklaşımdır. Kâğıt sektörü çok dinamik bir yapıda. İhracat yapmaya yoğunlaşmış bir üretime sahip bu sektör. Plastik, kâğıt, demir çelik gibi ham maddeleri aldığımız ana kaynak Avrupa ülkeleri. AB yeni adım atarak atık ihracatına kısıtlama getiriyor. Bu urum Türk sanayicilerini olumsuz etkileyecektir. Bu bakımdan ham madde tedarik kanallarımızı çeşitlendirmemiz gerekmektedir." şeklinde konuştu. ■

“GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜ ‘ÇÖPTEN’ KATMA DEĞER ÜRETİYOR”

Türk geri dönüşüm sektörü geride bıraktığı her yıla kıyasla büyüme trendini sürdürüyor. Sayıları her geçen gün artan geri dönüşüm tesisleri, kapasiteleriyle büyük beğeni toplayarak birçok Avrupa ülkesinin altyapısını da geride bırakıyor. Türkiye'nin bu başarısı beraberinde ihracat olarak tabloya yansıyor.

Geri Dönüşümcüler ve Geri Kazanımcılar Derneği (GEKADER) Kurucu Başkanı Fatih Eren, “Hem iç pazardan hem de Avrupa'dan ithal edilen geri dönüştürülebilir hurda atıktan sadece GEKADER özelinde 2022 yılı içerisinde yaklaşık 1 Milyar 200 Milyon TL'lik ihracat geliri elde edildiğini saptadık. Enerji ve istihdam maliyetleri yüksek olmasaydı belki de ihracatta 2 Milyar TL'lik gelir elde edebilirdik.” dedi. İhracat tarafında İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İKMİB) kurumuna gelecek dönemde büyük görevler düştüğünün altını çizen Fatih Eren, “İKMİB ve Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) gibi birliklerin çalıştay buluşmalarına geri dönüşüm sektöründe ihracat yapan firmaları da dahil etmeleri ve gelecek dönem global pazar stratejileri konusunda istişare edilmesi gerekiyor. Tespit edilen hedef ülkelerdeki pazar beklentileri analiz edilerek doğru stratejilerle Türk geri dönüşüm sektörüne bilgiler verilmeli. Böylece ihracat rakamını ikiye katlamamız işten bile değil.” dedi.

Geri dönüşüm sektörü katma değer üreten ve buna bağlı olarak Türkiye'nin ihracat rakamlarına katkı yapan önemli sektörler arasında ilk sıralarda yer alıyor. Geri Dönüşümcüler ve Geri Kazanımcılar Derneği Kurucu Başkanı Fatih Eren, “Geri dönüşüm bugün binlerce tesisin çatısı altında, dolaylı yoldan yüz binlerce kişiye iş olanağı sağlayan sektörler arasında yer alıyor. İster kâğıt, ambalaj veya pet geri dönüşüm tesisi olsun, ister biyokütle tesisi olsun, geri dönüşüm sektörü her geçen gün sektörlerden yatırımcıların ilgisini cezbediyor. Diğer taraftan sektörde faaliyet gösteren şirketler de



büyüme trendini sürdürüyor. Hal böyle olunca da geri dönüşüm sektöründe üretim kapasiteleri ve buna bağlı olarak katma değer üretimi, istihdam, ihracat rakamlarında da artış sürüyor.” dedi.

GEKADER'den Türkiye'ye 1.2 Milyar TL İhracat

GEKADER üyeleri özelinde yapılan çalışmanın detaylarını aktaran GEKADER Kurucu Başkanı Fatih Eren, “Türk geri

dönüşüm sektörü, belli dönemlerde uluslararası çevre örgütleri tarafından büyümesi engellenmek suretiyle aşağıya doğru çekilmeye gayret gösteriliyor. Türkiye'de faaliyet gösteren geri dönüşüm tesisleri ‘çöp’ ithal eden bir sektör olarak gösterilmektedir. Hiçbir sanayici iş insanı çöpe attığı bir malzemenin vergisi, nakliyesi dâhil ödeyerek satın almaz. Öte yandan aslına bakarsanız çöp diye bir şey yoktur. Çöp olarak atılan



tüm atıkların bugün yüzde 90'ının Türkiye'de geri dönüşümü söz konusudur. Geriye kalan yüzde 10'luk dilimi ise yine biyokütle tesislerinde yakılarak enerjiye dönüştürülmektedir. Geri Dönüşümcüler ve Geri Kazanımcılar Derneği çatısı altında ihracat konusunda bir dizi çalışmalar yaptık. Derneğe üye şirketlerimizin 2022 yılı içinde yaptığı toplam ihracat rakamının 1 Milyar 118 Milyon TL olduğunu hesapladık. Elde edilen bu ihracat rakamının içinde Avrupa'dan ithal edilen geri dönüştürülebilir atıklardan

üretilen plastik ve türevi ham maddelerin olduğu da unutulmamalıdır." dedi.

"Türkiye 2040'a kadar Dünya'nın Üretim Üssü Olabilir"

GEKADER Başkanı Eren konuşmasını şöyle sürdürdü: "Türkiye, sadece geri dönüşüm sektöründe değil, birçok sektörde gelecek dönemde hem genç nüfusa sahip olması, üretimdeki enerji maliyetlerinin Avrupa ülkelerine kıyasla makul seviyelerde olması hem de coğrafi avantajı ile Avrupa'nın üretim üssü

olmaya aday ülkeleri arasında gösteriliyor. Türkiye coğrafi konumunun lojistik avantajıyla dünyanın sayılı ülkeleri arasında yer alıyor. İpek Yolu'ndan bu yana tarihin her döneminde farklı ticaret rotalarına ev sahipliği yapıyor. Dünyanın bu ticaret rotası nasıl dün Türkiye'den geçiyorsa, yarın da bu topraklardan sürüp gitmeye devam edecektir. Teknolojik gelişim ve yatırım bu hızla giderse 2040 yılına kadar Türkiye bambaşka bir çehreye bürünerek Avrupa'daki birçok ülkenin üretim üssü haline gelebilir." ■

62.3 MİLYAR LİRA EKONOMİYE KAZANDIRILDI

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı verilerine göre Sıfır Atık Projesi kapsamında şimdiye kadar ekonomiye 62 milyar lira katkı sağlandı.

Sıfır Atık Projesi kapsamında 164 bin bina ve yerleşkede Sıfır Atık Yönetim Sistemi uygulanmaya başladı. 2017'den bu yana 20.4 milyon ton

kâğıt-karton, 5.4 milyon ton plastik, 2.3 milyon ton cam, 0.5 milyon ton metal ve 5.2 milyon ton organik ve diğer geri dönüştürülebilir atıklar olmak üzere toplamda yaklaşık 33.8 milyon ton geri kazanılabilir atık, bakanlıkça lisanslı işletmelerce işlendi. Ekonomiye kazandırılan atıkların değeri ise 62.2 milyar lira.

Sıfır Atık Projesi ile sağlanan enerji tasarrufu 530 milyon kilovatsaat olarak hesaplanırken su tasarrufu 572 milyon metreküp, metreküp depolama alanı tasarrufu ise 69 milyon oldu. Böylece proje ile 3,9 milyon ton sera gazı salımı önleildi, 347 milyon ağaç kurtarıldı, 87 milyon varil petrol, 650 milyon ton ham maddeden de tasarruf edildi. ■

DÜŞÜK KARBON KAHRAMANLARI

Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği sera gazı salımlarını azaltıp karbon ayak izini düşürerek ülkemizin iklim direncini artıran sosyal ve teknik başarıları ödüllendirdi.



Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ana desteğinde Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği (SÜT-D), tarafından düzenlenen 8. İstanbul Karbon Zirvesi gerçekleştirildi. Zirve kapsamında "Düşük Karbon Kahramanı" ödülleri de sahiplerine takdim edildi.

SÜT-D Başkanı Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu "SÜT-D, sürdürülebilirlik yönetimi üst başlığında başta çevresel göstergelerinde olmak üzere sosyal ve yönetimsel göstergelerine yansıyan sera gazı azaltımı başarılarını ödüllendirmekte. Adayların yanı sıra, SÜT-D'nin sektörel izlemesi ile belirlenen kişi ve kurum başarıları da değerlendirilmekte. Bu yıl skeçlerinde insan ve doğa korumayı hep öncelikleyen Güldür Güldür Show'u 2023 SÜT-D Düşük Karbon Kahramanı ilan ettik." açıklamasını yaptı.

Atıktan enerji üretiminde karbon ayak izini düşüren ATY uygulaması ile Akademi Çevre, "Evimizin Atığı, Tesisimizin

Yakıtı" projesi ile İSTAÇ, "RETOX: Sıfır Yakıt, Sıfır Karbon" teknolojisi ile Santes Yeşil Enerji ödülüne layık görüldü.

Geri dönüşümün teknik cazibesini karbon yönetiminde uygulayanlar ise şu proje ve şirketlerdi: "Ahşap Paletin Sürdürülebilir Yolculuğu için Benli Grup, 'Atık Yağlar Dönüşür, Gelecek Dönüşür' projeleriyle Biyodizel Sanayi Derneği ve Pril Türkiye, 'Atıktan Beyaz Altına: Geri Dönüştürülmüş EPS'nin Gücü' ürünü ile CFN Kimya, 'Geleceğe de Uyumlu Motor Yağı Ambalajı' ile Petrol Ofisi"

Güneş gücünü karbon yönetiminde kullananlar ise şöyle: "Uşak RES'e Yardımcı GES, Sürdürülebilir Doğa İçin Karbonsuz Prosesi' ile AYDEM Yenilenebilir Enerji, 'Yukarıda Üret, Aşağıda Tüket' ile Kadoğlu Yağ, 'Enerjimiz Güneş, Geleceğimiz Sürdürülebilir' projesi Kimpur, 'Temiz Enerjimiz Polatlı İçin' projesi ile Kontrolmatik, 'Enerjisini Güneşten Alan Shell Yakıt İstasyonları' uygulamaları Shell&Turcas Petrol"

Yenilenebilir enerji kaynaklı iklim dostu başarılar: "İklimi Önemse, Karbonsuz Yaşamı Özümse" ile Gama Enerji, 'Türkiye Ekonomisinin Yeşil Büyüme Yolunda Kalkınmasını Desteklemek Amacıyla Sürdürülebilir Biyokütle Kullanımı Projesi' ile TAGEM ve UNDP, 'Geco: İklim Dostu Jeotermal' projesiyle Zorlu Enerji"

Düşük karbon ayak izi için yenilikçi ürünler: 'Akçansa'nın Yeşil Formülasyonu: Sürdürülebilir Ürün Hareketi; Betek Boya'nın Dış Cephe Isı Yalıtım Seferberliği; Kalyon PV'nin Karbonsuz Yarınları Enerjiyi Taşıyan Ekotasarımı, Veri Merkezini Soğut, Dünya'yı Korumaya Diyen Systemalı HSK"

Yenilikçi çözümlerle sera gazı salımını azaltanlar: "Sayaç Okumada Düşük Karbon Çözümü ile AKSA Doğal Gaz; Karbonsuz Buhar süreci ile Cargill Türkiye, ESCO Modeli ile Enerji Verimliliği ve Karbonsuzlaşma çözümü ile Escon; Enerji ve Doğal Kaynak Yönetim Sistemi ile Halkbank, Sürdürülebilirlik Programı: Geleceğimizi Koruyoruz diyen Iron Mountain, Lokomotif Otomasyonu ile Karbonsuz Yolculuk teknolojisini sunan Petronet, İnsan ve Çevre Odaklı Bankacılık uygulamasıyla Türkiye Kalkınma Ve Yatırım Bankası, Ttessa: Akıllı Enerji Yönetim Platformu ile Türk Telekom."

Sosyal etkiyle karbon yönetimi başarıları: "Türkiye'nin İlk Sorumlu Sürdürülebilirlik İletişimi Politikası ile ilerleyen TSKB, Değişim Seninle Başlar projeleriyle 2 FUTURE Sosyal Girişim."

YEŞİL DÖNÜŞÜM ÖDÜLLERİ

Akademi dünyasından, sanayicilerden yetkin isimlerin oluşturduğu ISO Yeşil Dönüşüm Ödülleri jürisinin titiz değerlendirmeleri sonucu Sürdürülebilirlik Yönetimi Kategorisi'nde büyük ödül Kordsa Teknik Tekstil'in oldu. Enerji Verimliliği Projesi Kategorisi'nde Arçelik Anonim Şirketi/Buzdolabı İşletmesi, Çevre Dostu Uygulama



Kategorisi'nde Maysan Mando Otomotiv Parçaları Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi, Çevre Dostu Ürün Kategorisi'nde

ise Wisher Tech İnovasyon ve Teknoloji Yatırımları Sanayi Ticaret Anonim Şirketi birincilik ödülünün sahibi oldu. Enerji Verimli Ürün Kategorisi'nde ise Büyük Ölçekli İşletme Ödülü Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları Anonim Şirketi'ne, KOBİ Ödülü de Ultrapak Makina Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'ne verildi. ■

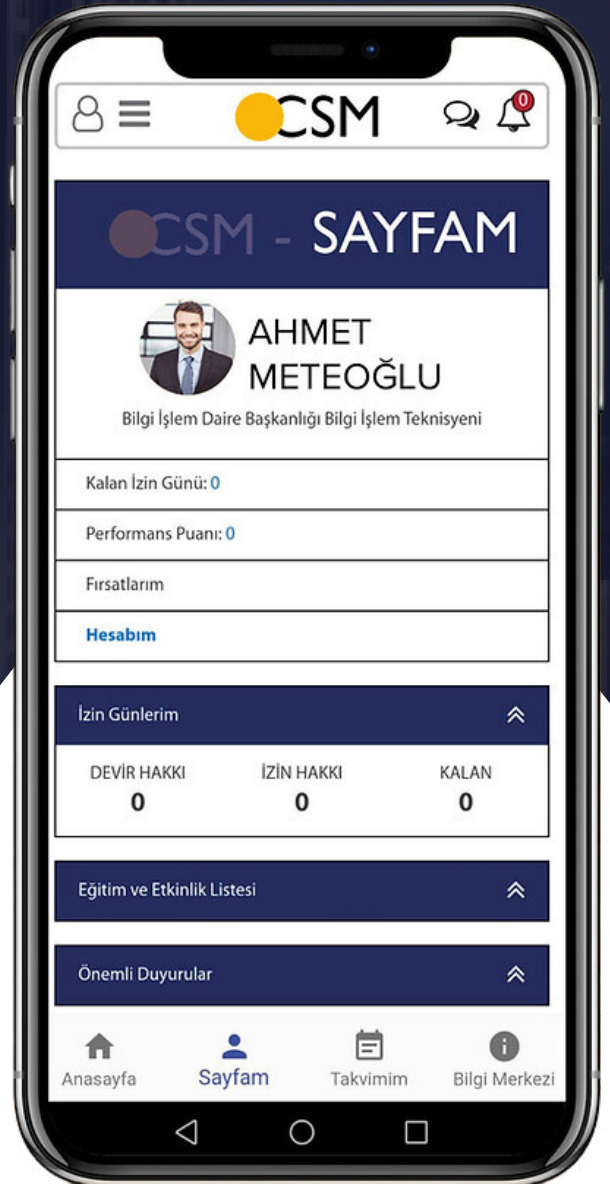
PERSONELİNİZE ÖZGÜ MOBİL UYGULAMA İSTER MİSİNİZ ?

CSM Bütüncül bir kurumsal iletişim için en iyi teknoloji olan CSM intranet, paylaşım, bilgilendirme ve iletişimi sağlayan, mobil ve web tabanlı kurum içi sosyal ağıdır.



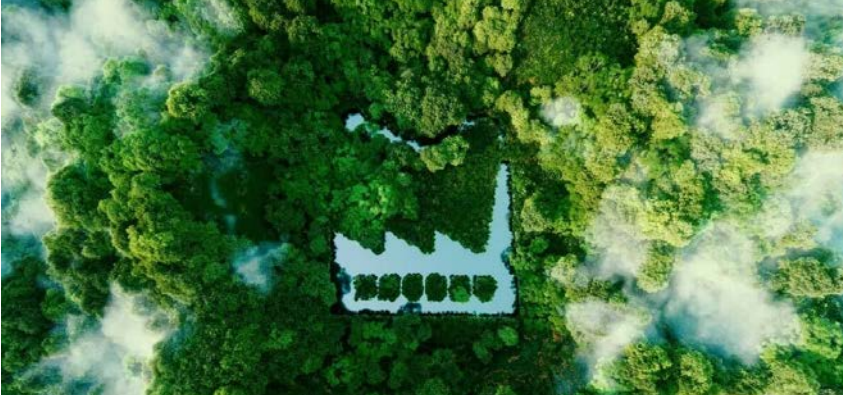
 0212 243 20 86

 csm-intranet.com



YEŞİL SANAYİ PROJESİ

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve KOSGEB tarafından yürütülecek olan Yeşil Sanayi Projesi, Dünya Bankası'nın desteğiyle hayata geçiriliyor.



Yeşil Sanayi Projesi, Türkiye'deki sanayi firmalarının yeşil dönüşüme uyum sağlamasını ve dekarbonizasyon çabalarını hızlandırmayı hedefliyor. Proje, Türkiye'nin ana ihracat

pazarı olan AB'deki Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması, yeşil dönüşüm, döngüsel ekonomi eylem planı ve AB ürün direktifleri gibi yeni düzenlemelere uyumlu hale gelmesine

katkıda bulunacak. Projenin toplam bütçesi ise 450 milyon dolar olarak belirlendi ve proje süresi beş yıl olarak planlandı. KOSGEB tarafından yürütülecek kısmında, KOBİ'lerin yeşil dönüşüm faaliyetlerine yönelik 250 milyon dolar kredi kullanılacak. TÜBİTAK tarafından yürütülecek ve 175 milyon dolar bütçeli kısmı ile hibe ve geri ödenebilir finansman sağlanacak. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülecek kısmın bütçesi ise 25 milyon dolar. Sanayide yeşil dönüşüme ilişkin ihtiyaçların analizi, yeşil teknoloji taksonomisinin tanımlanması, proje ortaklarının ve paydaşlarının kurumsal kapasitelerinin geliştirilmesi gibi faaliyetler yürütülecek. ■

MECLİS'İN "SIFIR ATIK" KARNESİ

Sıfır Atık Projesi kapsamında Meclis'te başlatılan çalışmalar sonuç vermeye başladı. Bu kapsamda kâğıt, plastik, cam ve metal atıklar, atık ayrıştırma kumbaralarında toplandı. Sebze ve meyve artıkları ve çay posaları kompost olarak değerlendirilmek için depolandı. Daha sonra komposta dönüştürülen organik atıklar, bahçe ve saksı bitkilerinde toprak iyileştirici olarak kullanıldı. Atık piller pil toplama kutularında toplanarak yetkili firmaya gönderildi.

Meclis'te 7 Temmuz 2018'de başlayan 27'nci Yasama Dönemi'nde 278 ton atık kağıdın geri kazanılmasıyla 4 bin 720 ağacın kesilmesi önledi. Proje kapsamında 8 ton cam ve 77 ton metalin geri kazanılmasıyla 109 kilogram ham madde tasarrufu sağlandı. 7 bin 216 litre atık bitkisel yağın geri dönüşümüyle 7 bin 216 biyodizel kazanımı sağlandı. 75 ton atık plastiğin geri kazanılmasıyla yaklaşık 1.215 varil petrol tasarrufu yapıldı. 15 ton organik atık

5 ton komposta dönüştürüldü. 1.750 litre atık motor yağının geri dönüştürülmesiyle 1.093 litre madenî yağ kazanımı sağlandı.

Kartuş, aydınlatma elemanları, kontamine ambalaj, balata, yağ ve hava filtreleri, üstüğü ve benzeri tehlikeli atıklar toplanıp geçici depolama alanında muhafaza edilerek periyodik olarak ilgili yerlere gönderildi. Tehlikeli madde ihtiva eden atıklar ayrıştırılarak yetkili firmalara teslim edildi ve imhası sağlandı. Tehlikeli atık bildirimleri Mobil Atık Takip Sistemi aracılığıyla takip edildi. TBMM Başkanlığı İdari Teşkilatı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca düzenlenen Tehlikeli Madde Faaliyet Belgesi aldı.

Enerji yönetim sistemi kapsamında yapılan çalışmalarla kurumsal düzeyde enerji verimliliğine katkıda bulunuldu. 27'nci dönemde yıllık bazda yaklaşık olarak doğalgaz sarfiyatında 40 bin metreküp, elektrik sarfiyatında 400 bin kilovatsaat tasarruf sağlandı. ■

İSTANBUL'DA GÜNDE 18 BİN TON ÇÖP ÇIKIYOR

İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü Sıfır Atık yetkilisi Mustafa Lütfü İlkbahar, İstanbul'un atık istatistiklerini paylaştı. Atık yönetiminden çok atık miktarının azaltılması gerektiğine dikkat çekti. Çöplerin yüzde 90 oranında geri dönüştürülebildiğini ancak şu anda yaklaşık yüzde 28'nin dönüştürüldüğünü ifade eden İlkbahar şöyle devam etti: "Kullandığımız her şeyi doğadan alıyoruz. Bunların hepsini alıp bu şekilde tüketirsek kalmayacak. İstanbul'da günde kişi başı 1,13 kg çöp çıkıyor. Toplamda ise yaklaşık 18 bin ton çöp. Yeni günde 1.500 tane çöp kamyonu çöp topluyor. 2022 yılında 121 milyon kilogram atık topladık ve önemli oranda ağaç, metal hem de su tasarrufu sağladık. Atıklarımızı azaltmak çok önemli. Konuştuğumuz iklim değişikliğinin en somut örneği bu mevsimde ortalama yüzde 8 0-90 doluluk oranına sahip olması gereken barajlarımızın doluluk oranı yüzde 34. Eğer yağmur yağmazsa bizleri kurak bir yaz bekliyor." ■

AVRUPA'NIN EN BÜYÜK GES'İ

Avrupa'nın en büyük güneş enerji santrali Kalyon Karapınar Güneş Enerji Santrali, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın canlı bağlantı ile katıldığı törenle hizmete girdi.



Konya'nın Karapınar ilçesinde yapımına 2020 yılında başlanan Kalyon Karapınar Güneş Enerji Santrali'nin açılış törenle gerçekleştirildi. Kalyon Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Haluk Kalyoncu, santralin Avrupa'nın en büyük güneş enerji santrali olduğunu kaydetti. Kalyoncu, "Burası 20 milyon metrekare devasa araziye sahip. Panellerimiz çift taraflı enerji üretiyor. Tamamen yerli üretim. 3 milyon ton karbon ayak izinin silinmesine katkı sunduk." ifadesini kullandı.

Avrupa'nın en büyük, dünyanın sayılı büyüklükteki güneş santrallerinden biri olan Kalyon Karapınar GES'te kullanılan 3 milyon 256 bin 38 adet güneş paneli, dünyanın ilk ve tek tam entegre güneş paneli fabrikası olan Kalyon PV'de üretildi. 20 milyon metrekare araziye kurulan santral, 2 bin 600 futbol sahası büyüklüğünde ve 1 milyar dolarlık bir yatırımla gerçekleştirildi. 1350 megavat kurulu güce sahip güneş enerji santralinde yıllık yaklaşık 3 milyar kilovatsaat

elektrik enerjisi üretimi gerçekleştirilmekte ve bu da yaklaşık Türkiye'de yıllık tüketilen elektriğin yüzde 1'ine denk gelmekte.

Yıllık 450 milyon dolar döviz ikamesini karşılayan santral, yıllık 2 milyon kişinin evsel elektrik ihtiyacını karşılayacak. Karapınar GES yıllık 2 milyon ton fosil yakıt ve karbon emisyonunu önleyeceği gibi, Türkiye'nin kurulu güneş enerjisi payını tek başına yüzde 20 oranında artıracak. ■

ATIK LASTİKLER YOL BARIYERİ OLDU



Plastik tüketiminin azaltılmasını hedefleyen İş Dünyası Plastik Girişimi imzacısı ve Sıfır Atık Belgesi'yle faaliyetlerini sürdüren ICA, Kuzey Çevre Otoyolu'ndan toplanan atık lastiklerin geri dönüştürülmesiyle elde edilen "Ses Bariyeri'nin montajını tamamladı. Proje, döngüsel ekonomiye katkıda bulunurken otoyoldan kaynaklanan gürültünün azaltılmasını da sağlıyor. ICA Genel Müdürü Serhat Soğukpınar, 30 Mart Uluslararası Sıfır Atık Günü'n-

de duyurdukları Ses Bariyeri Projesi'nin, ICA'nın gelecek kuşaklara yaşanabilir bir dünya bırakmak konusunda aldığı sorumluluğun parçası olduğunu söyledi. Soğukpınar, "Otoyol üzerindeki parçalanmış birçok cisim otoyol güvenliğini de tehdit ediyor. Bir yılda yaklaşık 135 ton araç lastiği parçası topladık. Lastik atıklarını döngüsel ekonomiye katkı sağlamak amacıyla geri dönüştürerek ses bariyeri yapımında kullanıyoruz." dedi. ■

ATIK PLASTİKLER, ÇİFTÇİLER İÇİN SULAMA BORUSU OLACAK

Ankara Büyükşehir Belediyesi, geri dönüşüm projelerine bir yenisini daha ekledi. ABB iştiraklerinden BelPlas A.Ş., Kahramankazan'da kurduğu tesislerde park ve bahçelerden toplanan atık plastikleri geri dönüşümle damlama sulama borusu hâline getirmeye başladı.

Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş yeni projelerini sosyal medya hesaplarından yaptığı paylaşım ile duyurdu. Yavaş, "Geri dönüşüm atıklarımızla hem dünyamızı koruyor hem de üretime destek oluyoruz. Park ve bahçelerden toplanan tehlikesiz atık plastikleri BelPlas tesislerimizde damlama sulama borusu haline getirerek çiftçilerimize dağıtacağız." ifadelerini kullandı.

Park ve bahçelerden toplanan tehlikesiz atık plastikler BelPlas tesislerinde 20 santimetre ile 1 metre arasında dam-



lama sulama borusu haline getiriliyor. Tesis 1 dakikada 60 metre uzunluğunda boru üretebilirken, toplamda günlük tek vardiyada 30 bin metre üretim yapacak. BelPlas A.Ş. Üretim Sorumlusu Nurettin Doğuş Gürbüz, "Ankara Büyükşehir

Belediyesi parklarından topladığımız tehlikesiz plastik atıkların geri dönüşümünü sağlayarak elde ettiğimiz çapaklardan granül, granüllerden ise damlama sulama borusu üreterek çiftçilerimize destek olmayı hedefliyoruz" dedi. ■

KAYSERİ GERİ DÖNÜŞÜME BÜYÜK ÖNEM VERİYOR

Kayseri Büyükşehir Belediyesi, Dünya Sıfır Atık Günü vesilesiyle yürüttüğü geri dönüşüm çalışmaları hakkında bilgi verdi.

Kayseri Büyükşehir Belediyesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Daire Başkanlığı tarafından Kayseri İklim Değişikliği Uyum ve Azaltım Eylem Planı hazırlandı. Kayseri İDEP İklim Hareketi projesi, iklim tehlikelerine karşı daha dirençli, karbon nötr ve daha sürdürülebilir bir kent yaşamını hedefleyen planlı bir eylem programını içeriyor.

1 yıl içerisinde 350 bin ton evsel atığın bertarafını sağlayan Kayseri Büyükşehir Belediyesi, park, bahçe ve refüjlerde toplanan yapraklar gibi bitkisel atıkları kompost tesislerinde işleyerek, gelecek güz döneminde gübre olarak kullanılabilecek şekilde değerlendiriyor.

Evsel katı atık düzenli depolama sahasında, enerji santralinde ortaya çıkan 60 derece sıcaklığındaki suyu 10 bin metrekare alana kurulu serada kullanarak

topraksız tarımla yıllık 500 bin kilogram domates üretiliyor.

Ayrıca, 8 ilçenin faydalandığı 65 milyon TL maliyetle Bünyan ve Develi ilçeleri sınırlarında Büyükşehir Belediyesi tarafından oluşturulan Katı Atık Transfer İstasyonu ile de evsel nitelikli atıklar, katı atık düzenli depolama tesisine naklediliyor.

Kayseri Büyükşehir Belediyesi hizmet sınırları içerisinde bulunan 706 adet sağlık kuruluşundan kaynaklanan tıbbi atıklar da toplanırken sterilizasyon işlemine tabi tutularak bertaraf ediliyor.

4.5 MW Beydeğirmeni Biyogaz Santralinde metan gazından elektrik üretiliyor. Tesis, elektrik üretiminin yanı sıra çevre kirliliğini de önüyor.

Hafriyat Toprağı ve İnşaat/Yıkıntı Atıklarının Kontrolü yönetmeliği gereğince 4 adet depolama sahası da işleten Bü-



yükşehir Belediyesi, yılda ortalama 2 bin 500 adet Yapı Ruhsatlı işletme için 3 milyon metreküp kazı, 1,5 milyon metreküp de dolgu izni veriyor.

Şehir genelindeki kaldırımları, kilit parke, bordürleri ve oradan çıkan malzemeleri geri dönüşüm mantığı ile ayrıştırarak, yine Kayseri Büyükşehir Enerji Tarım Hayvancılık Ticaret Anonim Şirketi (YAKTAŞ) tesislerinde satışı gerçekleştirilerek geri dönüşüme de katkı sağlanıyor. ■

ATIKLAR ENERJİYE DÖNÜŞÜYOR

Mersin'de bulunan 3 katı atık tesisi sayesinde son 4 yılda 2,5 milyon ton atık bertaraf edildi.



Mersin Büyükşehir Belediyesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Dairesi Başkanlığı'na bağlı bertaraf tesislerinde, günlük ortalama 1.700 ton evsel nitelikli atığın bertarafı sağlanıyor. 2019 yılı nisan ayından günümüze kadar da toplamda 2 milyon 522 bin 167 ton evsel nitelikli katı atık bertaraf edildi. Bertaraf edilen atıkları elektriğe dönüştüren Mersin Büyükşehir, bugüne kadar 240 milyon 284 bin 120,5 kW elektrik üretimi gerçekleştirdi. Mersin Büyükşehir Belediyesi İklim

Değişikliği ve Sıfır Dairesi Başkanlığı Sıfır Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü'nde Çevre Yüksek Mühendisi ve Kontrol Mühendisi olarak görev yapan Nursel Cansu Kaya, çalışmalarla ilgili bilgi vererek, Mersin Büyükşehir Belediyesi'nin 3 adet evsel katı atık bertaraf tesisi olduğunu ifade etti. Merkezdeki Sariibrahimli, Silifke'deki Göksu ve Tarsus'ta da Gürlü'de yer alan evsel katı atık bertaraf tesislerinden söz eden Kaya, "Bunlar bünyesinde sadece düzenli depolama

yapılmamakta, entegre bir tesis oldukları için, geri dönüşüm malzemelerinin ayrılması için mekanik ayırma ve aynı zamanda metan gazından elektrik üretim tesisleri de bulunmakta. Atıklarımız 9 adet aktarma istasyonumuzdan düzenli depolama tesislerimize taşınmakta. Aktarma istasyonlarımızdan Nisan 2019 yılından bugüne kadar yaklaşık 2 milyon ton atık taşınmıştır. Bertaraf tesisimizde 2019 yılından günümüze kadar yaklaşık 2,5 milyon ton atığın bertarafı gerçekleştirilmiştir. Burada sadece bertaraf gerçekleştirilmeyip, mekanik ayrıştırma ünitemiz sayesinde geri dönüşüme kazandırılan atıklarımız da mevcut." dedi.

Metan gazının atmosfere salınımının engellendiğini de belirten Kaya, "Metan gazının da doğaya salınması önlenerek elektrik enerjisine de çevirmiş oluyoruz. Günlük olarak saatte ortalama 8.6 megawatt elektrik üretimi gerçekleştiriliyor. Bu da saatte 72 bin konutun aydınlanma enerjisine eşdeğer bir üretim. Nisan 2019'dan günümüze kadar ise yaklaşık olarak 240 milyon kilowatt bir üretim sağlanarak ekonomiye kazandırıldı." şeklinde konuştu. ■

HURDA SAYAÇLAR GERİ DÖNÜŞÜME KAZANDIRILYOR

MASKİ Genel Müdürlüğü, geçtiğimiz yıl 29 bin 552 arızalı su sayacını Makine Kimya Endüstrisine ait pirinç fabrikasına göndererek geri dönüşümünü sağladı.

Manisa Büyükşehir Belediyesi iştiraki MASKİ, hurdaya ayrılan su sayacılarını geri dönüşüme kazandırıyor. Şirket, geçtiğimiz yıl 30 bine yakın sayacı Makine Kimya Endüstrisi'ne geri dönüşüm için teslim etti. MASKİ Genel Müdürlüğü Abone İşleri Dairesi Başkanı Talip Akbaş, "Hizmet kalitemizi artırmak ve vatandaşlarımıza daha iyi hizmet verebilmek amacıyla kurumumuzda oluşturduğumuz tamir

istasyonunda arızalı sayacıların bakım ve onarımlarını başarılı bir şekilde gerçekleştiriyoruz. İstasyonumuzda arızalı olan sayacıların tamir edilebilir durumda olanlarını tamir edip vatandaşlarımızı bilgilendiriyoruz. Gerekli incelemeleri bilim sanayi yetkilileriyle yapıyoruz. Mevzuata göre 30 gün içerisinde vatandaşımız tarafından alınmayan ve kurumumuzda kalan hurda sayacıları Makine Kimya

Endüstrisine ait pirinç fabrikasında kullanılmak üzere teslim ederek ülke ekonomisine katkıda bulunuyoruz. Geçtiğimiz altı aylık dönemde 29 bin 552 sayacı Makine Kimya Endüstrisine teslim ettik. Vatandaşlarımızın da bunu bilmesi lazım. Kullanılmayan hurda olan sayacılarımız bu yönde tasarruf edilerek geri dönüşüme kazandırılıyor." dedi. ■

BELEDİYE BİNALARI SIFIR ATIK'TA BAŞARILI

Sıfır Atık Projesi kapsamında Bursa Büyükşehir Belediyesine ait Sıfır Atık Belgesi alınan binalarda bu zamana kadar 59 ton kağıdın geri dönüşümüyle 1.000 ağaç kesilmekten kurtuldu.

Sıfır Atık Projesi kapsamında Bursa Büyükşehir Belediyesi dönüşümde önemli mesafe kat etti. Atıkların kaynağında ayrılmasını sağlamak amacıyla Büyükşehir Belediyesi hizmet binası ve ek hizmet binalarında atıklar için ayrı ayrı toplama kutuları konulurken, tüm personele geri dönüşümün önemi anlatıldı ve sıfır atık projesi hakkında eğitim verildi. Büyükşehir Belediyesi, bünyesinde yer alan hizmet binalarında 2019 yılı başından bugüne kadar 59 ton kağıdın geri dönüşümünü sağladı ve böylelikle 1.000 ağaç kesilmekten kurtuldu. Tasarrufun yanı sıra aynı zamanda önemli bir çevre projesi olan Sıfır Atık ile yine belediye binalarından 40,75 ton plastiğin dönüşümü ile 664 varil petrol kazanımı sağlandı. Proje kapsamında 11,32 ton camın geri dönüşümüyle 13,58 ton ham madde kazanımı, 2,26 ton metalin geri dönüşümü ile 2,94 ton ham madde kazanımı ve 1.453 kilovatsaat enerji tasarrufu sağlanmış oldu. ■



7 BİN 500 AĞACI KESİLMekten KURTARDI

AKSARAY Belediyesi, Sıfır Atık Projesi kapsamında 7 bin 500 ağacı kesilmekten kurtardı.



Aksaray Belediyesi tarafından "30 Mart Uluslararası Sıfır Atık Günü" nedeniyle program düzenlendi. Aksaray Belediye Başkanı Evren Dinçer, 2017'de tüm yurttan başlatılan Sıfır Atık Projesi ne destek vermek için belediye olarak birçok çalışma gerçekleştirdiklerini söyledi. Dinçer, "Tesiste, mevcutta günlük 10-14 ton atık toplanıp ayrıştırılıyor. Tesis, tam kapasiteye ulaştığında günlük 60 ton atığı ayrıştırılabilecek. Yapılan araştırmalara göre 1 ton atık kâğıt 17 ağacı kesilmekten kurtarıyor. Tesiste, 4 aylık sürede toplanan 432 ton atık kâğıt ile 7 bin 500 ağacın kesilmesinin önüne geçildi. Tesise, getirilen atıklar görevliler tarafından tartılmakta ve atık türüne göre lira miktarı vatandaşların çevre kartına yüklenmektedir. Yüklenen bilgi ayrıca mesajla iletilmektedir. Kartlarda biriken lira miktarı, kentteki anlaşmalı iş yerlerinde kullanılabilir." dedi. ■

AKSARAY Belediyesi, Sıfır Atık Projesi kapsamında 7 bin 500 ağacı kesilmekten kurtardı.

ATIK GETİRENE SEBZE FİDESİ HEDİYE

Kırşehir Belediyesi tarafından başlatılan kampanya kapsamında 10 adet geri dönüşüm malzemesi (cam, plastik, metal) getiren herkes, Park ve Bahçeler Müdürlüğü kampus alanından hediye fidelerini alabilecek. Kampanyaya katılacak kişilerin geri dönüşüm malzemelerini Kırşehir Belediyesi'nin Cacabey Meydanı'nda kurduğu Atık Toplama Merkezi'ne teslim edecek. Belediye Başkanı Selahattin Ekicioğlu, konuyla ilgili yaptığı açıklamada şunları söyledi: "Kırşehir Belediyesi olarak 'Ata tohumu geçmişimizin zenginliğidir' diyerek başlatmış olduğumuz ve daha önceki yıllarda devam ettirdiğimiz fide dağıtımına bu yıl da devam edeceğiz. Fide hediyelerimizle yerli üreticilerin desteklenmesi kapsamında çalışmalarımız bundan sonra da sürecek. Kırşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nün ilimizin iklim ve toprak koşullarına uygun olan domates, biber, patlıcan vb. sebzelerin yerli tohumlarından üretilen fidelerin Kırşehirlilerimize dağıtımını gerçekleştirecek olmanın mutluluğunu yaşıyoruz." ■

ŞANLIURFA'NIN GÜNEŞ TARLALARI

Türkiye'nin en çok güneş ışığı alan, güneşli gün sayısı en fazla illerinden biri olan Şanlıurfa'da tarıma elverişli olmayan eğimli alanlarda GES tarlaları kuruluyor.



Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (ŞUSKİ) yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan GES (Güneş Enerji Sistemi) projeleri ile enerji bağımlılığından kurtulmak ve tasarruf elde etmek için önemli adımlar attı. 32.760 adet 550 Watt panellerle Şanlıurfa'nın yenilenebilir enerjisine güç katacak olan GES projesi ile

yaklaşık 25 milyon kWh enerji üretilmesi hedefleniyor. Böylece hem enerji maliyetlerini düşürmesi, hem de şehrin yıllık karbon salımını önemli oranda düşürerek çevreye de katkı sunması öngörülüyor. 200 dönüm alanda gerçekleşecek olan projede yıllık 9,4 milyon tonluk karbon emisyonunun önüne geçilecek. 15.600 hanenin yıllık tüketimi kadar enerji üre-

timi yapılacak, yerli hücre ve panellerin kullanılacağı proje, kamu projelerinde bu büyüklükte bir ilk olma özelliğine sahip olacak. Enerji maliyetleri düşünüldüğünde GES tesisinin tüm etapları tamamlandığında Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'ne aylık 7 Milyon TL maddi destek sağlaması ve tesisin kendini 3 ile 4 yıl arasında amorti etmesi bekleniyor. ■

ATIĞINI GETİR, TOPUNU GÖTÜR

■ Tokat Belediyesi, atıkları getiren çocuklara yazın oynayacakları toplarını hediye ediyor.

Tokat Belediyesi "Atığını Getir, Topunu Götür" adıyla başlattığı kampanyada Tokat Belediyesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğüne atık pil, bitkisel atık yağ ve elektronik eşya atıklarını getiren çocuklara isteklerine göre futbol, basketbol ve voleybol topu hediye ediyor. Düzenlenen kampanya çerçevesinde 5 kilogram atık pil veya atık bitkisel yağ getirenlerle, 10 kilogram atık elektro-

nik eşya getiren çocuklara isteklerine göre futbol, basketbol veya voleybol topu hediye edildiği belirtildi. Kampanya sürecinde 100 kilogram atık pil, 150 kilogram atık yağ ve 100 kilogram civarında elektronik atığın geri dönüşüme kazandırıldığı bildirildi. Tokat Belediye Başkanı Eyüp Eroğlu, "Duyarlılığın artırılması için sürekli kampanyalar ve eğitim çalışmaları düzenliyoruz. Bu kapsamda

atık getiren çocuklarımıza yazın oynayacakları topları hediye ediyoruz. Bu sayede çocuklarımız her oyun için çıktıklarında geri dönüşümü hatırlıyorlar. Çocuklarımızın kampanyaya çok güzel ilgi gösterdiğini görüyoruz. Kampanyaya katılan, katılacak olan bütün çocuklarımızı ve ailelerini tebrik ediyorum. Aldıkları hediyelerle güzel bir yaz geçirmelerini diliyorum." dedi. ■

HER AY 100 TON AMBALAJ ATIĞI EKONOMİYE KAZANDIRILYOR

Bayraklı Belediyesi, her ay yaklaşık yüz ton ambalaj atığını geri dönüşüm ile ekonomiye kazandırıyor.

Çevre kirliliğini önlemek ve geri dönüşümü mümkün atıkları ekonomiye yeniden kazandırmak için çalışmalar yürüten Bayraklı Belediyesi, daha yaşanabilir ve temiz bir Bayraklı için çalışmalarını sürdürüyor. Bu kapsamda her ay karton, plastik ve kâğıttan oluşan yaklaşık yüz ton ambalaj atığını geri dönüştüren belediye, yıllık ortalama 10 bin ton karışık atık malzemesini de ekonomiye kazandırıyor. Sıfır Atık Projesi ile iş yerleri, fabrikalar, kamu kuruluşları ve hastaneler, muhtarlıklar, siteler ve apartmanlara yerleştirilen konteynerler aracılığıyla biriktirilen atıklar, buldukları yerde ayrıştırılarak toplanıyor. İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü ekipleri, ambalaj atığının dışında ayrıca bitkisel yağ, cam atığı ve pil gibi geri dönüşümü mümkün olan atıkları da kaynağında ayrıştırarak topluyor. Bayraklı Belediye Başkanı Serdar Sandal, “Gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmak istiyoruz. Bayraklı Belediyesi olarak başlattığımız sıfır atık projesi ile hem sokaklarımızdaki hem



de hizmet binalarımızdaki atıkları kaynağında ayrıştırarak topluyor ve her yıl binlerce ton atığı ekonomiye geri kazandırıyoruz. Biz bu konuda üzerimize

düşenin en iyisini yapmaya gayret ederken, vatandaşlarımızın da bu konuda daha duyarlı olmasını temenni ediyoruz.” dedi. ■

18 BİN 600 TON ATIK GERİ DÖNÜŞÜME KAZANDIRILDI

Bahçelievler Belediye Başkanı Hakan Bahadır, ilçede son 3 yılda 18 bin 600 ton atığın geri dönüşüme kazandırıldığını söyledi.

Bahçelievler Belediyesince ilçedeki Akif Emre Kültür Merkezi'nde 30 Mart Uluslararası Sıfır Atık Günü etkinlikleri kapsamında “İkinci bir dünya yok!” sloganıyla “Sıfır Atık İleri Dönüşüm Sergisi ve panel düzenlendi. Programın açılış konuşmasını yapan Bahçelievler Belediye Başkanı Bahadır, belediyenin sıfır atık ve geri dönüşüm kapsamında yaptığı çalışmalarını anlattı.

Belediye Başkanı Bahadır, iklim değişikliğiyle mücadelede alınan önlemlerin önemine değinerek, “İlçemizde sıfır atık çalışmalarımız kapsamında kâğıt, karton, plastik, bitkisel atık yağ, elektronik atık, atık pil, tekstil atığı, atık motor yağı, atık lastik, atık ilaç, biobozunur (biyolojik olarak parçalanabilen) atık olmak üzere son 3 yılda 18 bin 600 ton atığı geri dönüşüme, eko-

nomimize kazandırdık. Bu hepimizin ortak başarısıdır, biz böyle bakıyoruz.” ifadelerinin kullandı. Bahadır, Bahçelievler'de 2019'dan bugüne kadar dönüşebilen atıkların ayrı toplanması için cadde ve sokaklarda 450 noktaya sıfır atık ikili sistem, 7 farklı atık türünün ayrı ayrı toplanması için 22 farklı noktaya mobil atık getirme merkezi kurulduğunu belirtti. ■

“ATIK KUMBARAM”



Atık Kumbaram projesinde amaç sürdürülebilir kalkınma hedefleri çerçevesinde atıkları kontrol altına almak, gelecek nesillere temiz ve yaşanabilir bir dünya bırakmak olurken Selçuklu'da yaşayan vatandaşların ev ekonomisine katkı sağlaması da hedefleniyor. 18 yaşını dolduran her bireyin yararlanabileceği “Atık Kumbaram” projesi kumbara noktalarına kâğıt-karton, plastik, cam veya metal gibi geri dönüşebilen atıkların ayrı şekilde getirilip görevliye teslim edilmesiyle başlıyor.

Burada doldurulan form sonrasında belediye görevlisi tarafından kayıt işlemi gerçekleştirilip manyetik özellikli “Atık Kumbaram Kartı” kullanıcıya teslim ediliyor. Atıklar türüne göre görevli tarafından tartılarak ve atık ücretleri dijital ekran üzerinden Atık Kumbaram kartınıza yükleniyor ve yüklenen TL bilgisi ayrıca SMS ile iletiliyor. Atık Kumbaram kartında biriken TL'ler anlaşmalı marketlerde ve üye işyerlerinde harcanabiliyor. Projede yer alan anlaşmalı market ve üye işyerleri kart üzerinde bulunan QR kodu okutularak veya mobil uygulama üzerinden öğrenilebiliyor. Selçuklu'nun 4 farklı noktasında hizmet veren projeye ilgili değerlendirmede bulunan Selçuklu Belediye Başkanı Ahmet Pekyatırmacı, “Sıfır Atık projesine Selçuklu Belediyesi olarak desteklerimiz en üst seviyede sürüyor. Sıfır atık çalışmaları ile bu faaliyetleri farklı bir boyuta taşıdık. Bu çerçevede ‘Atıklar geri dönüşümle değerlendiriliyor’ sloganıyla faaliyetine başladığımız projemizle hemşerilerimiz ayrı ayrı toplayıp getirdiği kâğıt-karton, plastik, cam veya metal gibi geri dönüşebilen atıkları atık kumbara noktalarından anlaşmalı işyeri ve marketlerde nakite çevirerek aile ekonomilerine katkı sağlayacak ve bu sayede kazanan çevre bilinci ve çevremiz olacak. Ben bu projemizin de örnek teşkil edeceğine inanıyorum ve tüm hemşerilerimizi çevre gönüllüsü olmaya da davet ediyorum.” açıklamasını yaptı. ■

ÇOCUKLAR GERİ DÖNÜŞTÜRÜP OYNUYOR

Sincan Belediyesi, çocuklara oyunla geri dönüşümü öğretiyor. Sincan Anne Çocuk Oyun Evleri'nde çocuklar geri dönüştürerek yaptıkları oyuncaklar sayesinde hem eğleniyor hem de çevre bilinci kazanıyor.

Sincan Belediyesi Yenikent Anne Çocuk Oyun Evi'ne gelen çocuklar anneleriyle birlikte yaptıkları kelebeklerle “Geri Dönüşüm Etkinliği” gerçekleştirdi. Atık kâğıtlardan kelebekler yapan çocuklar, anneleriyle birlikte kesme, boyama ve yapıştırma da yaparak motor becerilerini geliştiriyor. Geri dönüştürüp oynadıkları bu oyunlarla sıfır

atık ve çevre bilinci kazanan çocuklarla öğretmenleri bu konularda sohbetler ediyor. Hem farkındalık kazanıp hem de kendi yaptıkları sevimli kelebeklerle oynayan çocuklar anneleriyle birlikte kaliteli zaman geçirmenin tadını çıkardı. Çocuklar atık kâğıtlardan yaptıkları kelebekleriyle daha sonra hatıra fotoğrafı çekti. ■



PARKIN ENERJİSİ GÜNEŞTEN

Tuzla Belediyesi Şelale Eğitim Parkı, enerjisini tamamen güneşten elde ediyor.



İçerisinde Teknoloji Merkezi, Bilim Sanat Merkezi, Uzay Gözlem Evi, bowling, yüzme havuzları, buz pisti, bilim merkezi, kutup evi, karting gibi onlarca farklı fonksiyona ev sahipliği yapan Şelale Eğitim Parkı, kendi elektriğini kendisi üretecek şekilde tasarlandı. Tuzla Belediyesi Şelale Eğitim Parkı içerisinde bulunan İstanbul'un kamu alanındaki en büyük güneş enerji sistemi, yılda 35 bin ağacın kesilmesini engelliyor. 4 bin 250 metrekare alan üzerine kurulu panel, yılda 390 ton karbondioksit emisyonu sağlıyor. Tuzla Belediye Başkanı Şadi Yazıcı, buradaki enerji ihtiyaçlarını tamamen alternatif enerji kaynaklarından sağlayarak, dünya ekolojik dengesine, karbondioksit emisyonuna katkı sağladıklarını söyledi.

Tuzla Belediyesi, ilçe genelinde bulunan parklardaki oyun grubu, fitness aletleri, park içi çöp kutuları başta olmak üzere park içerisinde bulunan diğer tüm ekipmanları kendi tesislerinde tamir ederek parkları yeniliyor. Sadece 2022 yılında belediyenin sağladığı geri dönüşüm 3 milyon 454 bin lira değerinde. ■



Ali ÜLKER

Yıldız Holding Yönetim Kurulu Başkanı



BİR FİKİR: DÜNYAYI ATIKSIZLAŞTIRMA GÜNÜ

30 Mart Uluslararası Sıfır Atık Günü olarak kutlanmaya başladı. Birleşmiş Milletler tarafından Aralık 2022'de ilan edilen bu özel gün, bu sene ilk defa kutlandı. Elbette atık meselesi çok daha önce hepimizin gündemindeydi, zira atıklar sadece çevre kirliliğini değil, iklim ve gıda krizini de doğrudan etkiliyor. Dolayısıyla bu krizleri aşabilmek için atıkları mutlaka kontrol altına almak gerekiyor.

Birleşmiş Milletlerin her yıl 30 Mart gününü Uluslararası Sıfır Atık Günü olarak ilan etmesinde ne mutlu ki ülkemizin de çok önemli bir payı bulunuyor. Bu özel günün global kabul görmesinin ardında, Emine Erdoğan Hanımefendi'nin beş yılı aşan süredir devam eden "sıfır atık" çabaları yer alıyor. Ben de Emine Erdoğan Hanımefendi'nin bu gi-

rişimini ilk günden itibaren son derece önemli ve kıymetli buluyorum. 21. yüzyılda dünyada hâlâ gıdanın ulaşmadığı coğrafyaların bulunmasını kabullenemiyor; açlığın artık tarihe gömülmesi ve tüm dünya vatandaşlarının asgari de olsa gıdaya erişiminin sağlanması için gıda israfının son bulması ve sıfır atık prensiplerinin tüm sektörlerde uygulanması gerektiğini düşünüyorum.

Diğer bir deyişle, Uluslararası Sıfır Atık Günü'nün tüm prensiplerine yürekten katılıyorum, sadece ismine itiraz ediyorum. Bence bu özel gün, Dünyayı Atıksızlaştırma Günü olarak kutlanmalı. "Sıfır atık" yerine "atıksız" demeyi tercih etmeliyiz diye düşünüyorum.

Bu kavramsal tartışmanın ardından, biraz da bizim atıksızlaşmadan ne anladığımızdan bahsetmek isterim. Her

şeyden önce, atık denince akla sadece tüketimdeki atıkların gelmesi bence doğru değil. Biz sanayiciler de üretim sırasında önemli miktarda atık üretiyoruz. Dolayısıyla bu sorumluluğu üstlenmemiz, kendi faaliyetlerimizden kaynaklanan zarara odaklanmamız büyük önem taşıyor. Üretim yapıyor olmak, çevreye zarar vermek için bir mazeret olamaz!

Yıldız Holding atık yönetimi konusunda kararlı ve önemli adımlar atıyor. "Bu Dünya Bizim" stratejimiz doğrultusunda insanı ve doğayı merkeze alarak her geçen gün yeni atık yönetimi ve enerji azaltım projelerini devreye alıyoruz. Hem çevresel etkimizi azalttığımız hem de atıkları yeniden kullanıma kazandırdığımız döngüsel bir sistem inşa ederek sıfır atık hedefine büyük bir ciddiyetle

riayet ediyoruz. Ulusal ve uluslararası birçok inisiyatif ve kurumun atık azaltımı politikalarını yakından takip ederek önemli adımlar atıyoruz. Bu alandaki çalışmalarımız Yıldız Holding’i ve tüm şirketlerimizi kapsıyor. Nasıl ki bütüncül bir kurumsal yapı içinde bütüncül bir ticari sistem kurmaya odaklanıyorsa, atık yönetiminde de aynı bütüncül yaklaşımı benimsiyor, hep birlikte daha parlak bir gelecek çizmek üzere çalışıyoruz.

Tüm bu çabalarımızı da otoritelerin belirlediği kriterler çerçevesinde sertifikalandırıyoruz. Yıldız Holding Çamlıca Kampüsümüz başta olmak üzere Aytaç, Azmüsebat, Bizim Toptan, Donuk Fırıncılık Ürünleri, Kereviş, Makina Takım, Marsa, Penta, Polinas, Şok Marketler ve Ülker şirketlerimizde gerekli şartları karşılayarak Sıfır Atık Belgesi almaya hak kazandık.

İzinizle “atıksızlaştırma” hedefimiz doğrultusunda yaptığımız çalışmalarımızdan kısa kısa örnekler vereyim:

- SuperFresh markamızın “Toprakdan Tabağa Sıfır Gıda Kaybı” iş modeli, dögüsel bir sistem kurdu. Bu sayede hem üretimdeki atıklarımızı hem de yeni ham madde ihtiyacımızı azaltıyoruz. Üretimde oluşan gıda atıklarının büyük

bölümünü hayvancılık alanında yeniden kullanıyor, kalanını ise biyogaz tesislerine göndererek enerji üretimine katkıda bulunuyoruz.

- Tarım ve Orman Bakanlığımızca yürütölen “Gıdanı Kori Sofrana Sahip Çık” projesine katkı sağlıyoruz.

- Kereviş şirketimiz, piyasaya sunduğu uzun ömürlü dondurulmuş ve konserve ürünler sayesinde tüketicilerin gıda atıklarını azaltmalarına katkı sağlıyor.

- Ülker Bisküvi dünya genelinde gıda kaybının ve israfının 2030 yılına kadar yüzde 50 oranında azaltılması amacıyla başlatılan ve Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute-WRI) tarafından yönetilen 10x20x30 Girişimi’ne destek veriyor.

- Plastik azaltımı için tüm şirketlerimizde geçerli olmak üzere bir Plastik Rehberi hazırladık.

- Pladis üretim süreçlerinde siyah plastik tepsilerin kullanımını durdurdu ve tüm tepsileri en az yüzde 30 geri dönüştürölmüş malzemeye sahip alternatifleri ile değiştirdi.

- Yıldız Holding ve şirketlerinde plastik kullanımını 2022 mart ayına kadar 400

ton, 2023 mart ayına kadar ise toplamda 1.000 ton azaltılması taahhüdü vermiştik. 2022 yılı hedefimizin çok üzerinde bir azaltım gerçekleştirdik.

- Adapazarı şeker şirketimiz, şeker pancarının toplanması sırasında üzerinde kalan toprak sebebiyle toprak kaybının önlenmesi ve fabrikaya taşınan toprak miktarının azaltılması için pancar temizleme ve yükleme makinaları ile üreticiye destek oldu. Böylece fabrikaya taşınan toprak miktarı yüzde 50 oranında azaldı. 2022’de bu uygulamayla yaklaşık 10 bin ton toprak elenerek tarlada kaldı; diğer bir deyişle 29 dekara denk gelen bir tarım arazisi korunmuş oldu.

Bütün bu veriler, Yıldız Holding ve şirketlerinde atık üretimini azaltma konusunda ne kadar kararlı, gayretli ve bilinçli olduğumuzu gösteriyor. Ben de bu girişimlerimizin verdiği özgüvenle, yazımın en başındaki önerimi tekrar etmek istiyorum: 30 Mart tarihi Uluslararası Sıfır Atık Günü olarak değil, Dünyayı Atıksızlaştırma Günü olarak kutlanmalı.

“Atık” kelimesini sözlüklerimizden çıkarmalı, “atıksız” bir dünyaya odaklanmalıyız. Zira hedefi ne kadar ileriye koyarsak, varacağımız menzil de hem dünyamız hem de insanlık için çok daha tatmin edici olacaktır. ■



AKILLI ŞEHİRLERDE ATIK YÖNETİMİ



**Atık Yönetimi****Enerji****Yönetişim****Güvenlik**

Nüfus artıyor, şehirler kalabalıklaşıyor. Önümüzdeki yıllarda sadece İstanbul, Ankara, İzmir değil tüm şehirlerin nüfusu artacak. Bu duruma şimdiden hazırlanmak, şehirlerin yaşanabilir hale getirilmesi büyük önem taşıyor. Teknolojinin şehir hayatına daha fazla dahil olması ile akıllı şehir kavramını ve özelde de akıllı şehirlerde atık yönetimini bu dosyamızda ele aldık.

**AKILLI ŞEHİRLER,
ATIK TOPLAMA
ROTALARINI İZLEMEK
VE OPTİMİZE ETMEK
İÇİN SENSÖRLER
VE NESNELERİN
İTERNETİ (İOT)
TEKNOLOJİSİNİ
KULLANAN GELİŞMİŞ
ATIK TOPLAMA
SİSTEMLERİNİ
KULLANIR.**



Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı'nda "Akıllı Şehir" şu şekilde tanımlanmakta: "Paydaşlar arası işbirliği ile hayata geçirilen, yeni teknolojileri ve yenilikçi yaklaşımları kullanan, veri ve uzmanlığa dayalı olarak gerçekleştirilen ve gelecekteki problem ve ihtiyaçları öngörerek hayata değer katan çözümler üreten daha yaşanabilir ve sürdürülebilir şehirler."

Akıllı Şehir Bileşenleri, "Enerji, atık, su, iletişim, güvenlik ve acil durum, eğitim ve öğretim, ulaşım, sağlık, sosyal hizmetler, barınma, çevre, finans ve ekonomi" şeklindedir. ISO 37120:2014 Sürdürülebilir Kalkınma Toplulukları, "Şehircilik Hizmetleri Göstergeleri ve Yaşam Kalitesi Standardı" kapsamında 17 akıllı şehir bileşeni ise şunlardır: "Ekonomi, eğitim, enerji, çevre, finans, yangın ve acil müdahale, yönetim, sağlık, rekreasyon, güvenlik, barınma, katı atık, telekomünikasyon ve yenilik, ulaşım, şehir planlama, atık su ve suyun yeniden kullanımı"

Bu bileşenlerden "Akıllı Çevre" bilgi ve iletişim teknolojileri desteği ile atık, hava, su, toprak, iklim değişikliği ile mücadele yönetimi ile şehrin tabiat varlıklarının korunarak çevre ve doğanın sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi ve çevre yönetiminin yeşil şehir planlamasının dikkate alınarak yapılması olarak tanımlanabilir.

Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı'nda "Akıllı Şehir Çözümleri" ile atık yönetimin sağlanması hedeflenmektedir.

-Atık yönetim süreçlerindeki verimsizliği ortadan kaldırmak, çevreye verilen zararları en aza indirmek, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliği ve daha düzenli hizmet verilmesini sağlamak amacıyla biriken çöp miktarlarına göre atıkların zamanında toplanması ve çöp kamyonlarının rotalarının optimizasyonu ile atık türüne göre uygun atık altyapısının geliştirilmesi ve akıllı konteynerlerin kullanımının artması sağlanacak.

-Tüm atık çeşitlerinin asgari insan müdahalesi ile sensör tabanlı ayrıştırılması ve bertarafını sağlayacak sistem ve tesislerin kurulumu/yaygınlaştırılması sağlanacak.

-Depozitolu atık sisteminin yaygınlaştırılması ve ilgili altyapıların kurulumu ile sisteme tabi olan atıkların yönetilmesi sağlanacak.

-Kaynağında ayrı biriktirilen atıkların Akıllı Şehir Çözümleriyle ayrıştırılarak ekonomiye geri kazandırılmasını sağlayacak atık geri dönüşüm tesis ve sistemlerinin kurulumu/yaygınlaştırılması, düzenli depolama alanlarında kurulacak tesisler ile katı atıktan, oluşan fazla ısıdan ve metan gazından enerji üretimi sağlanacak.

-Sıfır Atık Projesi'nin ve Katı Atık Programı'nın yaygınlaştırılması sağlanacak.

-Atık su arıtma tesislerinde ortaya çıkan arıtma çamurlarının atık hiyerarşisi kapsamında kaynağında azaltılması, tarımsal kullanımı, enerji elde edilmesi gibi alanlarda geri kazanımı ve yeniden kullanımı, geri kazanımı sağlanamayan arıtma çamurlarının ise bertaraf edilmesi sağlanacak.

-Isıl değeri yüksek olan biyogazdan elektrik üretimi sağlayan tesislerin kurulumu/yaygınlaştırılması sağlanacak.

-Firmaların bir arada endüstriyel işbirliği içinde olduğu ortak Akıllı Şehir Çözümleri ile endüstriyel simbiyoz ortamının kurulması/yaygınlaştırılması sağlanacak.

-Atık yönetimi ile ilgili bilinçlendirme çalışmaları düzenlenecek, her yaş grubu atık ve geri dönüşüm konularında eğitici seminerler verilecek ve etkinlikler düzenlenecek. Öğrencilerin atık ile ilgili bilinç düzeyinin artırılması sağlanacak, okullarda depozito istasyonları gibi uygulamalar hayata geçirilecek.

BUGÜNE KADAR NELER YAPILDI?

Türkiye'de Akıllı Çevre bileşeninin temalarından atık yönetimine ilişkin çeşitli çalışmalar yürütülmekte.

-Ambalaj Atıklarının Yönetimi Yönetmeliği yürürlüğe girdi. Bu yönetmelik kapsamında konteynerlerin etiketlenmesi ve takibine ilişkin çalışmalar yapılmakta.

-İstanbul Büyükşehir Belediyesi iştiraki olan İSTAÇ A.Ş. atık yönetim firması-

nın hafriyat kamyonlarının izlenmesi ve akıllı atık yönetimi kapsamında projeleri mevcut.

-Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü bünyesinde yürütülen Mobil Atık Takip Sistemi (MOTAT) ile tehlikeli, endüstriyel ve tıbbi atıkların özellikle kaynağında bertaraf ve geri kazanım tesisine olan taşınmasının (yüklemeseyir-atık boşaltma) mobil olarak anlık izlenebildiği atık yönetim uygulaması mevcut.

-Ülkemizde geri dönüştürülebilir ambalajların takibinin sağlandığı, ambalajdan atık oluşumuna kadar (atık dâhil) süreci takip eden Ambalaj Bilgi Sistemi yazılımı mevcut. Ambalaj Bilgi Sistemi; ambalaj üreticileri, piyasaya sürenler ve tedarikçiler gibi ekonomik işletmelerin ürettikleri, tedarik ettikleri ve piyasaya sürdükleri ambalaj miktarları ile atık hâline gelen ambalaj atıklarının hangi lisanslı tesisler tarafından toplanıp geri kazanıldığına dair çeşitli bilgilerin yer aldığı bir yazılımdır.

-Anlık izleme ve teknik sorunlara anında müdahale imkânı veren akıllı altyapı projeleri (SCADA ve otomasyon sistemine entegre edilmesi) mevcut.

-Atıkla ilgili geri kazanım oranları, üretilen atık, işlenen atık, bertaraf edilen atık ile ilgili veri belediyelerden, sanayi kuruluşlarından, maden sahâlarından, hastanelerden TÜİK tarafından derlenmekte. Bu veri yurt içinde haber bültenlerinde ve uluslararası raporlamalarda kullanılmakta.

-Manisa Büyükşehir Belediyesi tarafından beş ilçede olmak üzere depolama sahâlarına bulunan tesislerde metan gazından elektrik üretme faaliyetleri yürütülmekte. Manisa Büyükşehir Belediyesi, Hafriyat Yönetim Bilgi Sistemi ile kaçak dökümün ve çevre kirliliğinin önüne geçilmesini hedeflemekte. Bu sistem ile araçlar uydudan takip edilebilmekte.

-Konya Büyükşehir Belediyesi'nde zamanında atık toplama kapsamında Akıllı Atık Toplama Sistemi ve Akıllı Konteynerler bulunmakta. Yerleşik çöp konteynerlerine sensörler yerleştirilerek



atıkların gerçek zamanlı bilgileri (doluluk miktarları, boşaltma ve ziyaret sıklıkları, sıcaklık değerleri vb.) takip edilmekte. Bu bilgiler akıllı ve dinamik bir rotalama programı aracılığıyla işlenerek ve atık toplama sistemi için özel olarak geliştirilmiş navigasyon paneli üzerine yansıtılarak çöp toplama araçlarına optimal rota belirlemede kullanılmakta. Bu kapsamda mevcut durum analizi yapılmış, 3 ay boyunca süreçler izlenmiş, saha çalışmaları ve pilot uygulama yapılmıştır. Yerli bir firmadan yazılım desteği alınmış ve araştırma-geliştirme faaliyetleri yürütülmüştür. Akıllı Rota uygulaması sayesinde, araçlar daha kısa mesafe kat ederek daha fazla atık toplamakta, bu sayede yakıt tasarrufu sağlanmakta, karbon salımı en aza indirgenmekte ve atık toplama süreçlerinin verimli yönetilmesi gerçekleştirilmekte.

-Akıllı Çevre bileşeninin atık yönetimi kapsamında değerlendirilen geri kazanım noktasında "endüstriyel simbiyoz" kavramına dikkat çekilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede, 2017 yılında çimento fabrikalarında 1.793.307 ton atık alternatif

ham madde olarak, 564.341 ton atık ise ek yakıt olarak kullanıldı.

MEVCUT SORUNLAR

Mevcut durumda atık yönetimi konusunda Türkiye'de çeşitli sorunlar bulunmaktadır. Bu çerçevede; atık yönetimi kapsamında, kimyasal atıkların detoksifikasyonu Türkiye'de iki kurum tarafından yapılmasına rağmen bu kurumların kapasitesi yeterli görülmemekte. Belediyelerin atıkları kaynağında ayıramaması ciddi zararlara yol açmakta. Düzenli depolama için bazı şehirlerde yer bulma sorunu mevcut olup, düzenli depolama ve yakma tesisleri kurulamamakta. Türkiye'de atıktaki organik oranı %60 olmasına rağmen yeterli sayıda biyogaz tesisi bulunmamakta, bu alandaki ihtiyaç karşılanamamakta. Su ve atık alıcı ortam izlemeleri için kullanılan cihazların yurt dışı kaynaklı olması nedeniyle hem tedarik hem de bakım ve onarım süreci oldukça maliyetlidir.

AKILLI ATIK TOPLAMA ÖRNEKLERİ

Akıllı şehircilik için koordinasyon ve birlikte çalışma en önemli kriterlerden.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve yerel katmanda sorumlu birimlerin koordinasyon içinde birlikte çalışabilme zorunluluğu bulunmaktadır. Bu kapsamda 2022 yılı içerisinde 30 büyükşehir belediyesi ve 51 il merkez belediyelerinden akıllı şehir alanında gerçekleştirdikleri veya gerçekleştirmeyi planladıkları projeler ile ilgili bilgi ve belge talep edildi. 20 büyükşehir belediyesi ve 12 il merkez belediyesinden toplamda 260 adet proje ile ilgili bilgi toplandı. Belediyelerin akıllı şehir projelerine ait 260 projenin 71 adedi bitti, 31 adet proje başlama veya planlanma aşamasında, 122 adedi de devam etmekte.

Şimdi bunlardan Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin "Akıllı Atık Toplama Sistemi" projesine yakından bakalım. Akıllı Atık Toplama Sistemi ile sisteme entegre edilen tüm atık konteynerlerinin doluluk oranları, sıcaklık durumları, pozisyonları, konumları uzaktan takip edilebilmekte. Akıllı Atık Toplama Sistemi, atık konteynerlerinin kontrol ve takibini yaparak operasyon maliyetlerini düşürmekte. Atıkların zamanında toplanmasını sağlamak, halk sağlığı ve hijyen açısından oluşan sorunların önüne geçilmesine katkı sağlayacaktır.

Ankara Büyükşehir Belediyesi Akıllı Atık Takip Sistemi Çözümleri ile yakıt ve operasyon maliyetlerinde tasarruf sağlamayı ve daha yaşanabilir bir çevre için karbon salımını azaltılıp, halk sağlığını tehdit edebilecek durumlar oluşturan çöp taşmalarının önüne geçmeyi hedefliyor.

İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından hayata geçirilecek Akıllı Geri Dönüşüm Sistemleri Projesi'nin amacı ise şu şekilde açıklanıyor: Hedef, Sıfır Atık Yönetmeliği kapsamında geri dönüşebilir atıkların toplama oranını artırmaktır. Akıllı geri dönüşüm konteynerleri oluşturularak konteyner üzerine bilgi ekranı, kart okuyucu ve atık girişi yer alacaktır. Kullanıcı ilk olarak atığını atık girişine bırakacak ve "İzmirim Kart"ını kart okuyucuya okutacaktır. İşlem bittiğinde geri dönüşüm bedeli kullanıcının kartına yüklenecektir. Böylece "İzmirim Kart"ına yüklenen bakiye ile kullanıcı toplu

taşıma araçlarından faydalanabilecektir. Bahsi geçen atıklar geri dönüşebilir atıklar olacaktır.

Kütahya Belediyesi tarafından hayata geçirilen Yeraltı Çöp Konteynerleri Atık Takip ve Analiz Sistemi projesi ise akıllı şehircilik uygulamalarından bir başka önemli çalışma. Proje ile şehirde yoğun olarak Dumlupınar, 75. Yıl ve Akkent Mahallelerinde bulunan 210 adet yeraltı konteynerinin doluluk oranlarına göre toplanması hedefleniyor. Proje ile yeraltı konteynerlerinin doluluk oranlarının takip sistemi aracılığıyla tespit edilerek iş, zaman ve akaryakıt tasarrufu sağlanması amaçlanıyor. Söz konusu teknolojiyenin yararlanarak iş planlarının daha verimli şekilde yapılması mümkün olabilecek. Projede 210 adet atık takip modülü, 1 adet analiz sistemi ve 1 adet analiz sistemi izleme bilgisayarı kullanıldı. Söz konusu konteynerlerde biriken çöplerin toplanmasında kullanılan özel araçların iş planları araç kullanıcıları tarafından sistemle entegre bir şekilde yürütülüyor.

YAPAY ZEKA ChatGPT'E SORDUK

Akıllı şehirlerde atıklar nasıl yönetilecek?

-Akıllı şehirlerde atık yönetimi tipik olarak verimliliği, sürdürülebilirliği ve çevresel etkiyi optimize etmek için yenilikçi teknolojiler ve veri odaklı yaklaşımlar kullanılarak ele alınmaktadır. İşte akıllı şehirlerdeki atık yönetim sistemlerinde kullanılan bazı yaygın stratejiler:

1-Akıllı Atık Toplama: Akıllı şehirler, atık toplama rotalarını izlemek ve optimize etmek için sensörler ve Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojilerini kullanan gelişmiş atık toplama sistemlerini kullanır. Atık kutularına yerleştirilen sensörler, doluluk seviyelerini gerçek zamanlı olarak ölçebilir ve atık yönetimi yetkililerinin yalnızca gerekli olduğunda toplama planlamasını sağlayarak gereksiz yolculukları azaltır ve kaynak tahsisini optimize eder.

2-Atık Ayrıştırma ve Geri Dönüşüm: Akıllı şehirler, otomatik ayrıştırma sistemlerinin uygulanması yoluyla atık ayrıştırma ve geri dönüşümü teşvik eder.



Bu sistemler, farklı atık türlerini tanımlamak ve ayırmak için robotik, makine görüşü ve yapay zeka gibi teknolojilerden yararlanarak geri dönüşüm sürecini daha verimli ve doğru hale getirir.

3-Atıktan Enerjiye Dönüşüm: Akıllı şehirler, geri dönüştürülemeyen atıklardan enerji elde etmek için atıktan enerjiye teknolojilerini vurgular. Yakma, gazlaştırma ve anaerobik çürütme gibi yöntemler, atıkları ısıya veya elektrığe dönüştürerek geleneksel fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltır ve düzenli depolama sahası kullanımını en aza indirir.

4-Kamu Bilinci ve Vatandaş Katılımı: Akıllı şehirler atık yönetimi uygulamaları konusunda halkın katılımını ve farkındalığını teşvik eder. Vatandaşları atık azaltma, geri dönüşüm teknikleri ve sorumlu atık bertarafı hakkında bilgilendirmek için eğitim kampanyaları, mobil uygulamalar ve interaktif platformlar uyguluyorlar. Vatandaş geri bildirimini ve katılımı, etkili atık yönetimi politikaları ve uygulamalarının şekillendirilmesinde hayati öneme sahiptir.

5-Sensör Ağları ve Veri Analitiği: Akıllı şehirler atık yönetimi süreçlerini izlemek ve analiz etmek için sensör ağları ve veri analitiği kullanmaktadır. Atık üretimi, toplama rotaları, doluluk seviyeleri ve geri dönüşüm oranlarına ilişkin gerçek zamanlı veriler, yetkililerin veriye dayalı kararlar almasını, operasyonları optimize etmesini ve iyileştirme alanlarını belirlemesini sağlar.

6-Akıllı Atık İzleme: Akıllı atık yönetim

sistemleri, yasadışı çöp boşaltma veya taşan çöp kutuları gibi olağandışı olayları tespit etmek ve bunlara müdahale etmek için akıllı izleme kullanır. Gözetim kameraları, sensörler ve gelişmiş analitiği entegre ederek, yetkililer atık yönetimi sorunlarını derhal belirleyebilir ve ele alabilir.

7-Döngüsel Ekonomi Uygulamaları:

Akıllı şehirler, atıkların bir kaynak olarak görüldüğü döngüsel ekonomi kavramını teşvik eder. Bir endüstriden çıkan atıkların başka bir endüstri için ham madde haline geldiği, atık üretimini en aza indiren ve kaynak verimliliğini teşvik eden eko-endüstriyel parkların geliştirilmesini teşvik ederler.

8-Entegre Yönetim Platformları:

Akıllı şehirler, atık yönetimi yetkilileri, geri dönüşüm tesisleri, vatandaşlar ve işletmeler dahil olmak üzere çeşitli paydaşları entegre eden merkezi atık yönetimi platformları uygular. Bu platformlar etkin iletişim, koordinasyon ve bilgi paylaşımını kolaylaştırarak atık yönetimi süreçlerini düzene sokar.

Akıllı şehirler bu stratejileri benimseyerek ve teknolojik gelişmelerden yararlanarak atık yönetimi uygulamalarını optimize etmeyi, çevresel etkileri azaltmayı ve sürdürülebilir kentsel ortamlar yaratmayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte, belirli atık yönetimi yaklaşımlarının her bir akıllı şehirdeki bağlama ve mevcut kaynaklara bağlı olarak değişebileceğini belirtmek önemlidir. ■



Serhan MADEN

Sıfır Atık Eğitim, Proje ve Danışmanlık Merkezi
(SADAM) Başkanı

AKILLI ŞEHİRLER VE AKILLI ATIK YÖNETİMİ

Artan dünya nüfusu ve yaşam standartlarının yükselmesi, atık hacminde ve atık kompozisyonlarında değişimlere sebep olmaktadır. Bu oluşan atık miktarının azaltılması ve bertarafı için sürdürülebilir bir atık yönetimi gerektirmektedir. Günümüzde entegre atık yönetimi hiyerarşisinde en önemli ilk iki adım atık önleme ve atık azaltma olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğerleri ise sırasıyla; yeniden kullanım, geri dönüşüm, geri kazanım ve son olarak nihai bertaraf olarak sunulmaktadır. Türkiye'de halen üretilen yaklaşık 31 milyon ton evsel atık %90 oranında depolanarak bertaraf edilmekte olup toplanan atıkların sadece %9,8'i geri dönüşüme gönderilmektedir. İstanbul'da günde ortalama 19.500 ton çöp oluşmakta olup, %40 oranında değerlendirilebilir atık hiçbir işlem uygulanmadan deponi sahâlarına gömülmektedir.

Dünya'da yıllık 2.01 milyar ton kentsel katı atık ortaya çıkmaktadır. 2050 yılı için 3.40 milyar tona ulaşacağı hesaplanmaktadır. Bu atıkların %33'ü vahşi depolama, %37'si düzenli depolama yapılırken sadece %8'inde çöp gazı toplama sistemi kullanılmaktadır. Geri dönüşüm ve kompost edilme oranı ise %19 dur. Bu atıkların %11'i enerji üretimi için yakılmaktadır.

Avrupa ise atıktan enerji geri kazanımı da dahil olarak atıklarının %72'sini geri dönüştürebilmektedir. Enerji odaklı çöpten enerji elde edilmesi, kaynağında ayrı toplama verimi, ikincil ham madde elde edilmesi ve çevresel kaygıları olumsuz etkilemektedir.

Kentsel katı atık yönetiminde finansman önemli bir sorun oluşturmaktadır. Yüksek gelirli ülkelerde işletme maliyetleri 100 \$/tonu aşmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler sınıfında bulunan Türkiye'de işletme maliyetleri 35 \$/ton olarak gerçekleşmektedir.

Dünyada Londra, New York, Paris ve Tokyo gibi şehirler sürdürülebilir atık

yönetimi ile iklim değişikliği hedeflerine ulaşmak için bir çok yeni hedef ve uygulamaları hayata geçirmişlerdir. Bu kapsamda gıda atıkların kompost edilmesi, ambalaj atıklarının farklı yöntemlerle daha verimli toplanması gibi bir çok atık türü alanında yenilikçi projeler ortaya çıkmıştır.

Akıllı şehir, sürdürülebilirliği içinde barındıran geniş bir terimdir. Çeşitli disiplinlerde popüler olmasına rağmen tam olarak anlamının anlaşılacağı görülmektedir. Bazı akademisyenler akıllı şehirleri teknoloji kullanılarak ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğe sahip olan kentler olarak tanımlamaktadır. Bir şehir, insanların ve araçların hareketlerine ilişkin sürekli veri sağlıyor, bu verileri bir amaca entegre edebiliyor ve sentezleyebiliyor; işlevlerini, şehirlerdeki verimliliğini, eşitliği, sürdürülebilirliği ve yaşam kalitesini artırabiliyorsa akıllı olabilir.

Akıllı Şehirler ve Akıllı Atık Yönetim Örnekleri Atık Yönetim Modelleri

Akıllı ekonomi, akıllı insanlar, akıllı yönetişim, akıllı hareketlilik, akıllı çevre ve akıllı yaşam, akıllı şehrin ana altı özelliğidir. Akıllı ekonomi, verimlilik ve yenilikçi ruhu içerir. Akıllı insanlar, kamu hayatında yeterlilik ve sosyal katılımı hedefler. Akıllı yönetişim, karar verme sırasında vatandaşlarla birlikte süreci yönetilebilmesidir. Akıllı hareketlilik hem bilgi hem de iletişim teknolojilerinin sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenli ulaşım yapılarının yardımıyla yerel ve uluslararası erişilebilirliği içerir. Akıllı çevre ise sürdürülebilir kaynak yönetimi temelinde sürdürülebilir yaşamı hedefler. Akıllı yaşam yaşam kalitesini arttırmaya yönelik sosyal uyum, sağlık durumu, bireysel güvenlik, konut koşulları, kültürel hizmetler ve turistik çekicilik gibi konuları içerir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında akıllı çevre %17 lik paya sahiptir.

Dünyada akıllı şehir tasarımlarına bakalım olursak 2 şehir örnek vermek isteriz. Songdo akıllı şehri Güney Kore'de başkent Seul'un 65 km güney batısında yer almaktadır.



Güney Kore Songdo Şehri

- Songdo, sıcaklık, enerji kullanımı ve trafik akışını izlemek için sensörlerle donatılmış durumda. Bu sensörler, vatandaşları uyarabiliyor veya yerel makamlara herhangi bir problem hakkında bilgi iletebiliyor.

- Ofislerdeki tuvalet suyunu geri dönüştüren sistemler çevreci şekilde tasarlanmıştır.

- Bu şehirde atık bertaraf etme sistemi de alışlagelmış çok dışında. Şehirde çöp tenekeleri yok. Bunun yerine tüm ev atıkları doğrudan mutfaklardan tüneller vasıtasıyla geniş bir yer altı ağına iletilip oradan da atık işleme merkezlerine gönderiliyor. Gelecekte evler bu çöpleri yenilenebilir enerji üretmek için kullanacak ancak Songdo'daki yeniliklerin bir çoğu henüz tam olarak faal değil.

GIFT şehri Hindistan'da sıfırdan kurulmaya başlanan başka bir akıllı şehir örneğidir.



GIFT Hindistan'da sıfırdan kurulan akıllı şehir örneği

- Şehirde oluşan atıklar ve soğutma suları merkezi sistemde toplanarak arı-

tılıp tekrar sulama ve soğutma çalışmalarında kullanılmaktadır.

- Bu şehirde katı atıklar 90 km/sa emme gücüne sahip borular ile toplanmaktadır. Şehir içinde çöp aracı bulunmuyor.

Akıllı Atık Yönetimi Örnekleri

Akıllı şehirlerin sıfırdan kurulması yüksek maliyetler ve farklı sorunları beraberinde getirmektedir. Mevcut şehirleri akıllı şehirlere entegre ederek atık yönetimi konusunda birçok çözüm üretilebileceği düşünülmektedir. Akıllı atık yönetim sistemleri, kablosuz sensörler, çöp kutusu doluluk seviyesini ve sıcaklığını anında ölçebilir ve bu bilgileri m2m teknolojilerini kullanarak buluta gönderebilir. Şehrin dört bir yanından toplanan bu bilgiler, verimli günlük toplama rotalarını almak için işlenir. Bu günlük rotalar, sürücüler tarafından kolayca kullanılan navigasyon cihazlarına aktarılır. Bu şekilde, sürücüler etkin yolları takip eder ve sadece gerekli konumlar için dururlar. Optimize edilmiş rotalara hem masaüstü hem de mobil cihazlarda 7/24 ulaşılabilir ve değerlendirilebilir. Genel hizmet bilgileri, maliyet azaltma iyileştirmesi ve zararlı gaz emisyonlarında azalma gibi detaylı analiz raporları belirli zaman aralıkları dahilinde sunulmaktadır. 2011 yılında ilk pilot ölçüm ve çizelgeleme hizmetini Finlandiya'daki Itä-Uudenmaan, Jätehuolto'ya (IUJ) verdi. Ayrıca toplama maliyetlerinde yaklaşık % 25 ve kış aylarında ise % 40 tasarruf sağlamıştır.



Akıllı Atık Yönetimi

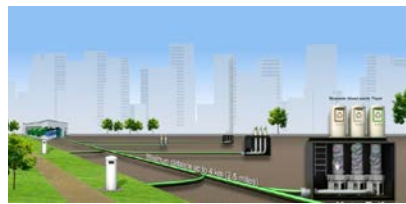
Attığın kadar öde (PAYT) sistemleri de akıllı şehrin bir parçası haline gelmiştir. Geleneksel yöntemlere göre, mesken sahipleri ortaya çıkarttıkları atıkların yönetimi için harcanan maliyetleri, vergiler ya da önceden belirlenmiş fiyatlandırma sistemine göre ödüyorlar. Bu

sistemde ne kadar atık çıkardıkları göz ardı ediliyordu. Attığın kadar öde sistemi de aynı elektrik, doğal gaz ve su faturası sistemi ile aynı şekilde işliyor. Ortaya çıkan atık miktarınca fiyatlandırma yapılıyor.



Attığın kadar öde sistemleri

Basıncılı katı atık toplama sistemleri dünyanın en gelişmiş otomatik katı atık toplama sistemler olup (Automatic solid Waste Collection System- AWCS) pnömatik ve konveyör tabanlı bir teknolojiye sahiptir. Site veya bölge içine konulan çöp istasyonları vasıtası ile toplanan çöp ve atıkların, yeraltına tesis edilen boru tesisatı ile pnömatik olarak bir merkeze transfer edilmesi esasına dayanır. Toplanan çöp ve atıklar, istasyonlarda bulunan özel kesici ve paket form vericiler ile boyutları küçültülerek merkeze gönderilir. Bu merkezde bulunan özel seçiciler ile atıklar ayrı ayrı konteynerlere yönlendirilir. Bu fonksiyonu ile geri dönüşüm için büyük kolaylık sağlar.



Basıncılı katı atık toplama sistemleri

Paylaşım ekonomisi kapsamında mobil uygulamalar ile değerlendirilebilir atık yönetimi de akıllı şehirlerin önemli bir parçasıdır. Ülkemizde de bu konuda iki adet mobil uygulama hizmet vermektedir. "Atıknakit" uygulaması belediyelerde evlerde oluşan değerlendirilebilir atıkları düzenli konutlarda apartman görevlilerinden randevu karşılığı alıp biriken puanları karşılığı ödüllendiren bir sistemdir. Ayrıca hangi bölgeden ne kadar atık toplanıyor vs. bilgileri de arka alanda sürekli takip etmektedir. "Atıksatar" ise sokak toplayıcılarına

yönelik hazırlanmıştır. Bu uygulama ile hane halkı evinde oluşan geri dönüşebilir atıklar için randevu oluşturuyor ona en yakın toplayıcı ile eşleşme oluyor. Sokak toplayıcısına isterse atıkları satıyor veya bağışlıyor. Ayrıca sistemde biriken iyilik puanları ile fidan, tekerlekli sandalye gibi bağışlarda bulunabiliyor.



Atıknakit ve Atıksatar Mobil uygulamaları

Sürdürülebilirlik ve akıllı şehir tanımları aslında birbirini içinde barındıran kavramlar olması nedeniyle "Sürdürülebilir Akıllı Şehirler" olarak tanımlamak gerekir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında sürdürülebilir atık yönetimi hem ekonomik hem de çevresel olarak yüksek katkılar sunmaktadır. Dünya genelinde uygulanan bir çok atık yönetim modeli ve yapılan çalışmalarda şehirlerin en büyük sorunları arasında yer alan atık yönetimine belediyelerin özel önem verdiği gözlemlenmiştir. Hızla artan nüfusun yanında kişisel atık üretimindeki artışın da yüksek olmasının bir sonucu olarak 2018 yılı itibarı ile Türkiye'de yılda üretilen yaklaşık 35 milyon ton atık 2023 yılında 47 milyon ton'a, 2033 yılında ise 83 milyon tona ulaşacaktır. Kentlerin akıllı şehir çözümleri ile atık yönetim sistemlerini daha etkin ve düşük maliyetlerle yönetebileceği anlaşılmıştır.

Şehirleri sıfırdan akıllı şehir konseptine uygun kurmanın yüksek maliyetleri beraberinde getirdiği, bunun yerine mevcut şehirlerin akıllı sistemlerle donatılması ve elde edilen veriler doğrultusunda çalışmaların gerçekleştirilmesidir. Özellikle atıklar için uygulanan hacim azaltma, doluluk takibi ve araçsız çöp toplama sistemlerinin geleceğin şehirlerinde büyük tasarruflar sağlayacağı anlaşılmaktadır. ■



İlkim Yiğit-Çevre Mühendisi
Tomra Collection Türkiye Kamu İşleri Başkan Yardımcısı

ATIK YÖNETİM PLANLAMASINDA TEKNOLOJİ ÇOK ÖNEMLİ



Akıllı şehirler, teknoloji ve dijital sistemlerin kullanıldığı kentsel alanlardır. Bu sistemler, şehirlerin sürdürülebilirlik, etkinlik ve yaşam kalitesi gibi faktörleri geliştirmeyi hedefler. Akıllı şehirler, büyük veri analitiği, nesnelerin interneti, yapay zekâ, otomasyon ve diğer ileri teknolojileri kullanarak çeşitli alanlarda iyileştirmeler sağlar.

Akıllı şehirlerin farklı alanlarda uygulamaları vardır. Ulaşım, enerji, çevre, iletişim ve bilgi teknolojileri, güvenlik ve diğer çeşitli hizmetler...

Çevre alanında akıllı atık yönetimi, su kaynakları yönetimi ve hava kalitesi izleme gibi sistemler, çevresel sürdürülebilirliği destekler.

Akıllı şehirlerde atık yönetimi, sürdürülebilirlik ve çevresel etkileri azaltmak

açısından oldukça önemlidir.

Günlük oluşan evsel nitelikli katı atıkların toplanma yöntemlerinin ilkel döküm yoluyla bertaraf edilmesi ve depolamanın sağlıklı olmayan yöntemlerle gerçekleştirilmesinden dolayı katı atık yönetimi ve planlaması, şehircilik ve finans konularında sorunlar yaratmaktadır. Katı atık yönetiminde atıkların toplanması ve taşınması maliyet kaleminin önemli bir kısmını oluşturmakta, ilçelerin düzenli depolama sahasına uzak kalması, araç sayısının azlığı ve kapasite düşüklüğü, optimum olmayan güzergâh seçimi bu maliyetleri artırıcı unsurlar arasında yer almaktadır.

Bu nedenle, günümüzde acil iyileştirme gerektiren kilit bir alan, atık yönetimidir. Şu anda, çoğu çöp toplama sistemi güncelliğini yitirmiştir ve gereksiz veya

geç toplama işlemleri gerçekleştirilmektedir. Gereksiz veya her gün yapılan toplamalar sonucunda yıllık maliyetler %70 artmaktadır. Verimsiz rota planlaması tıkanıklığa yol açar ve toplamaları gerçekleştirmek için gereken yakıt miktarını artırır. Bu, toplam karbon ayak izinde %50'lik bir artışla sonuçlanır.

Günümüz teknolojisi; bu gibi sorunları ortadan kaldırmak için çeşitli çözümler sunar ve atık yönetiminde teknoloji kullanılmak, akıllı şehir tasarımının olmazsa olmazıdır.

Bazı temel bilgilere bakacak olursak;

Atık Toplama ve Geri Dönüşüm: Akıllı şehirlerde atık toplama süreçleri genellikle otomatik veya sensör tabanlı sistemlerle yönetilir. Akıllı çöp kutuları, doluluk sensörleri ve akıllı toplama

noktaları gibi teknolojiler kullanılır. Bu sayede, atık toplama süreçleri daha verimli hale gelir ve gereksiz rota süreleri ve enerji tüketimi azaltılır. Ayrıca, geri dönüşüm konteynerleri ve bilgilendirme sistemleriyle vatandaşlara geri dönüşüm konusunda bilinçlendirme de sağlanabilir.

Atık Enerji Üretimi: Atıklardan enerji üretmek için çeşitli yöntemleri kullanılabilir. Örneğin, atık su arıtma tesislerinde organik atıkların biyogaz üretimi için kullanılması yaygın bir uygulamadır. Bu şekilde, atıkların çevreye olan etkisi azaltılırken aynı zamanda enerji kaynakları da elde edilir. Ayrıca, şehrin atıklarının depolanmadan önce ayrıştırıldığı geri kazanım tesislerinin, son teknoloji ile yapılandırılması ile ekonomik değeri yüksek olan atıkların büyük hacimden kurtarılması sağlanırken diğer yandan düzenli depolama alanlarının da ömrünün uzaması sağlanabilir.

Akıllı Atık Yönetim Sistemleri: Akıllı şehirlerde atık yönetimi için genellikle entegre bir yönetim sistemi kullanılır. Bu sistemler, atık oluşumu, toplama, taşıma ve geri dönüşüm süreçlerini izler ve optimize eder. Sensörler, veri analitiği, yapay zeka ve bulut bilişim gibi teknolojiler kullanılarak atık yönetimi süreçleri daha verimli hale getirilir. Bu sistemler aynı zamanda atık miktarını izler, atık oluşumunun azaltılmasına yönelik politikaların geliştirilmesine yardımcı olur. Bu gibi çalışmaların akıllı şehirlerde tüm ilçelerde zorunlu hale getirilmesi sağlanmalı ve tek bir sistemden tüm atıkların izlenmesi de takip edilmelidir.

Veri Analitiği ve Tahmin: Akıllı şehirlerde toplanan atık verileri, veri analitiği kullanılarak işlenir ve değerlendirilir. Bu sayede atık oluşumu ve toplama süreçleri hakkında daha iyi bir bilgi elde edilir. Veri analitiği ve tahmin modelleri kullanılarak gelecekteki atık oluşumu ve talepleri tahmin edilebilir, böylece atık yönetimi süreçleri daha etkili bir şekilde planlanabilir. Bununla birlikte veriler kullanılarak yüksek atık kaynakları belirlenip, atık kaynağına özel azaltma, ayrıştırma ve çeşitli projeler yürütülebilir.

Teknolojiden Faydalanarak Atık Yönetimi Planlaması:

Günümüze kadar yaşanan tecrübeler, atık yönetim hizmetinin vatandaş için her daim kolay ve erişilebilir olması atığın atık olma durumundan hemen sonrası için en önemli prensipler olduğunu göstermektedir. Vatandaşlar için atığını bırakabilecek yerin kendisine en yakın olması tercih etmesi beklenen bir durumdur. Bu yüzden birkaç çeşit geri dönüşümlü atığı alabilecek çok üniteli konteynerlerin konutların dışında bulunması geri dönüşüm oranlarını arttırmaktadır.

Bu basit ve ilk adımdır. Bu adımdan sonra atıkların toplanması ve taşınması konusunda yerel yönetimlerin stratejisi ve planlaması devreye girer. Günümüz teknolojisinden faydalanarak çeşitli iyi uygulamalar yaratmak mümkün. Konteynerlerde doluluk ölçen sensörler, toplama aracına sensörden gelen verilerin aktarılması, optimum güzergâh oluşturulması gibi veri tabanlı uygulamalar yaygınlaşmaktadır. Bu yöntemler ile toplama araçlarının sefer sayılarının azaltılması, işçi maliyetlerinin düşürülmesi sağlanır, böylelikle yapılan hizmet hem ekonomik hem de çevreci bir hizmet olur.

Bu teknoloji bugün zaten mevcut. Birçok büyük şehir, mahallelerinde akıllı atık yönetimi stratejileri uygulamaya başladı bile. Bir örnek San Francisco'dur. Atık yönetimini iyileştirmek için akıllı çöp kutuları kullanılıyor. Kamusal alanlar için atık ve geri dönüşüm çözümü olan akıllı çöp kutuları, belediye tarafından ilk olarak 2018 yılında San Francisco mahallelerinde tanıtıldı. Çöp seviyelerini izleyen bu konteynerler



için güneş enerjili kompaktör teknolojisine sahip versiyonları da bulunmakta. Benzer şekilde Güney Kore'nin Songdo şehrinde de çöp kamyonu çalışmıyor. Bunun yerine şehir bir pnömatik çöp atma sistemi kullanıyor.

2014 yılında, Avrupa'nın en akıllı şehirlerinden biri olan Amsterdam şehri, çöp kamyonu izlemeyi hayata geçirdi. Ek olarak, belediye tarafından kentsel bölgenin her yerindeki çöp kutularına 12.500 adet doluluk seviyesi sensörü yerleştirildi. New York City'deki Manhattan'da ise akıllı çöp konteynerleri her yerde bulunabilir. Yalnızca çöpleri izleyip veri toplamakla kalmaz, aynı zamanda yakınlardaki herkes için ücretsiz WiFi etkin noktaları olarak da hizmet ediyorlar.

Bununla birlikte ulusal depozito iade sistemini başarılı bir şekilde uygulayan ülkeler de atık yönetiminde kullanılan son teknolojik gelişmelerin uygulandığı en iyi örnekleri sergilemektedir. İçecek ambalajını üzerindeki barkodundan veya farklı mürekkepler kullanılan logodan tavin ederken güvenlik önlemlerini doğrulayan, cam, metal ve pet içecek ambalajını küçülterek ve ayırarak daha fazla atık toplanmasına imkan tanıyan ve iade işlemini tüketiciler için kolay ve keyifli bir hale getiren depozito iade makineleri de atık yönetiminde akıllı teknolojilere verilen en iyi örneklerdendir.

Günümüz dünyasında atığın yaşam döngüsü, kapsamlı bir atık yönetim sistemi aracılığıyla iyileştirilmelidir. Bu nedenle, atıklarımızdan malzemeleri geri kazanmak ve yeni malzemeler veya ürünler oluşturmak ve yeni bir kaynak olarak kullanmak için tüketicilerin, işletmelerin, üreticilerin ve geri dönüşümcülerin katılımı gereklidir. Bu katılıma üst düzey teknolojinin dahil edilmesi, verimi arttırdığı gibi atık yönetimin çevresel yükünü de azaltacaktır. Bu nedenle akıllı şehirlerde atık yönetimi, çevresel sürdürülebilirlik, enerji verimliliği ve kaynak kullanımının etkinliği açısından önemli bir adımdır. ■

SERAMİK ATIKLARI SANATA NASIL DÖNÜŞÜYOR?

Şantiyelerde kullanılan baretler, seramik artıkları, doğadan toplanan taşlar, şişe kapakları, şişeler, ahşap ve metal artık parçalar, kırık tabaklar, eski gözlükler, tavla pulları, zarlar, bitmiş kalemler... Tüm bunlar Ressam-Mimar Oğuz Yalım'ın sanat eserlerinin belli başlı malzemeleri. Yalım, atıkları resimlerinde ortaya koyduğu sanat eserlerinde yeniden yorumluyor, onları farklı bir şekilde değerlendirerek geri dönüşüme dikkat çekiyor.



Ressam-Mimar Oğuz Yalım

1969 yılında Ankara'da doğan Oğuz Yalım, 1993 yılında Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı bölümünden mezun oldu. 1996 yılından beri Ankara'da eşi ve ortağı Ece Yalım ile birlikte sahibi olduğu ARTFUL İç Mimarlık ve Ürün Tasarımı adlı firmada meslekî hayatına devam etmekte. Yalım, 2017 yılının başından itibaren, meslekî hayatı ile paralel olarak devam ettiği resim çalışmaları üzerine yoğunlaşmış durumda. 25 yıldır biriktirmiş olduğu tüm tecrübe, gözlem ve hobileri doğrultusunda farklı temalar üzerine çalışmalarına devam eden Yalım, sanat eserlerinde atıkları malzeme olarak kullanmayı seviyor. Biz de kendisiyle bu yönünü, atıkların sanat içerisinde nasıl yeniden anlam kazandığını konuştuk.

Geri dönüşüm nedir? Neden önemli sizce? Hayatınızda geri dönüşüme katkı için neler yapıyorsunuz?

En özet hali ile kullanım senaryosu dışında kalmış bir malzemenin ya da ürünün, yepyeni bir bakış açısı ile bazen orijinal hali bazen de bambaşka bir formatta yeniden kullanıma kazandırılması diyebiliriz. Ben sanat ile uğraştığım için, bu konuda en çok sanat yolu ile farkındalık yaratmaya ve katkı sağlamaya çalışıyorum.

Sıfır atık size göre nedir?

Günlük hayatta kullandığımız ürünlerin ya da malzemelerin atıklarının çöp olmadan önce başka bir ürünün kaynağı olma haline getirilmesi ve bu ürünlerden

farklı şekillerde yeniden fayda sağlamak olarak özetleyebiliriz.

Eserlerinizde geri dönüşümlük malzeme kullanma fikri nasıl çıktı?

Bana göre malzeme, genellikle fikirden sonraki en güçlü enstrümandır. Hatta o kadar güçlüdür ki; bazen malzeme size ilham verir ve fikir sonrasında gelişir. Bu arada atılmış ya da kullanılmış bir malzemenin de mimarı ya da tasarımda kullanılması ve ileri dönüşümü ya da bir sanat eserine dönüşmesi, tekrar bambaşka bir anlam ve hikâye ile karşımıza çıkması, tüm bu disiplinlerin tam da merkezinde yer alıyor. Zaten güzel ve heyecanlı olan da bu değil mi? Yani size verileni verildiği gibi almak yerine onu bambaşka bir kimliğe büründürmek, ona yeni bir anlam katmak, yeni bir hayat vermek...

Hangi malzemeleri nasıl kullanıyorsunuz? Bugüne kadar atık malzemeler kullanarak neler ürettiniz? Sergilerden söz eder misiniz?

Ben resimlerimde, yoğunlukla karışık teknikte çalışmalar yapmaktan hoşlanıyorum. Bu da gösteriyor ki benim için en heyecan verici eserler bazen kullanılmış bazen kullanılmamış olsa da farklı malzemelerin bir araya gelmiş halleri ile ortaya çıkıyor. Bu noktada "İleri-Geri Dönüşüm ve Sürdürülebilir Sanat" benim sanatımda da merkez noktalardan bir tanesi. Bugüne kadar çok çeşitli malzemeleri sanatımda kullanmaya çalıştım. Örnek olarak, şantiyelerde kullanılan baretler, seramik artıkları, doğadan topladığım taşlar, şişe kapakları, şişeler, ahşap ve metal atık parçalar, kırık tabaklar, eski gözlükler, tavla pulla-

rı, zarlar, bitmiş kalemler vs... Sergi kapsamında ise, 2019 yılında Siyah Beyaz Galeri - Ankara'da yapmış olduğum 'Şantiye Halleri' isimli kişisel sergimde baretleri, 2022 yılında Kale Tasarım ve Sanat Merkezi- İstanbul'da yapmış olduğum "Kaçış Noktası" isimli kişisel sergimde de Kale'nin yapısal ürünü olan Sinterflex malzemesinin artık parçalarından oluşmuş bir sergi yaptım.

Eserlerinizde atık malzemeleri kullanarak ne gibi bir mesaj vermektedir?

Son yıllarda insanlığın farkındalığı daha önce hiç olmadığı kadar gelişmiş durumda. Bunun en büyük sebebi ise müthiş bir israf dalgası ve önümüze gelen ya da sunulan her şeyin tek seferlik olarak bize sunulması. Yani bir "kullan-at" dünyası içindeyiz. İlk başlarda hepimize çekici gelen bu yaşam biçiminin aslında ne kadar tehlikeli ve doğa dışı bir kavram olduğunun farkına varmış durumdayız. Atık malzemenin zenginliğini tekrar keşfetme ve sürdürülebilirliğin tek kaçış noktamız olduğu zamandır bu zaman...

Vermek istediğiniz mesaj yankı buluyor mu?

Özellikle gençlerin sergilerimi gezdikten sonra, onların sordukları sorulardan ve heyecanlarından anladığım kadarı ile ileri ya da geri dönüşüm, yani bir atık malzemenin başka bir objeye dönüşmesi ve yeni bir hayat kazanmasının onlara çok ilham verdiği defalarca gözlemlemiş olarak doğru bir mesaj ve sergi kapsamında yankı bulduğunu söyleyebilirim. Umarım gençler de bu ilhamı hayatlarında kullanma girişimlerinde bulunuyorlardır.

Eserlerinize bakanlar nasıl tepkiler vermekte? Paylaşabileceğiniz ilginç diyaloglar oldu mu?

Malzemenin alışılmadık bir şekilde kullanılmış olması, tabii ki de izleyicide yeni bir heyecan ve olumlu bir etki bırakıyor. Kimi zaman 'Bunu ben de düşünebilirdim', kimi zaman da "Bu malzemenin böyle bir dönüşüm olacağı hiç aklıma gelmezdi" şeklinde sohbetler oluyor. İlginç bir diyalog olarak ilk aklıma gelen, orta yaşlı biraz geçkin bir beyin, sergimi gezdikten sonra yanıma gelip, kendisinin on yıl öncesine kadar sanat ile uğraştığını, ancak on yıldır hiç sanat yapmadığını, şevkini kaybettiğini anlatması ve sergimi gezdikten sonra tekrar sanata başlama şevkini bu sergide bulduğunu söylemesidir. Bu benim için oldukça mutluluk verici bir diyalog olmuştur.

Sanatta atık malzeme kullanmak isteyenlere ne gibi tavsiyelerde bulunmak istersiniz?

Atık malzemelerin geri dönüşüme kazandırıldığını görmek gelecek nesiller için umut verici. Bu malzemelerin birer sanat eserine dönüşmesine şahitlik etmek ise büyüleyici bir deneyim. Bunun için illa sanatçı olmaya da gerek olmadığını düşünüyorum. Birçok malzemenin, günlük hayatımızda da bambaşka bir kullanım formuna dönüşüğünü görmek beni her zaman çok heyecanlandırmıştır. Her bir malzeme ya da atık bir ürün yeniden hayata bazen sanat yolu ile bazen de kullanım yolu ile kazandırılabilir. Önemli olan bunun değerini ve farkındalığını anlamak, anlatmak ve hayatlarımıza bir şekilde dahil etmektir. ■

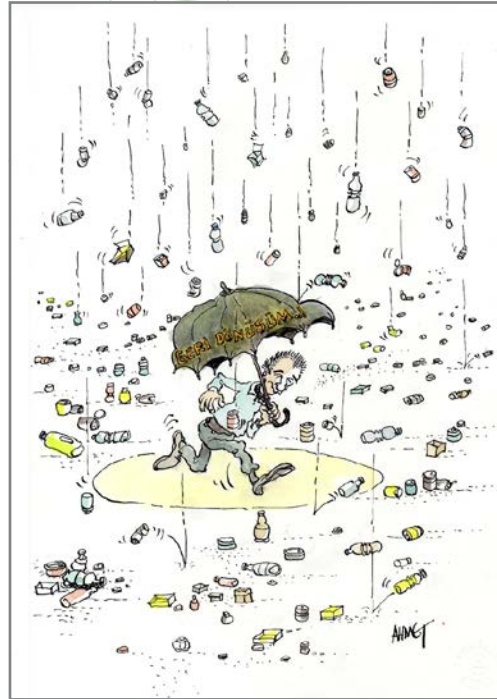
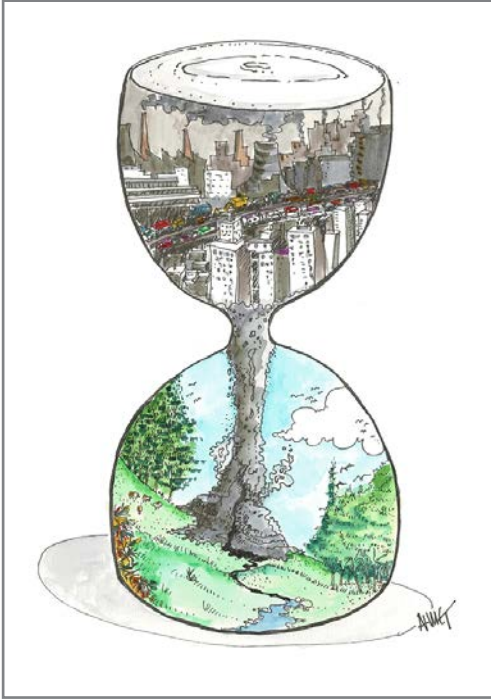


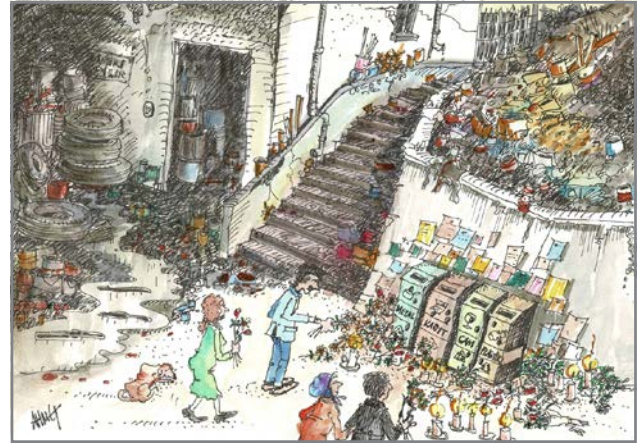
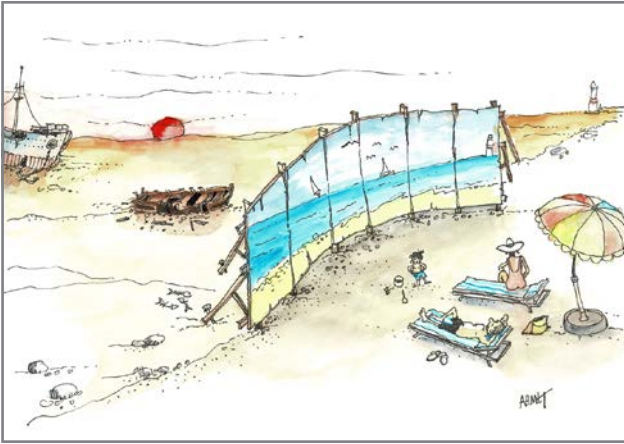
KARİKATÜRLERLE GERİ DÖNÜŞÜM

Karikatür çizmeye ilkokul yıllarında başlayan Ahmet Pekmezci'nin üniversite yıllarında Gırgır dergisine gönderdiği karikatürler "Çiçeği Burunda Karikatürcüler" serisi altında Oğuz Aral'ın eleştirisi ve önerileri ile

birlikte yayımlanmaya başladı. Pekmezci'nin karikatürleri daha sonra Gırgır dergisinde düzenli olarak yayımlandı. Bir yılı aşkın zamandır Çöpüne Sahip Çık Vakfı için farkındalık mesajları içeren özel eserler yarat-

makta olan Ahmet Pekmezcinin bu eserleri, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Müze Gazhane iş birliği ile hazırlanan "Ahmet Pekmezci Sıfır Atık Karikatür Sergisi" kapsamında Müze Gazhane'de sergilendi. ■





EREN HOLDİNG'İN KURACAĞI FABRİKAYA 650 MİLYON AVROLUK DESTEK

Eren Holding, Türkiye ile Çin arasındaki en büyük finansman anlaşmalarından birine imza attı. Finans kuruluşları tarafından “Yeşil Fabrika” olarak onurlandırılan PM6 üretim hattının 650 milyon avroluk yatırım finansmanı için yapılan anlaşma düzenlenen törenle tanıtıldı.



Eren Holding'in Zonguldak'ta kuracağı kâğıt fabrikasının finansmanına ilişkin gerçekleştirilen anlaşmanın imza törenine Eren Holding Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Eren, ING Türkiye Kurumsal Bankacılık Genel Müdür Yardımcısı Ayşegül Akay, ING Türkiye Kurumsal Müşteriler Genel Müdür Yardımcısı İpek Erhan, DZ Bank Türkiye Baş Temsilcisi Pınar Ersoy, Ziraat Bankası Pazarlama Grup Başkanı Melih Tarhan ve Çin Halk Cumhuriyeti Sinosure CEO'su Hetai Sheng katıldı. Devam eden anlaşma sürecinde ING, “Yeşil Kredi” koordinatörlük sorumluluğunu üstlenerek kredinin sağlanmasına destek gösteriyor.

Eren Holding iştiraklerinden Modern Karton'un, Zonguldak'ta faaliyet gösterecek yeni “Yeşil Fabrikası”na 650 milyon avroluk yatırım finansmanı sağlanmış oldu. Yeni PM6 üretim hattı ile şirket yıllık üretim kapasitesini artırarak

1.9 milyon tona çıkartacak. Kendi limanına ve su arıtma tesisine sahip olan fabrika yüzde 100 çevre dostu üretim yaklaşımıyla planlandı. Deniz suyunun arıtılmasıyla yıllık 25 milyon metreküp su tasarrufu sağlayacak olan tesis aynı zamanda her yıl 25 milyon ağacın kesilmesinin de önüne geçecek.

PM6 üretim hattı, konumu sayesinde şirketin ihracat kapasitesini de artıracak. Hâlihazırda ambalaj kâğıdı üretiminde Avrupa'da 5. sırada yer alan Modern Karton yeni tesisin devreye girmesiyle bu alanda Avrupa'da 3. sıraya yükselecek. 650 milyon avro yatırımla kurulacak ve ilk aşamada yaklaşık 500 kişiye istihdam sağlayacak yeni üretim hattı için sürdürülebilirlik kriterleri ve lojistik olanaklar göz önünde tutularak Zonguldak tercih edildi. Tesisin bölge ekonomisine de önemli bir katkı sağlaması bekleniyor.

İmza töreninde konuşan Eren Holding Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Eren şunları söyledi: “Ülkemizin yeni yatırımlara her zamankinden daha fazla ihtiyacı var. Faaliyet gösterdiğimiz bütün iş kollarında, yatırımları planlarken ticari hedeflerin ötesinde ekonomiye, topluma ve çevreye katkısı yönünden de değerlendiriyoruz. Kendi sektöründe lider olan şirketimiz Modern Karton'u daha da güçlü bir konuma taşıyacak olan Zonguldak üretim hattı bu bakış açısını çok iyi yansıtan bir örnek teşkil ediyor. Bu yatırımla hem operasyonda verimlilik ve tasarruf sağlamayı hem de üretimde çevresel zararları minimuma indirmeyi hedefledik. Sektör açısından da önemli bir katkısı olacağına inandığımız yeni üretim hattımız için bugün 650 milyon avroluk yatırım için bir anlaşma hazır. Çorlu'da yer alan fabrikamızda yılda 1.3 milyon ton üretim yapıyoruz. Zonguldak hattımızın devreye alınma-

ısıyla üretim kapasitemiz yüzde 50 den fazla artacak. Hâlihazırda yüzde 15 olan ihracat kapasitemiz de yüzde 40'lara ulaşacak. Üretim ve ekonomi yönünden getirilerinin ötesinde tesisimiz çevresel etki yönünden de örnek bir üretim yapacak. Yüzde 100 hurda kâğıt dönüşümüyle üretim yapacağız. Daha net ifade etmek gerekirse atığı alıp emtiyaya dönüştüreceğiz. Bu sayede her yıl 25 milyonu aşkın ağacın kesilmesinin önüne geçecek ve 25 milyon metreküp su tasarrufu sağlayacağız. Bu finansman sürecinde bu alanda uluslararası deneyime sahip çok önemli kuruluşlarla birlikte hareket ediyoruz. Bu süreçteki destekleri ve uzmanlıkları için ING, DZ Bank, Ziraat Bankası ve Sinasure'un değerli yöneticilerine ve çalışanlarına ve emek veren tüm çalışma arkadaşlarıma

teşekkür ederim. Ülkemiz ve sektörümüz için hayırlı olmasını diliyorum.”

Çin'in önde gelen uluslararası finans kuruluşlarından Çin İhracat ve Kredi Ajansı Sinasure CEO'su Hetai Sheng, “Öncelikle Eren Holding ve ING arasında gerçekleşen imza töreninde, bu güzel şehirde İstanbul'da olmaktan memnuniyet duyduğumu belirtmek isterim. Avrupa ile Asya arasında önemli bir bağlantı noktası olan Türkiye, uluslararası fırsatlar arayan Çin şirketleri için her zaman önemli bir destinasyon olmuştur. Sinasure olarak Türkiye pazarına büyük önem veriyor ve bu noktada Türkiye'deki birçok şirket ile verimli iş birliği yapıyoruz. PM6 Kâğıt Fabrikası projesini hayata geçiren Holdingi ve süreçteki desteği için bankayı tebrik ediyorum.” dedi. ■

AMBALAJ KÂĞIDI ÜRETİMİNDE AVRUPA'DA 5. SIRADA YER ALAN MODERN KARTON YENİ TESİSİN DEVREYE GİRMESİYLE BU ALANDA AVRUPA'DA 3. SIRAYA YÜKSELECEK.



Eren Holding Yönetim Kurulu Başkanı **Ahmet Eren**

EN ÇOK İNGİLTERE'DEN ATIK KÂĞIT İTHAL EDİYORUZ

TÜİK verilerine göre Türkiye'de kâğıt-karton üretimi artarken atık ham madde ithâlâtının da arttığı belirlendi.



2022 yılında ülkemizdeki kâğıt-karton üretimi %3,8 oranında artış gösterdi. 5 milyon 322 bin ton üretime karşılık tüketim de 2021 yılına göre %4,7 büyüyecek, 7,18 milyon tona ulaştı. Söz konusu

üretim artışında ilk üç sırayı, temizlik kâğıtları, kartonlar ve sargılık kâğıtlar aldı.

2021 yılında ham madde olarak kullanılmak üzere, atık kağıdın yaklaşık %24'lük kısmı ithal edilmişti. 2022'de ise 1 milyon

345 bin ton atık kâğıt ithal edildi. Bu da toplam kâğıt ham maddesinin yaklaşık %27'sine karşılık gelmekte.

İngiltere, 2020'de ve 2021'de olduğu gibi 2022 yılında da atık kâğıt ithâlâtı yapılan ülkeler listesinde ilk sırada. 2021'de atık kâğıt ithâlâtımızın %38'i İngiltere'den yapılırken, 2022 yılında %28 oranında olduğu görüldü.

2021 yılında %19'u biraz aşan oranıyla, atık kâğıt ithâlât edilen ülkeler arasında ikinci sırada yer alan Irak, 2022 yılında payını %25'in üzerine çıkı. Irak'ı bu noktaya taşıyan temel unsur, "Beyazlatılmamış kraft kağıdı veya karton ya da oluklu kâğıt veya kartondan olanlar" başlığı altında yapılan ithâlâtın, yaklaşık yarısının Irak'tan gerçekleştirilmiş olmasıydı. Hollanda atık ham madde ithâlâtında 2021'de %9,5, 2022 yılında da yaklaşık %8 oranı ile üçüncü sırada yer aldı. ■

DEPREME RAĞMEN İHRACAT ARTTI

Türkiye'nin mobilya, kâğıt ve orman ürünleri ihracatı yılın ilk çeyreğinde 2022'nin aynı dönemine göre yüzde 1,6'lık artışla 1 milyar 963 milyon dolara ulaştı.

Türkiye'nin ihracatı, ilk çeyrekte yüzde 2,5 artışla 61,6 milyar dolar oldu. Bu rakam, tüm zamanların en yüksek ocak-mart dönemi ihracatı olarak kayıtlara geçti. Söz konusu dönemde mobilya, kâğıt ve orman ürünleri sektörü de ihracatta rekor kırdı. Ocak-mart döneminde sektör ihracatı 1 milyar 963 milyon dolara yükselerek bu alandaki en yüksek ilk çeyrek gelirene imza atıldı. Bu yılın ocak-mart döneminde en yüksek ihracat 216,6 milyar dolarla Irak'a yapıldı. Onu 106,8 milyar dolarla İsrail, 100,2

milyon dolarla Birleşik Krallık takip etti. İlk üç pazarda da düşüş görülmesi dikkati çekti. Düşüş oranı Irak'ta yüzde 6,6, İsrail'de yüzde 12, Birleşik Krallık'ta yüzde 4,7 olarak gerçekleşti. En çok ihracat yapılan ilk 10 pazar arasındaki diğer ülkeler Almanya, İran, Libya, ABD, Fransa, Rusya ve Fas olarak sıralandı.

İstanbul Mobilya, Kâğıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği Başkanı Erkan Özkan, yaşanan deprem felaketinin herkesi derinden yaraladığı-

nı, tüm sektörlerin şubat ayı boyunca afet bölgesine destek olmak için seferber olduğunu söyledi. Özkan, "Gerçekleşen afetin ardından sektöre uğrayan sektörler mart ayında üretim çarklarının dönmeye başlamasıyla tekrar hareketlilik kazandı ve böylece ihracat rakamları da artmaya başladı. İstikrarımızı sürdürerek yıl boyunca artan ihracat rakamlarına ulaşmak istiyoruz. Tüm paydaşlarımız büyük bir özveriyle çalışıyor. Bu yıl için 10 milyar dolarlık bir hedef ortaya koymuştuk, inanıyoruz ki başaracağız." dedi. ■

ERZURUM'A KAĞIT FABRİKASI KURULUYOR

Lila Kâğıt, Erzurum'da yeni üretim tesisi açıyor. Şirket 3 yıl içinde 2,5 milyar TL yatırım yaparak 600 kişiyi istihdam etmeyi planlıyor.



Yüzde 100 sermayeli bir Türk şirketi olan ve üretimlerini Tekirdağ Çorlu'daki tesisinde sürdüren Lila Kâğıt, Erzurum İl. Organize Sanayi Bölgesi'nde yaklaşık 140.000 m²'lik alan üzerine kurulacak olan yeni fabrikası ile mevcutta 270.000 ton olan yıllık üretim kapasitesini 340.000 tona çıkarmayı ve 2028

yılına kadar 600 kişinin üzerinde istihdam yaratmayı hedefliyor. Erzurum'da kurulacak üretim tesisinin ilk bölümü olan konverting hattını 2024 yılında hayata geçirerek faaliyetine başlayacak olan şirket, 2026 yılında da kâğıt üretim hattını devreye almayı planlıyor. Özel sektörün Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgesinde yapacağı en büyük sanayi yatırımlarından biri olacak tesis, aynı zamanda Erzurum'daki ilk temizlik kağıdı fabrikası olma özelliğini taşıyor.

Lila Kâğıt CEO'su Alp Öğücü, konuyla ilgili yaptığı açıklamada şunları söyledi: "2005 yılında Türkiye'nin en büyük iplik üreticilerinden biri iken kendimize yeni bir vizyon planı çizerek yeniden yapılanma ve temizlik kağıdı sektörüne yatırım yapma kararı aldık. O günden beri her yıl adım adım ilerledik. Bugün üret-

tiği bobin temizlik kâğıtlarını 80'den fazla ülkeye ihracat eden, markaları ile tüketiciler tarafından beğeni ile tercih edilen, temizlik kağıdı sektörünün Türkiye'de en büyük üreticisi konumuna geldik. Şimdi üretimde ve ihracatta elde ettiğimiz yüksek başarı ile kendimize yeni bir yol çiziyor ve yeni bir üretim tesisinin daha temelinin atmaya hazırlanıyoruz. Bu yatırımımızı, Türkiye'nin bugüne kadar kâğıt sanayisinin hiç erişmediği bir bölgesinde, Erzurum'da yapmaya karar verdik. Kuracağımız sürdürülebilir kâğıt üretim tesisi, ülkemizin dış ticaret fazlası vermesine, bölgesel kalkınmaya ve istihdama katkı sağlayacak. Ürettiğimiz ürünler iç piyasadaki ihtiyacı karşılamakla kalmayıp komşu ülkeler arasından başta Gürcistan, Azerbaycan ve Irak olmak üzere birçok ülkeye ihraç edilecek." ■

TEMİZLİK KAĞIDI ÜRETİM KAPASİTESİ YENİ YATIRIMLA ARTTI

Eczacıbaşı Topluluğu, yeni yatırımla Manisa fabrikasındaki temizlik kâğıtları üretim kapasitesini 2 katına çıkardı. Yatırımla Eczacıbaşı Tüketim Ürünleri'nin toplam temizlik kâğıtları üretim kapasitesi 250 bin tona ulaşırken, son 2 yılda gerçekleştirilen yatırımların tutarı 700 milyon avroyu aştı.

Manisa'daki fabrikada gerçekleştirilen 5'inci kâğıt makinesi üretim hattı açılış töreninde konuşan Eczacıbaşı Topluluğu Yönetim Kurulu Başkanı Bülent Eczacıbaşı, Manisa'da yeni bir yatırım yapmaktan dolayı mutlu olduklarını ifade ederek, şunları kaydetti: "Topluluğumuzun 40'lı yıllarda başlayan hikâyesinde en büyük adımlardan biri, temizlik kâğıtları alanında yaptığımız yatırımdı. Sene-ler içinde yaptığımız yatırımlar ve sağlık, temizlik, hijyen alanında sunduğumuz ürünlerle ülkemizin önce kendi kendine yetme, ardından da rekabet ile dışa açılma çabasına ortak olduk. Eczacıba-

şı'nın hikâyesinde Yalova ile beraber Manisa fabrikamızın ve temizlik kâğıtları markalarımızın çok önemli bir yere sahip olduğunu söylemeliyim. Türkiye temizlik kâğıtları sektörü yıldan yıla kapasite, üretim ve ihracat anlamında büyürken, Eczacıbaşı Tüketim Ürünleri de markalarıyla sektörünün öncü ve lider kuruluşu olarak bizleri gururlandırıyor."

Eczacıbaşı Topluluğu CEO'su Atalay Gümrah da yatırımın; topluluğun 80. yılı olan 2022'de hız verdikleri yatırım hamlesinin devamı niteliğinde olduğunu, Eczacıbaşı Tüketim Ürünleri'nin temiz-

lik kâğıtları üretim kapasitesini yükseltirken kuruluşun büyüme hedeflerine de önemli katkı sağlayacağını belirtti. Gümrah, "Manisa fabrikasına yapılan 65 milyon avroluk 5'inci kâğıt makinesi yatırımı ile topluluğumuzun son 2 senede gerçekleştirdiği yatırımlar 700 milyon avroyu aştı. Bu yatırım, lider olduğumuz Türkiye pazarında daha yenilikçi ürünler üretmemize imkân tanıyacak, yeni yatırımları da beraberinde getirecek. Diğer yandan Eczacıbaşı Tüketim Ürünleri'nin uluslararası yolculuğunda önemli bir üretim gücü sağlayacak." diye konuştu. ■

KÜTAHYA'YA YENİ KÂĞIT FABRİKASI KURULUYOR

Gürsa, 496 milyon TL yatırımla Kütahya'da kuracağı tesiste atık kâğıtlardan ambalaj kâğıtları üretecek. Şirket ayrıca tesisin kendi elektriğini de üretecek.



Gürsa Oluklu Mukavva ve Ambalaj San. Tic. A.Ş., Kütahya'nın Altıntaş ilçesindeki Zafer Organize Sanayi Bölgesi'nde kuracağı fabrikada atık kâğıtlardan ambalaj kağıdı üretecek. 496 milyon TL değerindeki proje kapsamında kâğıt üretim fabrikasında kurutma için gerekli buharı üretmek için kullanılacak buhar kazanı aynı zamanda elektrik türbinini de çevirerek fabrikanın tüm enerjisi sağlanmış olacak. Ayrıca, proje ile işletme aşama-

sında oluşacak endüstriyel ve evsel nitelikli atık suları arıtacak atıksu arıtma tesisi de kurulacak.

Kurulum çalışmaları devam eden tesis- te 246.758 ton/yıl atık kâğıttan 205.632 ton/yıl ambalaj kağıdı üretilmesi planlanıyor. Kâğıt üretim fabrikasında kurutma için gerekli buharı üretmek için buhar kazanında yaklaşık 128.000 ton/yıl yerli kömür kullanılması planlanıyor. Kömür,

Akışkan yataklı kömür kazanında kullanılacak. Akışkan yataklı kömür kazanına yedek olarak doğalgaz kazanı kurulması planlanıyor. Proje kapsamında kurulacak Atıksu Arıtma Tesisinin kapasitesi de 3.500 m³/gün olacak. Tesis, işletme aşamasında oluşacak endüstriyel ve evsel nitelikli atık suları arıtacak ve fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma ünitelerinden oluşacak. ■

GERİ DÖNÜŞÜME 35 MİLYON TL YATIRIM

Viking Kâğıt ile Tetra Pak, içecek kartonlarının geri dönüşümü konusunda işbirliğine gitti.

Yaşar Holding şirketlerinden Viking Kâğıt, Tetra Pak ortaklığı ile hayata geçirdiği Recyfiber teknolojisi sayesinde içecek kartonlarından yüzde 100 geri dönüştürülmüş, yıllık 15 bin tonluk geri dönüşüm kapasitesiyle ekolojik temizlik kâğıtları üretmeye başladı. Viking Kâğıt Genel Müdürü Abdullah Akçasız, "Tetra Pak ile gerçekleştirdiğimiz iş birliği sayesinde kurduğumuz geri dönüşüm tesisinde bugün değerlendirilmeyen süt, meyve suyu kutuları gibi içecek kartonlarını geri dönüştürüyoruz. Türkiye'de değerlendirilme oranı oldukça düşük olan içecek kutularını bu yatırım sayesinde işlenebilir kraft ve alüminyum olarak ekonomiye kazandırıyoruz. Bu tesis ile örnek bir döngüsel ekonomi modelini hayata geçirecek 35 milyon lira değerinde bir



yatırıma imza attık. Yıllık 15 bin tonluk dönüşüm kapasitesine sahibiz. Çevreyi atıklardan kurtarıp ekonomiye geri kazandırırken, endüstrimiz için de arz faydaları sağlıyoruz. Yüzde 100 geri kazanımlı selüloz ile üretilen, özgün bej renkli, doğa dostu kâğıtlar sayesinde yıllık olarak yaklaşık 250 bin ağaçlık bir doğal kaynağı koruyarak çevreye de katkı sunuyoruz." dedi.

Tetra Pak Orta Doğu & Afrika Sürdürülebilirlik Bölge Direktörü Volkan Ay-

deniz ise iş birliği ile ilgili olarak şunları söyledi: "Tetra Pak olarak işimizin merkezinde sürdürülebilirlik bulunuyor, bu çalışmalarımızı şeffaf bir şekilde ortaya koyan "Doğayı Seçin, Kartonunu Seçin" çatısı altında ekosistemimiz ile paylaşıyoruz. Ağırlıklı olarak kâğıt sektörü için geri dönüştürülen içecek kartonu atıkları, geniş bir ürün yelpazesinde de ham madde olarak kullanılıyor. Bu nedenle Viking Kâğıt ile gerçekleştirdiğimiz iş birliği önemli bir adım ve yürütülen faaliyet gerçekten çok kıymetli. Hem ülkemizin hem gezegenimizin geleceği için bu faydaları çoğaltmak istiyoruz. Önümüzdeki dönemde en üst seviye endüstriyel döngüsellik ve geri dönüşüm girişimlerinde aktif rol oynamayı sürdüreceğiz, atılan adımları hızlandırmaya, çözümün bir parçası olmaya hazırız." ■

KAĞIT ÜRETİMİNDE ORTAYA ÇIKAN ATIKLARLA İLGİLİ YENİ BİLİMSEL ÇALIŞMA

Bartın Üniversitesi tarafından gerçekleştirilen TÜBİTAK destekli proje ile kâğıt hamuru üretimi sırasında açığa çıkan atık çözeltiler değerli kimyasallara dönüştürülerek ekonomiye kazandırılacak.

Bartın Üniversitesi (BARÜ) Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümünden Araştırma Görevlisi Esra Ceylan'ın TÜBİTAK 1002-A Hızlı Destek Modülü kapsamında hazırladığı proje desteklenmeye değer bulundu. Ceylan'ın yürütücülüğünde ve Prof. Dr. Ayben Kılıç Pekgözlü'nün danışmanlığındaki projede, Doç. Dr. Rifat Kurt, Dr. Öğretim Görevlisi Erkan Aksoy ve Seyma Özlüsoylu da yer alıyor.

Araştırma Görevlisi Esra Ceylan kâğıt üretim fabrikalarında üretim atığı olarak açığa çıkan siyah çözeltiler içerisinde bol miktarda kraft lignini bulunduğunu vurgulayarak, şunları kaydetti: "Vanilya baktasından vanilin elde edilmesi kraft ligninden elde edilene kıyasla hem daha maliyetli ve daha az verimle hem de daha zahmetli ve uzun sürede üretilmektedir. Bu çalışmada atık kraft lignininden yeni nesil çözücüler ve yeşil kimya kullanılarak vanilin elde edile-



cektir. Yerel kalkınma dinamiklerine katkı sunmak amacıyla sürdürülebilirlik odağında çalışmalar planlanıyor. Üniversitemizin laboratuvarlarında yapılacak araştırmalarla üretimde yeniden değerlendirilebilir ve geri dönüştürüle-

bilir değerli bir madde üretilmesi hedeflenmektedir. Atıkların doğa dostu bir yöntemle geri kazanımından gıda, kozmetik ve birçok alanda yaygın olarak kullanılan vanilin yeni bir yöntemle değerlendirilecektir." ■

KAĞIT SANAYİ SEKTÖREL TOPLANTISI GERÇEKLEŞTİRİLDİ

İstanbul Sanayi Odası'nın 26. Grup Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri Sanayii Meslek Komitesi tarafından düzenlenen "Karton Ambalaj ve Kâğıt Sektöründe Sürdürülebilirlik-I Ham Madde Kaynakları ve Değerlendirmesi" başlıklı sektörel toplantı İSO'da gerçekleşti.

Toplantıda, OMÜD Yönetim Kurulu Üyesi ve 26. Meslek Komitesi Başkanı Mehmet Nuri Görenoğlu açılış konuşması yaparak günümüzde ham

maddenin önemine ve kâğıt sektöründe sürdürülebilirliğe dikkat çekti. Ardından İSO Yönetim Kurulu Üyesi Sultan Tepe, İSO çatısı altında sürdürülebilirlik alanında yürütülen faaliyetleri ve güncel gelişmeleri aktardı. Daha sonra OMÜD Genel Sekreteri Umay Yılmaz "AB Yeşil Mutabakatı ve Yeni AB Mevzuatının Sektöre Etkisi" başlıklı sunumuyla katılımcıları bilgilendirdi.

Toplantının devamında katılımcılara AGED'i temsilen Mustafa Gülçek kâğıt geri dönüşümü süreçleri hakkında bilgiler verdi. Karadeniz Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Esat Gümüşkaya ve Prof. Dr. Ali Ömer Üçler ise endüstriyel ormancılık alanındaki son gelişmeleri ve güncel verileri paylaştılar. Toplantı katılımcıların soru ve görüşleriyle son buldu. ■

ABD İHRACATINDA DÜŞÜŞ, AVRUPA GENELİNDE DURGUNLUK HAKİM

Resmi ABD kaynaklarından alınan en son ihracat verileri, büyük bir kısmı eski oluklu mukavva olan %7,2'lik bir düşüş gösteriyor. Avrupa'da piyasalar ise yatay seyirli.



Son haftalarda ABD'den gelen en büyük haber, 2022 geri dönüşümlük kâğıt ihracatı rakamlarının açıklanması oldu. Beklendiği üzere olumlu bir tablo yok. Resmî ticaret verilerine göre, geri

kazanılmış kâğıt ihracatı 2022'de 2021'e kıyasla %7,2 azalarak 15,5 milyon tonun altına düştü. Yüksek dereceli mürekkep giderme, ağartılmış kimyasal hamur ve geri dönüştürülmüş kahverengi hamur

gibi bazı geri kazanılmış kâğıt kaliteleri büyüme gösterse de bunlar niş kalitelere ve bir araya geldiklerinde bile geri kazanılmış kâğıt ihracatının yalnızca yaklaşık %15'ini oluşturuyor. Ve

bunlar gerçekten “ibreyi bile hareket ettirmiyor”.

Toplamda, geri kazanılmış kâğıttan ihraç edilen 15.467 milyon ton, 2021’e kıyasla toplamda iki milyon tonun üzerinde azaldı. Tonajdaki en büyük düşüşler, geri kazanılan elyaf toplamlarının ve ihracatının temelini oluşturan kalitelerden geldi. Eski oluklu mukavva, gazete kağıdı ve karışık kâğıt, her biri 2021’e göre sırasıyla 1,2 milyon ton, 128.000 ton ve 75.000 ton düşüş gösterdi. Bu rakamlardan da anlaşılacağı gibi, her şey geri kazanılan elyaf ihracatının %60’ından fazlasını temsil eden eski oluklu mukavvanın tonajı ile ilgili. Buradaki verilerin kaynakları ABD Sayım Bürosu, ABD Uluslararası Ticaret Komisyonu ve ISRI.

ABD İHRACATI

Tek tek ülkelere yapılan ihracata gelince. Hindistan hâlâ ABD’den geri kazanılmış elyaf ithal eden en büyük ülke ve bunu Meksika, Tayland ve Vietnam izliyor. Bu dört ülke, ABD’den yapılan toplam geri kazanılmış elyaf ihracatının %60’ını temsil ediyor. Ancak, Hindistan 2021’e göre %5, Vietnam ise yaklaşık %17 düştü. Meksika ve Tayland’ın ABD’den ihraç hacmi artarken artışlar her iki ülke için de %3’ün altında kaldı. Eskiden ABD’den ithâlât yapan en büyük ülke Çin iken, şimdi ihraç edilen ton miktarın %5’ini temsil ediyor.

Yurt içinde fiyatlandırma ve talep bölgelere göre bazı hafif değişimler gösterse de yerel pazarın son birkaç ayda pek değişmediği ortada, bu yüzden durum neredeyse aynı. Yavaşlayan ekonomi nedeniyle talep yumuşak, bu da yeni kağıdın üretim hacminin yavaşlayan talebe uyması için fabrikaların işi ağırdan almasına neden oluyor. Aydan aya fiyatlandırmada inişler ve çıkışlar olsa bile bunlar sadece küçük hareket-

ler. Gerçek şu ki, 2023’ün ilk çeyreğinde, bir yıl öncesine kıyasla, geri kazanılmış elyaf fiyatları, 2022’nin ilk çeyreğine kıyasla ton bazında %60 ila %75 azalmaya devam ediyor. Bazıları iyimser olsa ve yakın zamanda bir geri dönüş olacağını görse de buna dair çok az kanıt var gibi görünüyor.

SÜREGELEN BERLİRSİZLİK

Tek ümit vaat eden husus, eğer öyle denilecekse, geri kazanılmış kâğıt üretiminin yavaşlıyor olduğudur. Bu, bazı şeylerin birleşiminin bir sonucu. Yavaş perakende satışlar ve geri dönüşüm tesislerinin muhtemelen geri kazanılmış elyafı depolama sahasına göndermesi; çünkü depolamak, işlemekten daha az maliyetli. Fiyatlar düşüken bir geri dönüşüm tesisinin girdi maliyetlerini telafi etmekte zorlandığında, yüksek işleme maliyetlerini dengelemek zordur. Bu nedenle, talep artarsa, hafif üretim nedeniyle fiyatlar buna bağlı olarak artabilir. Alıcıların fazla nem için peşinen büyük kesintiler yaptığı, önemli ölçüde ıslak lif toplamalarının rastlandığı Batı Yakası gibi bölgelerde hava durumu da rol oynadı.

Sonuç olarak, ABD’nin toparlanan elyaf piyasalarında hem yerel tesis talebi hem de ihracat için devam eden belirsizlikler var.

AVRUPA GÖRÜNÜMÜ

Bir önceki rapor, Avrupa’da fabrikaların stok alıp talep sinyallerini beklediği bir “durgun dönem” öngörüyordu. Özellikle Çin, felç edici tecrit uygulamalarından uyanırken Asya kaynaklı bazı küçük talepler öngörüyordu ve gerçekten de bu, piyasayı birkaç hafta sıkıştırdı. Ancak, 1. çeyreğin sonuna doğru gelirken piyasalar yatay bir çizgi çizdi ve kraft kağıdı fiyatları yeniden biraz yumuşadı. Bu, fabrikaların mamul fiyatlarını düşürmeleri için baskı altında

olması ve büyük oyuncuların bir miktar aksama süresi alıp stoklarını düşürmeye karar vermesi nedeniyle Çin’den gelen ılımlı talepten kaynaklanıyor. Bunun özellikle Güneydoğu Asya’daki geri dönüştürülmüş kâğıt hamuru fabrikalarından gelen talebi etkilemesi ve fiyatlar üzerinde aşağı yönlü baskı oluşturması bekleniyor.

Benzer şekilde, şubat ayındaki taleplere rağmen, İngiliz üreticiler Asya fiyatlarının altına geriledi. Fruitbox’ta güçlü fiyatlandırma raporları olmasına rağmen, İngiltere’den çoğu kraft kağıdı kaliteleri için Avrupa talebi hâlâ oldukça düşük bu durum ikinci çeyreğe girerken bazı taleplerin olacağına bir göstergesi olabilir.

HACİMLER DÜŞÜŞTE

Genel olarak, küresel pazar biraz dağınık ve bu, önemli ölçüde, Batı Avrupa’da en azından enflasyonu besleyen enerji maliyetlerini ve buna karşı koymak için yükselen mortgage faiz oranlarını içeren küresel ekonomik gerilemeye bağlı. Birleşik Krallık geri dönüşüm tesisleri ve tüccarlar, üretimde önemli düşüşler bekliyor ve bazıları, hacimlerinin %50’ye kadar düştüğünü bildiriyor. Buna rağmen, Birleşik Krallık’taki navlun oranları hâlâ uygun ve Ambalaj Atığı İhracat Geri Kazanım Senedinin fiyatı hâlâ yüksek. Bu nedenle Birleşik Krallık’ta geri kazanılmış kâğıt fiyatları sürdürülebilir ki bu da tedarik zincirlerinin çalışabileceği ve fabrikaların uygun fiyatlı ve kaliteli malzeme alabileceği anlamına geliyor. ■

KATKIDA BULUNANLAR:

- Simon Ellin, ceo, IWPP, Geri Dönüşüm Birliğinin (TRA) yeniden kazanılmış kâğıt ticareti bölümü, Birleşik Krallık
- Myles Cohen - Yönetim Kurulu Üyesi, VIPA, ABD

DEPREMLER TEDARİK ZİNCİRLERİNİ VE HURDA TİCARETİNİ ŞOKE ETTİ

Doğal afetin ardından Türkiye limanlarına sevkiyatlar yeniden başlarken yeni yıl havası iyileşme yönünde sinyaller veriyor.



Bir önceki rapordan bu yana demir ticaretini etkileyen en önemli olay, 6 Şubat'ta Türkiye ve Suriye'yi harap eden depremler oldu. Supply Management'a göre, tedarik zincirlerinin demiryolları, karayolları, havaalanları ve limanlardaki hasardan ve çelik, kimyasallar ve plastikler dahil olmak üzere emtia ticaretinde ve lojistik aksamadan kurtulması yaklaşık sekiz ayı bulacak. Veri analitiği sağlayıcısı The Smart Cube, demir çelik sektöründeki hasarın değerinin 2 milyar doları (1,9 milyar avro) aşmasının muhtemel olduğunu ve 4 milyar dolara ulaşabileceğini hesaplıyor. Depremlerin küresel lojistik üzerinde orta vadeli bir etkisi olacağına inanıyor. Bu arada, denizcilik şirketleri, başlangıçta Türkiye'nin İskenderun limanına yönelik olan sevkiyat rotalarını değiştirerek birçoğu Mersin'i tercih etti.

TAMAMEN KİLİTLENMİŞ DEĞİL

Türkiye'de demirli hurda ticareti başlangıçta yalnızca limanların kapanması ve altyapının felç olması nedeniyle değil, aynı zamanda kurtarma faaliyetlerinde vinçlerin ve diğer kaldırma ekipmanlarının transferi ve kullanımı nedeniyle de sekteye uğramıştı. Yedi yerel tesisin, günde 40.000 tona varan üretimle ülkenin toplam ham çelik üretiminin ve ihracatının yaklaşık üçte birini oluşturduğu düşünülüyor. Ancak işler tamamen kilitlenmiş değil. Fast Markets'e göre, ülkenin güneydoğusunda bulunan fakat doğrudan etkilenen bölgede olmayan bir Türk üretici, bir hafta içinde ABD demirli hurda ihracat pazarına geri döndü. Uzun vadede, bölgede gerekli olan yeniden yapılanma, çelik ürünlere olan talebi artıracaktır.

BİR'in ikincil malzemelerdeki küresel ticarete ilişkin son üç aylık incelemesine göre felaketten uzak yeni yıl, demirli hurda piyasalarına daha güçlü bir hava getirdi. Dünya geri dönüşüm organizasyonunun Mirror dergisinde yazan TSR Recycling'den ve BİR Demirli Yönetim Kurulu Başkanı Dennis Reuter, 2022'nin dördüncü çeyreğinin başlangıcına Çin'in katı sınırlı Covid politikası ve küresel bir faiz oranı artışları döngüsünün nasıl hâkim olduğunu hatırlatıyor. Ancak, çeyreğin son haftalarında, Çin hükümetinin ekonomiyi canlandırmak için önlemlerle hasta emlak sektörünü ve küçük ve orta ölçekli işletmeleri desteklemeye karar vermesiyle Asya'da bir yükseliş görüldü. Aralık ayında Çin hükümeti katı Covid kurallarından uzaklaştı ve aynı zamanda tarihi emlak

düşüşüne katkıda bulunan ve çelik talebini vuran konut politikasını gevşetti. Reuter, etkinin büyük olasılıkla önümüzdeki aylarda hissedileceğine inanıyor. Reuter, "Demir cevheri piyasası, kayda değer toparlanmasını sürdürdü ve geçen yılın sonunda ton başına neredeyse 5056 ABD Doları'na çıkarak 118 ABD Doları'na ulaştı. Enerji fiyatlarındaki düşüş uluslararası çelik sektörünü de olumlu etkiledi. Elverişli hava koşulları ve yeterince doldurulmuş doğalgaz depolama tesisleri, doğalgaz ve elektrik fiyatlarının düşmesine yol açtı ve bu da çelik üretim hammaddelerine olan talebi canlandırdı." şeklinde yazdı.

ABD PERSPEKTİFİ

SA Recycling'den BIR Yönetim Kurulu Üyesi George Adams'ın yaptığı bir ekleme göre, ilk göstergeler ocak ayında daha yüksek hurda fiyatlarına yönelik olsa da levha fabrikası siparişlerinin beklenen artışların üst sınırını desteklemedi. Adams, "Ardından, yeni çelik alıcıları beklenen siparişleri vermeye başladı ve talepteki bu artışla birlikte, üreticiler yeni çelik fiyatlarında daha fazla artış hedeflemekte hızlı davrandılar. Yeni çelik satışları daha düşük seviyelerden yapılmaya devam ederken, üreticiler daha yüksek seviyelerde şubat ayında ek hurda fiyat artışlarını desteklemek için yeterince yeni işin keyfini çıkardılar." dedi.

Türkiye'ye yönelik yüksek açık deniz ihracat fiyatları, düşük stok ve artan mamul fiyatları, diğerlerinin ABD demirli hurdadaki dördüncü aylık artışın arka planı olarak gördüğü faktörler. Adams, ABD tüketicisinin araçlara, evlere ve ev aletlerine yönelik güçlü talebin ortasında pazarın yavaşlamasına karşı esnek ve dirençli olduğuna inanıyor. Adams, "Son ABD altyapı yasa tasarısının neden olduğu beklenen ek talep, bu yıl ABD inşaatına yakıt sağlamalı. Bütün bunlar işleri bir süre daha devam ettirmek için yeterli olabilir. Bunu zaman gösterecek." değerlendirmesinde bulundu.

ÇELİKTE DURUM DAHA İYİ

BIR'in paslanmaz çelik sektörüyle ilgili üç aylık değerlendirmesi, yıla bekle-

nenden daha iyi bir başlangıç olduğunu gösteriyor. Ancak Yönetim Kurulu Başkanı Joost van Kleef, talebin ikinci çeyrekte yumuşayabileceğini ve bunun temel ham maddeler üzerinde fiyat baskısı oluşturabileceğine inanıyor.

Van Kleef, "Ilıman bir kış, yeterli gaz stokları, artan Fransız nükleer enerjisi üretimi ve son olarak, enerji tüketiminde tüm alanlardaki güçlü disiplin, enerji fiyatlarındaki yükselişi durdurdu ki bu, paslanmaz çelik üretimi gibi enerji yoğun bir sektör için sevindirici bir haber. Ayrıca, tüm önde gelen sektörlerin sipariş defterleri tahminin üzerinde ve yüksek enflasyon oranlarının karşı baskısına rağmen, düşük satın alma gücünün etkileri korkulduğu kadar güçlü değil." şeklinde açıklama yaptı.

SEKTRÖREL HABERLER

Avustralya, ulusal pazarda inşaat demiri sevkiyatlarını damping yapmakla suçlanan beş ülkeden dördüne karşı özel vergileri sürdürüyor. Avustralya Dampingle Mücadele Komisyonu, Mart 2022'de Yunanistan, İspanya, Endonezya, Tayvan ve Tayland'dan yapılan inşaat demiri ithâlâtına karşı alınan anti-damping önlemlerinin haklı olup olmadığına dair bir soruşturma başlattı. Sadece Tayland'ın ek vergilerden muaf olacağına karar verdi. Tayland'a yönelik yaptırımlar 7 Mart'ta sona erdi.

Birleşik Krallık Hükümeti, Ticaret Çözümü Kurumu'nun Çin'den HFP İnşaat Demiri ithâlâtına anti-damping vergilerini sürdürme tavsiyesini kabul etti. Gümrük vergileri ilk olarak 2016'da Birleşik Krallık AB'deyken uygulanmıştı. 2021'de Avrupa Komisyonu, AB tedbirinin süresinin dolmasına izin verdiği ve artık bir AB üyesi olmayan Birleşik Krallık'ın gözden geçirdiği bu görevlerdir. Uzatmanın 2026 yılına kadar sürmesi bekleniyor. Gelişme, British Steel'in Scunthorpe'daki kok fırınlarını kapatacağını ve 260 kişiyi işten çıkaracağını açıklaması sonrasında, sendikaların Birleşik Krallık çelik üretiminin geleceğiyle ilgili endişelerini dile getirmesinin ardından geldi.

Alman çelik üreticisi Salzgitter, Harz bölgesindeki Goslar üssünden hurda

malzemeleri ve metalleri geri kazanma konusunda uzmanlaşmış Must-Metal-Container-Recycling'i devraldı. Satış fiyatı açıklanmadı. Must, 1909 yılında bir aile şirketi olarak kuruldu ve ağırlıklı olarak metal işleme sektöründeki şirketlerle iş yapan bir konteyner tedariki ve hurdaya ayırma işi yürütüyor. Aynı zamanda, kalite derecelerinde hurda tedarik etmek için aşağı yönde bir tasnif ve işleme operasyonuna da sahip. Salzgitter, bunun daha çevreci çelikte "döngüsel" stratejisinin bir parçası olduğunu söylüyor. Şirketten yapılan açıklamada, "Neredeyse CO2'siz çelik üretimine geçişe öncülük eden Salcos düşük CO2 çelik üretim programının bir parçası olarak Salzgitter Group, hurda geri dönüşüm faaliyetlerini önemli ölçüde genişletmeyi planlıyor. Bu satın alma, Salzgitter'in çelik üretim sahasının hemen yakınında döngüsellikte daha fazla gelişmeye işaret ediyor ve çelik üretiminde yüksek kaliteli ikincil hammaddelerin kullanımını kolaylaştırarak." denildi. Must şirketi, Salzgitter grubu içinde bağımsız bir girişim olarak faaliyet gösterecek ve Harzer Schrott ve Recycling (Harz Scrap and Recycling) olarak ticaret yapacak.

DÜNYA ÇELİK VERİLERİ

Dünya Çelik Birliği'ne (worldsteel) göre, 2022'de toplam dünya ham çelik üretimi 2021'e göre %4,2 düşüşle 1.878,5 milyon ton (Mt) oldu. Çin, bin milyon tondan fazla üretimiyle hâlâ küresel lig tablosuna hâkim durumda ancak üretim bir önceki yıla göre %2,1 düştü. İlk 10'da yer alan diğer ülkeler arasında yalnızca Hindistan (+%5,5) ve İran (+%8,0) 2022'de üretim artışı sağladı.

Düşüşler geçen yıl, kalan yedi ülke tarafından kaydedildi: Japonya (%-7,4), ABD (%-5,9), Rusya (%5,9 düşüş olacağı tahmin ediliyor), Güney Kore (%-6,5), Almanya (%-8,4), Türkiye (%-12,9) ve Brezilya (%-5,8) Ocak 2023 için üretim, Ocak 2022'ye göre %3,3 düşüşle 145,3 milyon ton (Mt) olarak belirlendi. Başlıca üreticilerden Çin'in Ocak 2022'ye göre %2,3 artışla Ocak 2023'te 79,5 Mt ürettiği tahmin edilirken, Hindistan'ın toplamı 10,9 Mt (%-0,2) oldu. ■

ÇELİK GERİ DÖNÜŞÜMCÜ KÜRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK LİSTESİNDE LİDER

Lüksemburglu çelik üreticisi Tenaris, çelik üretimi atıklarını geri kazanmaya yönelik yeni teknolojilerin sürdürülebilirliğini göstermek için ortak bir endüstri çabası koordine ediyor. ReMFra olarak bilinen Geri Kazanılan Metaller ve Mineral Fraksiyonu projesi, AB çelik endüstrisinin döngüsellikini ve sürdürülebilirliğini artırmaya yönelik uygulamaları teşvik etmeyi amaçlıyor.

Tenova, RINA-CSM, K1-MET, Voestalpine, Thyssenkrupp ve Tata Steel dahil olmak üzere endüstri ve akademiden

bir konsorsiyum oluşturuldu. Proje üç buçuk yıl sürecek ve çok çeşitli çelik üretim kalıntılarında metal ve mineral fraksiyonlarını geri kazanmak için endüstriyel ölçekte iki pirometalurjik eritme ve indirgeme demonstrasyon tesisi geliştirecek. Ortaklar iki ana teknoloji geliştirmek için çalışacak: plazma reaktörü ve RecoDust. Birincisi, indirgeyici madde olarak geri dönüştürülmüş plastik atıkları kullanarak pik demir üretmek amacıyla yüksek oranda demir oksit (tortu, çamur, cüraf) içeren kalıntıları geri kazanıyor. İkincisi, hidro-

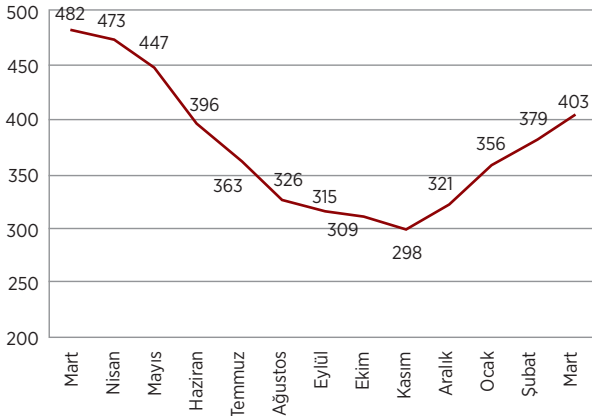
jen içeren bir gaz akışına indirgenmesi yoluyla temel oksijen fırını dumanının azaltılmasından elde edilen tozlardan çinkonun geri kazanılmasına odaklanıyor. Tenaris'in çevre bölge direktörü Fabio Praolini, çelik sektöründe döngüsel ekonomi konusunda keskin bir farkındalığın olduğu bir tür girişimin bugün özellikle önemli olduğunu söylüyor. Praolini, "Bu deneyim, yenilene-meyen kaynakların tüketimini ve dolayısıyla Avrupa'nın dış kaynaklara olan bağımlılığını azaltmak için kesinlikle faydalı olacak." diyor.

DEMİR HURDA FİYATLARI

Referans Tarihi: 15 Mart 2023

ABD İç Pazar Hurda Fiyatları* (ABD\$- GRT)

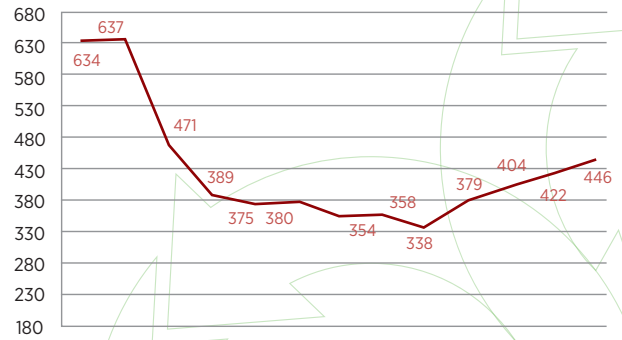
HMS 1 ağır çelik hurdası (1/4 inç) fabrikadan teslim kompozit fiyatı



Kaynak: Davis Endeksi

Avrupa'dan Türkiye'ye mal bedeli ve navlun dahil fiyatlar. (ABD\$-ton)

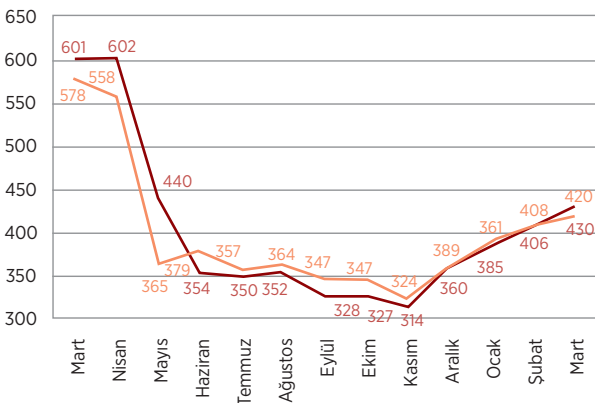
HMS 80/20 ağır çelik hurdası



ABD ihracat fiyatları (ABD\$/GRT) Fob Doğu yakası fiyatı

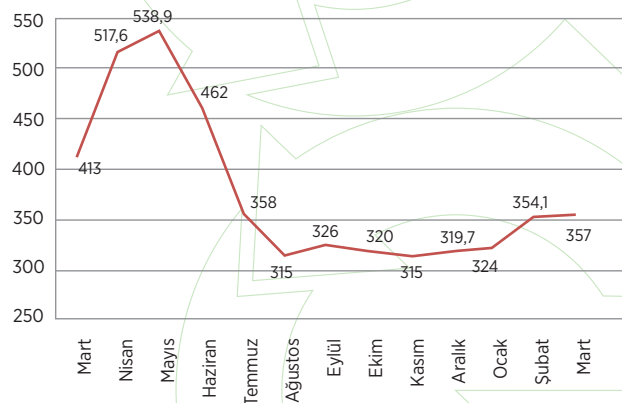
HMS 1, ağır çelik hurdası (1/4 inç)

Fob Batı yakası fiyatı



Almanya fabrika çıkışı kompozit satış fiyatı (€-ton)

E3/Avrupa standardı 3. kalite, ağır çelik hurdası



İSTİKRAR EKSİKLİĞİ TİCARETİ ENGELLİYOR

Plastik tüketim ve talep seviyeleri, güvenin artmasında büyük rol oynayan belirsiz ekonomik görünüm nedeniyle sönük.



Avrupa plastik pazarı, istikrarlı bir ekonomik görünüm ve herhangi bir net yön olmadan hareket ediyor. Yılın başından bu yana, çoğu plastik tüketen endüstri, nihai ürün siparişleri konusunda net bir tahminde bulunmadı. Bu talebin olmadığı durumlarda üretim tesisleri minimum operasyonel seviyelerde çalışıyor. Avrupa'daki yüksek maliyetler tüketim alışkanlıklarını da etkiledi ve çoğu atık yönetim şirketi piyasada toplanacak daha az malzeme olduğunu söylüyor.

Normalde, hurda mevcudiyetinin düşük olduğu yerlerde plastik fiyatları yüksek kalır. Ancak bu sefer Avrupa'daki jeopolitik sorunlar ve özellikle Ukrayna'daki savaş üzerine uluslararası piyasalardan gelen hurda talebi de durgun. Düşük talebin ana nedeni, ithalâtçı ülkelerden lisansların onaylanmasındaki gecikme. Türkiye, Malezya ve Endonezya gibi ülkeler, çoğunlukla bir takvim yılını kapsayan yıllık bir lisans veriyor ve geri dönüşümcülerin mevcut lisanslarının süresi dolmadan hemen önce yeni lisanslar için başvurmaları gerekiyor. Ocak ve şubat aylarında, lisans onayını bekleyen birçok geri dönüşümcü varken yalnızca sınırlı sayıda yenileme gerçekleşti.

Türkiye ve Suriye'de meydana gelen yıkıcı deprem, plastik hurda ithalâtında önemli bir bölge olan Türkiye'nin güveneydoğusunu yerle bir etti. Tüm bölge-

de işler durma noktasında ve yaşadığı muazzam kaybın üstesinden gelmeye çalışıyor. Durum normale dönene kadar bu alanda ticari faaliyetlerin olmaması, Avrupa'dan Türkiye'nin bu bölgesine giden hurda hareketini etkileyecek gibi.

HİNDİSTAN'DA YEŞİL ODAK

Avrupa'dan plastik hurda sevkiyatının sadece bildirim rejimi kapsamında gerçekleştirildiği Hindistan, Avrupa Komisyonu'nun AB menşeli atık sevkiyatlarını kısıtlama isteğine yanıt verdi. Hindistan, plastik atık konusundaki görüşlerini değiştiriyor ve Hint bürokrasisinin zihniyeti artık daha fazla döngüsellığe doğru ilerliyor. Daha önceki yetkililer hurda ithalâtına karşıyken şimdi bunun iş ve kaynak yarattığını düşünüyorlar, bu nedenle daha liberal bir yaklaşım var.

Geçen yılın mart ayında, Birleşmiş Milletler Çevre Asamblesi, 2024'ün sonuna kadar plastik kirliliği konusunda yasal olarak bağlayıcı bir küresel belgeyi müzakere etmeyi kabul etti. Hükümetlerarası müzakere komitesinin (INC) ilk oturumu, geçen yıl 28 Kasım'dan 2 Aralık'a kadar Uruguay'da gerçekleşti. Plastik kirliliğini sona erdirmek için küresel anlaşmayı şekillendirmenin temellerini atan toplantıya 147 ülkeden 1.400'ün üzerinde yüz yüze ve sanal delege katıldı. İlk tur, büyük ölçüde hükümetlerin şimdiye kadar yaptıklarına odak-

landı. Atık yönetimi dernekleri ayrıca seslerini duyurmaya çalışıyor. Gemini, Plastik Antlaşması İş Koalisyonu aracılığıyla müzakerelerde geri dönüşüm endüstrisinin görüşlerini temsil edecek. Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Ellen MacArthur Vakfı, hükümet temsilcilerinin geri dönüşüm ve genişletilmiş üretici sorumluluğu konusundaki farklı görüşleri anlamaları için çalıştaylar düzenliyor. Bir sonraki müzakere turu Mayıs sonunda Paris'te.

Avrupa Parlamentosu, farklı üye devletlere plastik atık ihracatının yasaklanmasıyla ilgili ilk kararını müzakere etmekle meşgul ve metni bu yılın sonlarında tamamlamayı planlıyor. Bazı ticaret birlikleri bu öneriden yanayken diğerleri bu öneriyle ilgili korkularını dile getiriyor. Temel endişe, tehlikesiz "yeşil listeye alınmış" atığın bir mal gibi muamele görmesi ve en iyi tesislerin olduğu ve hurdanın üretim sürecine dahil edilmesinin ekonomik olarak mümkün olduğu ülkelerde geri dönüştürülmesine izin verilmesiydi.

DAHA AZ DÖNGÜSELLİK

Circle Economy - Döngüsel Ekonomi (CE), Deloitte ile ortaklaşa şubat ayında 2023 Döngüsellik Açığı Raporunu yayınladı. 2017'de CE, küresel bir temel ölçüm olmadığı için döngüsel ekonomiyi doğru bir şekilde ölçmek için acil bir ihtiyaç olduğunu belirledi. Ocak 2018'de Davos'ta düzenlenen Dünya Yıllık Forumu sırasında ilk Döngüsel Boşluk Raporu yayımlandı ve dünyamızın yalnızca %9,1 döngüsel olduğunu gösterdi. Bu düşük sayı her yıl azalıyor ve 2023 raporu, küresel ekonominin döngüsellliği için %7,2'lik bir rakam ortaya koydu. Şimdi geri dönüşümcüler tarafından, yeşil listedeki plastik ihracatının yeniden yasaklanması halinde bunun döngüsellliği daha da olumsuz etkileyeceği tartışılıyor. ■

KATKIDA BULUNANLAR

Surendra Bored Patawari, Gemini Corporation CEO'su

ARZ FAZLASI DEVAM EDİYOR, FİYAT DÜŞÜYOR

Geri dönüşümcüler yıla beklenenden daha iyi bir başlangıç yaptıklarını bildirdi. Ancak sürekli arz fazlası, düşen fiyatlar, jeopolitik ve finansal riskler görünümü gölgelemeye devam ediyor.



2023'teki nikel fiyatları, geçen yılın performansını tersine çevirerek Londra Metal Borsası'ndaki (LMB) diğer ana ana metallerin altında performans gösteriyor. Yıla ton başına 31.000 dolar civarında başlayan LMB nakit fiyatları, mart ayı başında 23.000 doların altında işlem görüyordu. LMB depolarındaki stoklar 45.000 tonun altında kısıtlı karlırken, Sınıf 1 LMB stokları küresel tedarik zincirinde azalan bir payı temsil ediyor.

Macquarie Research'e göre, dünya nikel üretimi 2022'de %16,6 veya 444.000 ton artarak 3,13 milyon tona yükseldi. Bu, rekor düzeydeki en büyük yıllık üretim artışı. Sınıf 1, Sınıf 2 (nikel pik demir dahil) ve nikel ara ürünleri arasındaki önemli farklılık göz önüne alındığında, Macquarie analistleri belirli alt pazarlardaki nikel pazarlarını analiz etmenin önemini, nihai nikel ürünlerinin fiyatlarıyla hiç bu kadar alakalı olmadığını belirtiyor. 2022'de ise tamamen farklı bir performans sergilediğini söylüyor.

Geçen yılki nikel arzındaki artışın önemli bir kısmı, Jiangsu Delong'un yıllık 240.000 ton üretim kapasitesine sahip yeni NPI tesisinin (PT Gunbuster Nickel) devreye alınmasıyla geldi. Artan Endonezya NPI üretimi, yalnızca 2. Sınıf nikel-ki Martz Group'tan Edward Meir'e göre birincil nikel tedarik zincirinin %70'ini oluşturuyor- fiyatı üzerinde baskı oluşturmakla kalmadı, aynı zamanda nikel ve nikel bazlı ürün pazarlarında fiyat zayıflığına sebep oldu.

Reuters'ten Andy Home şu değerlendirmeyi yaptı: "Gittikçe çeşitlenen fiziksel bir pazar, daha iyi bir riskten korunma aracına ihtiyaç duyuyor. Endonezya'nın sürekli artan üretimi, er ya da geç, küresel fiyatlandırma sisteminde her zamankinden daha derin yarıklara neden olacak. Kısmen geçen yıl LMB'nin erimesi nedeniyle zaten düşük seviyelerde olan nikel piyasasına olan yatırımcı güveni, 2023'ün ilk çeyreğindeki dolandırıcılık iddialarından da etkilendi. Şubat ayında, İsviçre merkezli ticaret devi Trafigura, üzerinde anlaşmaya varılan nikel yerine karbon çeliği ve diğer malzemeleri içerdiği bildirilen konteynerli malzemenin teslimatını kapsayan 'sistemik dolandırıcılık' nedeniyle 577 milyon dolar tutarında bir tazminat talep etti."

DÜZELME ÜMİDİ Mİ?

Küresel olarak paslanmaz çelik üretim ve tüketim seviyelerinin düştüğü zorlu 2022 yılının ardından analistler, son zamanlarda piyasa temelleri konusunda daha iyimser hale geldi. Worldstainless'ın son tahminlerine göre, küresel tüketimin 2022'deki %0,6'lık daralmadan 2023'te %3,2'lik bir artışa sıçraması bekleniyor. Bu yıl öngörülen artışın Çin'deki (+%3,1) ve Çin hariç Asya'daki (+%5,5) talep artışından kaynaklanması bekleniyor. Ocak ayında Çin elektrikli araç satışlarının yıla daha yavaş başlamasına rağmen, Çin'den gelen son imalat sektörü verileri biraz cesaret veriyor gibi. S&P Global'e göre, Caixin China Genel İmalat'ın PMI manşeti ocaktaki 49,2'den şubatta 51,6'ya yükseldi ve bu, Covid kısıtlamalarının gevşetilmesiyle yedi ay içinde genel Çin iş koşullarındaki ilk iyileşmenin sinyali şeklindeydi.

KULLANIM ORANLARI

Batıdaki piyasa koşulları da iyiye gidiyor ve kapasite genişletme planlarından faydalanabilir durumda. Bu yılın başlarında, North American Stainless, şirketin üretim kapasitesini %20 artı-



racak olan Ghent, Kentucky tesisinde 244 milyon dolar tutarında bir genişleme duyurdu. Ayrıca, yassı haddelemiş çelik ve çelik hurda fiyatlarının artmasıyla birlikte, ABD çelik kapasite kullanım oranları son haftalarda kademeli olarak %74 civarına yükseliyor. BIR Paslanmaz Çelik ve Özel Alaşımlar Komitesi Başkanı Joost Van Kleef, "Önde gelen tüm endüstrilerin sipariş defterleri tahminin üzerinde ve yüksek enflasyon oranlarının karşı baskısına rağmen, düşük satın alma gücünün etkileri korkulduğu kadar güçlü değil." diyor. Avrupa pazarına işlenmiş paslanmaz çelik ithâlâtı eskisi kadar önemli değil; sonuç olarak, Avrupa'daki paslanmaz çelik fabrikalarının kapasite kullanım oranları tatmin edici.

BELİRSİZLİK DEVAM EDİYOR

Bölgesel paslanmaz çelik ve hurda metal piyasası dinamikleri yıla öngörülenden daha iyi bir başlangıç yapıyor olsa da bu yılki görünüm küresel finansal, ticari, güvenlik ve ekonomik belirsizliklerle gölgeleniyor. Son zamanlarda, birkaç büyük ABD bankasının iflas etmesi ve artan faiz oranları, finansal piyasalara bulaşabileceği endişelerini artırdı. Mali piyasa hissiyatı, enflasyonla mücadele çabalarının bir parçası olarak Merkez Bankası faiz artışlarının

baskısını zaten hissetmekteydi. Amerika Birleşik Devletleri ve Çin arasındaki kötüleşen ilişki, revize edilmiş AB Atık Sevkiyatı düzenlemeleri dahil olmak üzere kısıtlayıcı ticaret politikalarına yönelik artan beklentiler ve Ukrayna'da devam eden savaşın tümü, ek belirsizlik katmanları ekliyor. İleriye dönük olarak Macquarie, ortalama nikel fiyatının 2022'de ton başına 25.773 dolardan bu yıl ton başına 22.500 dolara düşeceğini tahmin ediyor.

FİYATTA DÜŞÜŞ VAR

Arz artışı devam ettikçe fiyatlar düşüyor. Nikel fiyatları son haftalarda bir miktar hakimiyet kaybetti ve 2023 mart ayı ortalarında ton başına 23.500 doların altına düştü. LMB nikel stokları da daha da geriledi ve 43.700 ton ile uzun vadeli bir dip seviyeye ulaştı. Endonezya'nın Sınıf II nikel ve nikel ara ürünleri üretimindeki önemli artış nedeniyle, aşırı arz eğiliminin devam etmesi muhtemel. Paslanmaz ve EV endüstrisi, daha ekonomik alternatifler nedeniyle Sınıf I nikel olan talebin azaldığını açıkladı. Çin ve Endonezya'daki yeni rafinaj tesislerinden artan Sınıf I arzın, Sınıf I pazarının son iki yıldaki arz açığından bu yıl ve sonrasında muhtemelen mütevazı bir fazlaya geçmesi bekleniyor. ■

MALİYETLER YÜKSEK KALDIĞI İÇİN FİYATLAR DEĐİŐMİYOR

Üreticiler hâlâ zorlu enerji faturalarıyla uğraşiyor ancak tedarik zinciri sorunları hafifledi.



Ukrayna'da savaşın başlamasından sonra geçen 12 ayda Avrupa metal piyasalarında pek bir değişiklik olmadı. Demir dışı metallerin fiyatları şu anda bir yıl öncesine göre düşük olsa da genel olarak hâlâ yüksek seviyelerde. Uluslararası tedarik zincirleriyle ilgili sorunlar hafifledi, ancak ekonominin birçok alanında hâlâ sorunlar mevcutken, özellikle şoförlerin işe alınması hâlâ bir sorun.

En son yayınlanan BIR Demir Dışı Mirror'a göre hurda şirketleri, LMB'nin genel olarak yukarı yönlü gidişatına rağmen normalden daha yavaş iş koşulları bildiriyor. Hindistan'daki Metco Ventures'tan ve BIR'in Demir Dışı Metaller Bölümü Başkanı Dhawal Shah,

"2022'den 2023'e takvimin tersine çevrilmesi, sektörün geçen yılın sonuna doğru karşılaştığı sorunları ve zorlukları ortadan kaldırmadı.

Enerji fiyatları zirve noktasından biraz uzaklaşmış durumda. Ancak faturalar hâlâ yüksek ve gaz/elektrik mevcudiyeti her zaman olmasını istediğimiz gibi değil. Enflasyon bir yandan sorun olmaya devam ediyor ve kamu harcamalarını açıkça caydırıyor sanayiye. Özellikle de otomotiv sektörünü üretim kesintileri uygulamaya zorluyor." diyor.

Shah ayrıca AB'yi, daha katı teftiş ve denetim gereklilikleri yoluyla geri dönüşüm endüstrisine daha da ağır bir bürokratik yük getirdiğine inandığı Atık

Sevkiyat Yönetmeliği'ndeki değişiklikleri kabul etmeye doğru ilerlediği için eleştiriyor. Shah, "Bunun, geri dönüşüm sektörünün çevrenin en iyi endüstriyel ortağı olarak giderek daha fazla tanınmaya başladığı bir zamanda olması şaşırtıcı görünüyor." ifadelerini kullanıyor.

METAL İZLENİMLERİ

Avrupa'da alüminyum üretimi, yüksek enerji maliyetleri nedeniyle hâlâ kısıtlanıyor. Kış aylarında elektrik veya gaz kesintisi olmadı ve yüksek fiyatlara rağmen enerji hâlâ mevcuttu. Sorun şu ki, üretim maliyetleri bazen olası gelirlerden çok daha yüksek oluyor ve mevcut enerji fiyatları temel alınıyor. Orta vadede birçok analist artan

bir talep görüyor ve fiyatların artmaya devam etmesini bekliyor. Hurda işinin, birçok trader'ın artan fiyatlar beklentisiyle malzemelerini geri çekmesi nedeniyle oldukça zor olduğu bildiriliyor.

Kurşun, hem yeni hem de hurda metale yönelik talebin durgunlaşmasıyla son birkaç hafta içinde neredeyse hiç hareket etmedi. Üreticiler, nadiren uzun vadeli sözleşmelerle yalnızca mevcut ihtiyaçlar için sipariş verdiler. 2022'deki nikel arzı, Macquarie analistlerinin nikel pik demir üretimine bağladığı tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaştı. Bu düşük kaliteli nikelin neredeyse tamamı paslanmaz çelik endüstrisine gidiyor. Küresel işlenmiş nikel arzı, 2022'de yıllık bazda yaklaşık %17 artarak nikel pazarını önemli ölçüde fazla arza soktu. 2021'de ise hâlâ açık vardı. Çinko ticareti, yılın ortasına kadar talep gören teslimatlarla biraz canlandı. Bunun bir nedeni makul fiyatlar olabilir.

HİNDİSTAN ENDİŞELERİ

Hindistan Malzeme Geri Dönüşüm Derneği'nin şubat ayı başındaki yıllık konferansında, bu yıl uygulamaya konulan demir dışı hurda ithalâtı için yeni standartlar ele alındı. FastMarkets'in bildirdiği gibi, katılımcılar daha katı safsızlık eşliğinin ithalâtı sınırlama etkisine sahip olacağından endişe duyuyorlardı. Hindistan, ithalâta güveniyor çünkü kendi iç geri dönüşüm pazarı, son yıllarda katı ithalât kurallarının akışını azalttığı Çin'den çok daha az gelişmiş durumda. Temsilciler, Hindistan'da ithal hurda yükleri için daha sıkı denetim prosedürlerinin etkisi konusunda da endişeliydi.

KRİTİK METALLER

AB, Kritik Ham Maddeler Yasasını yayınladı. Avrupalı geri dönüştürücüler, kısa vadeli bir çözümün parçası olarak geri dönüşüme çok fazla güvenmenin gerçekçi olmadığı uyarısında bulundu.

Yasa, Avrupa'da lityum, kobalt ve nadir toprak elementlerinin üretimini ve geri dönüşümünü artırmayı amaçlıyor. Öneriler minerallerin toplanması ve geri dönüştürülmesine yönelik hedefleri içeriyor. Yasa AB'nin stratejik ham madde tüketiminin %10'unun AB içinde çıkarılmasını hedefliyor. Ayrıca, AB'nin her bir

kritik ham maddeye yönelik yıllık tüketiminin %15'inin geri dönüşümden gelmesi düşünüyor.

EuRIC Genel Sekreteri Emmanuel Katrakis, AB danışma organı Avrupa Ekonomik ve Sosyal Komitesi tarafından düzenlenen bir etkinlikte, "Geri dönüşüm hedefleri sürdürülebilirliği sağlayabilir, ancak sihirli değnek değildir. Geri dönüşüm, madencilğin tamamen yerini tutamaz, bunu söylemeye gerek yok. Bu nedenle iddialı ama pragmatik geri dönüştürülmüş içerik hedeflerini güçlü bir şekilde destekliyoruz." dedi. Katrakis ayrıca elektronik ve elektrikli ürünlerin uygun şekilde toplanması gibi geri dönüşümün önündeki çeşitli engeller konusunda da uyarılarda bulundu ki mevcut oranlar hedeflerin oldukça altında. Bir diğer engel, ürün kategorisi düzeyinde geri dönüşüm için uygun tasarımı.

BİR'in Çin uzmanı Ma Hongchang'ın en son MR Mirror'da yaptığı bir değerlendirmede, ülkenin demir dışı metal geri dönüşüm endüstrisinin son on yılda "olağanüstü bir başarı" elde ettiğini belirtiyor ve "Veriler, 2021'e kadar olan 10 yıllık dönemde, bir bütün olarak demir dışı metal endüstrisinin yüksek kaliteli ve sürdürülebilir gelişimini desteklemede önemli bir rol oynadığını gösteriyor." diyor. Çin'in geri dönüştürülmüş demir dışı metal üretimi, 2012'de 1029 milyon tondan (Mt) 2021'de 15,72 Mt'a çıkarak toplam 130 Mt oldu: 31 Mt bakır, 64,65 Mt alüminyum, 19,47 Mt kurşun ve 14,49 Mt çinko. Ma, bunun Çin'in demir dışı metal endüstrisi için ham maddelerin dörtte birine katkıda bulunduğunu söylüyor. Aynı dönemde Çin, yerli demir dışı hurdadan 100 Mt'dan fazla metal kullandı. Yerli geri dönüştürülmüş bakır ham maddelerinin oranı 2012'de %41'den 2021'de %63'e yükselirken alüminyum için bu artış %50'den %87'ye şeklindeydi. 2021 yılında geri dönüştürülmüş demir dışı metallerde yerli ham madde oranı %85'e ulaştı.

SEKTÖR HABERLERİ

Argus Media şubat ayında, emtia ticareti şirketi Glencore'un bu yılın sonlarında

ABD'de bir alüminyum hurda işletmesi açmak için hurda komisyoncusu Zeb Metals ile ortaklaşa geri dönüştürülmüş alüminyum pazarına girdiğini bildirdi. Güney Karolina/Charleston'daki fabrikanın, bölgesel tüketim için alüminyum hurdasını geri dönüştürmek üzere iki döner fırına sahip olması bekleniyor. Glencore, ABD, Kanada, İtalya ve Şili'deki tesislerde bakır hurdası ve değerli metal hurda geri dönüşümüne zaten yapıyor olsa da tesis, endüstri yatırımlarının on yıllardır en yüksek seviyede olduğu bir zamanda şirketin alüminyum hurda geri dönüşümüne ilk adımını atacak.

Bu arada Rio Tinto ve BMW, BMW'nin tedarik zincirinde kullanılan metaller için düşük karbonlu çözümleri entegre etmek üzere birlikte çalışmak üzere bir mutabakat zaptı imzaladı. Başlangıç olarak Rio Tinto, otomobil üreticisinin Güney Carolina, Spartanburg'daki üretim tesisine 2024'ten itibaren gövde bileşenlerine dahil edilmek üzere alüminyum tedarik edecek. Rio Tinto'nun Kanada'daki hidroelektrik tesislerinden elde edilen düşük karbonlu birincil alüminyum, geri dönüştürülmüş içerikle birleştiğinde, BMW'nin metal derecelendirmesine kıyasla CO2 emisyonlarını %70'e kadar azaltabilir.

Kuzey Amerika ortaklığı, Rio Tinto'nun Elysis teknolojisi ile üretilen alüminyumun kullanımını içeriyor. Bunun, eritme işlemi sırasında doğrudan karbondioksit emisyonu olmadan metalin üretildiği, dünyanın ilk karbonsuz alüminyum eritme teknolojisi olduğu söyleniyor. Bunun yerine saf oksijen salınıyor. BMW ayrıca Almanya'da 'yeşil' metal sağlamak için alüminyum üreticisi EGA ile bir anlaşmaya sahip. Rio Tinto'nun baş ticari sorumlusu Alf Barrios, "Otomobil üreticileri, izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik taahhüdünü paylaşan tedarikçilerle giderek daha fazla ortaklık arıyor." açıklamasını yaptı.

ALUMİNYUM

Fiyatlar, Londra Metal Borsası'nda fiyatların 3.000 doların üzerinde olduğu 12 ay öncesine göre belirgin şekilde daha düşük. Mart ayında yüksek kalite alüminyum 2.360 dolar olarak listelenmiş

DEMİR DIŞI METAL

ti. Alaiım, yaklaşık olarak 2.145 dolar-
dan fiyatlandırılmıőtı. LMB depo stokları
557.925 ton yüksek kalite ve 1.920 ton
alaőım Şeklindeydi. Avrupa'daki alaőım-
lar, alaőım 226 için yaklaşık 3.710 dolar
iken, 231 için 3.700 dolar ve 233 için
3.800 dolar civarında. LMB listelerine
göre hurda fiyatları ekstrüzyon hurda-
sını 2.300 dolar civarında gösteriyor.
Demir ataőmanlı karışık döküm hurda
ise 1.450 dolar civarında. Karışık torna-
lar yaklaşık 1.000 dolara satıldı.

BAKIR

Kırmızı metal, son dönemde her iki
yönde de net bir eğilim olmaksızın
9.000 dolar civarında gezinmeye
devam etti. Son zamanlarda üç aylık
bakır, Londra'da 8.850 dolar civarında
kote edildi.

Parlak bakır tel hurdası son dönemde
ortalama 8.650 dolara satıldı. Birinci

sınıf kırılmıő tel hurdası 8.771 dolar,
ikinci sınıf hurdası ise 8.540 ABD Doları
oldu. Ağır hurdanın maliyeti 7.927 dolar
ve pirinç 5.060 dolardı. Ms63 hurda fi-
yatları ortalamasıysa 6.462 dolar.

KURŞUN

Ağır metal son zamanlarda, Londra'da
2.092 ABD doları olarak kote edildi.
LMB stokları kclmeye devam etti
ve son zamanlarda sadece 24.775 ton
olarak gerçekleşti. Ancak, LMB depo
sistemi dışında depolanan ve bu ne-
denle istatistiklere kaydedilmeyen daha
büyük stokların olması da muhtemel.
Borsa dışında, yeni yumuşak kurşun,
hemen teslimde 2,393 dolar ile 2,530
dolar arasında bir değere sahipti. Yu-
muŐak kurşun hurdanın 1.897 dolar ile
2.150 dolar arasında değer kazanması-
yla hurda fiyatları çok az deėiŐti.

NİKEL

Piyasa, cari raporlama döneminde
durgun kaldı. LMB fiyatları en son
24.075 dolar ile 24.125 dolar arasındaydı.
V2A hurdası 1.540 dolar ve V4A hur-
dası 2.635 dolardan satıldı.

INKO

Çinko LMB'de üç aylık mallar için 2.992
dolardan kote edilmiş durumda. İŐleyi-
ciler, özellikle metalin yıl içinde yeniden
daha pahalı hale gelebileceğini düŐüne-
rek bu fiyat seviyesini kendi rezervlerini
oluşturmak için kullanmayı seviyorlar.
LMB stokları en son 39.125 ton olarak
kaydedildi. Eski inko hurdası en son
2.319 ABD dolarına satıldı. ■

KATKIDA BULUNANLAR

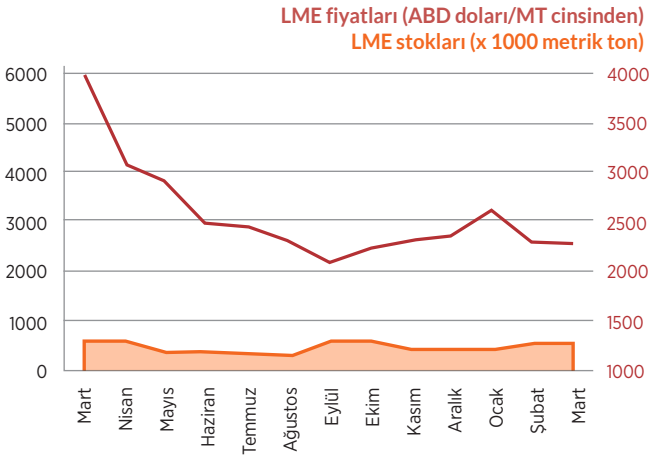
* Ralf Schmitz. Alman Demir Dışı Tica-
ret Birliği VDM (Avrupa)

* Robin Latchem

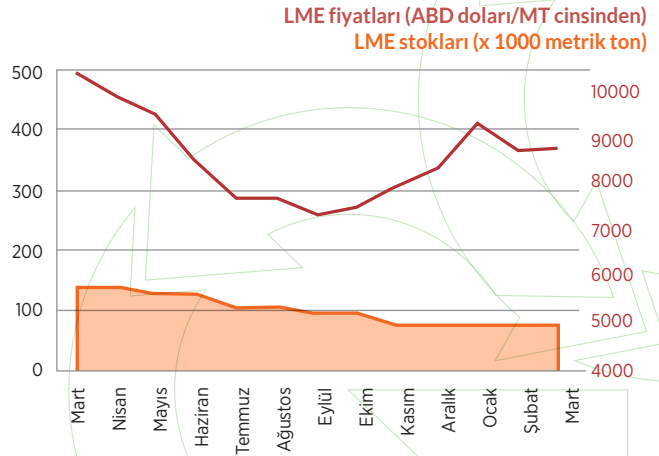
LME DEMİR DIŞI FİYATLAR & STOKLAR

Referans tarihi: 15 Mart 2023

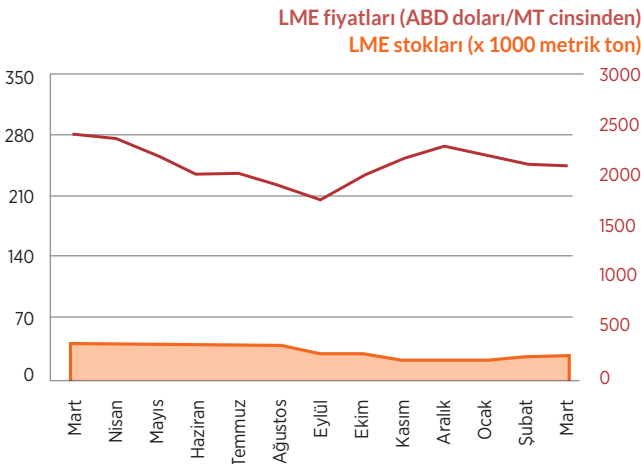
/ Alüminyum



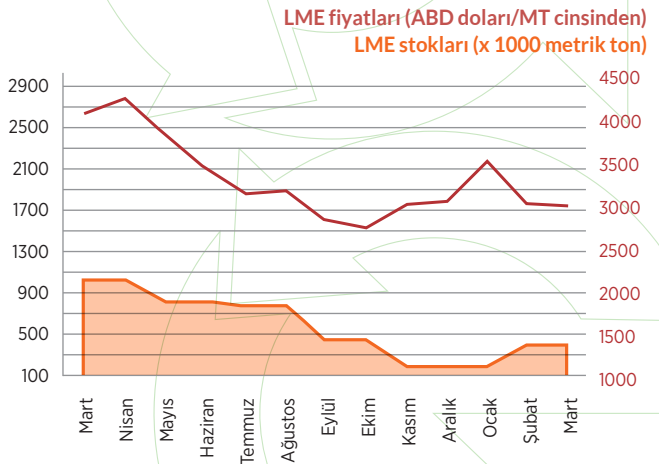
/ Bakır



/ Kurşun



/ inko



TEKSTİL DÖNÜŞÜMÜNDE TEMEL SORUN YÜKSEK İŞÇİ ÜCRETLERİ VE ENFLASYON

Atık tekstil toplamaları ekonomik koşullar nedeniyle baskılanırken H&M'in yeni bir geri dönüşüm girişimi, geleceğe ilişkin sorulara yol açıyor.



Hayat pahalılığı ve yüksek enflasyon oranı, etkileri bir ülkeden diğerine farklılık gösterse de küresel ikinci el tekstil pazarları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaya devam ediyor. Kıta Avrupası'ndan gelen raporlar, piyasaya gelen kullanılmış giysi arzının son birkaç ayda önemli ölçüde değişmediğini gösteriyor. Görünüşe göre halk eski kıyafetlerini eskisinden daha uzun süre elinde tutmayı tercih ediyor. Ancak Birleşik Krallık'taki bir işletme, toplamlarda bir artış yaşıyor ve bunun, evlere gelen yüksek enerji faturaları nedeniyle artık daha fazla insanın ofislerinde çalışmaya döndüğünü gösterdiğini söylüyor. Bu aynı zamanda, bu işçilerin daha şık görünmek için daha fazla yeni kıyafet satın almaları ve bu nedenle eski ürünleri atmaları anlamına da gelebilir. Sürekli olarak bildirilen şey, yüksek enflasyonla birlikte yüksek işçi maliyetlerinin sektörün finansal uygulanabilirliği üzerinde ciddi bir etkiye sahip olduğu. Yüksek ücretli ülkelerdeki işletmeler, maliyetlerine ve aynı ölçüde toplamaya ve tasnif etmeye devam edip edemeyeceklerini yeniden ele almak zorunda. Bu nedenle, bu önemli süreçlerden daha fazlasının daha düşük ücretli ülkelere taşındığını görebiliriz.

ÖDEMELERDE GECİKME

Önemli uluslararası pazarlara yapılan ihâlâtlar genel olarak sabit durumda.

Bununla birlikte, Afrikalı toptancılar- dan gelen ödemelerin bazı durumlarda ertelendiği bildiriliyor. Bazı işletmeler, bunun en azından kısmen hükümetlerin yerel para birimlerini desteklemek için ülkelerinden gelen para akışını kısıtlamasından kaynaklandığını belirtiyor. Bu da yine mali baskıya sebep olmaya devam edecek. Avrupa Geri Dönüşüm Endüstrileri Konfederasyonu (EuRIC), AB karar alıcılarının, ihracat ve ticaret verileri için kullanılan sınıflandırmalarda tekstil atıkları ile ikinci el tekstiller arasında ayırım yapmalarında baskı yapmaya çağırdı. EuRIC, sektörün mercek altına alınmasını takdir ettiğini söylüyor, ancak AB'nin kullanılmış tekstil ihracatı yorumuna dikkat edilmesini istiyor. Yakın tarihli bir Avrupa Çevre Ajansı brifinginde, tekstil atıkları ile ikinci el tekstil ürünleri arasında bir ayırım yapılmadığının kabul edildiğini, bunun "önemli bir eksiklik" olduğunu ve kullanılmış giysi ihracatı konusunda belirsiz veya hatalı istatistiklere yol açabileceğini öne sürdüğünü kabul ediyor.

Diğer gelişmelere bakılacak olursa, belki de son zamanların en dikkate değer duyurusu, H&M Group ve çok uluslu, multi-materyal geri dönüşüm şirketi Remondis'in, her ortağın Looper Textile Company adlı yeni bir bağımsız işletmede %50 hisseye sahip olacağı bir ortak girişim oluşturacak olması. Remondis, geniş ölçekte toplama ve sınıflandırma çözümleri sağlama konusunda paha biçilmez bilgi birikimiyle atık yönetiminde uzun süredir lider. Almanya'nın Lunen kasabasında 230 hektarlık bir alanı kaplayan, Avrupa'nın en büyük endüstriyel geri dönüşüm merkezi olduğunu iddia ettiği yerde faaliyet gösteriyor. Looper, kullanılmış ve istenmeyen giysileri ve tekstil ürünlerini top-

lamayı, ayırmayı ve satmayı ve böylece bu değerli kaynakların kullanımını en üst düzeye çıkarmayı amaçlıyor. Looper Textile'in CEO'su Emily Solon, "Bugün, kullanılmış giysilerin %40'ından azı AB'de toplanıyor. Sonuç olarak, tüketici sonrası tekstil ürünlerinin %60'ı doğrudan çöpe gidiyor. Toplama ve ayırma için altyapı ve çözümler bularak döngüsellliği sağlamaya bir adım daha yaklaşmayı, böylece CO2 etkisini en aza indirmeyi ve kaynak verimliliğini artırmayı umuyoruz." diyor.

Looper's, tekstil yeniden satışı ve geri dönüşümü ile uğraşan şirketler ve yenilikçiler için tercih edilen bir ham madde sağlayıcısı olmayı hedefliyor. İşletme, Avrupa'da faaliyetlerine başlıyor ve 2023 yılında yaklaşık 40 milyon giyside (yaklaşık 10.000 ton tekstile eşdeğer) en yüksek kullanımını genişletmeyi hedefliyor. Şirket, örneğin yeni toplama şemalarını test ederek ve yakın kızıltesi ayırma gibi otomatik ayıklama teknolojilerini kullanarak tekstil toplama ve ayırmada yenilik yapmayı planlıyor. Ayrıca yeniden kullanım ve geri dönüşüm alanlarında çeşitli ortaklıklar da geliştiriyor.

Atık hiyerarşisine uyma ihtiyacını göz ardı etmemeli ve giysilerin mümkün olduğunca uzun süre kullanımda kalmasını ve yıpranana veya yeniden kullanım pazarı kalmayınca kadar geri dönüşüme gönderilmemesini sağlamalıyız. Ancak bu hareket, sektörün önümüzdeki yıllarda nasıl değişebileceğinin ve yeniden kullanım ve geri dönüşüm sektöründeki işletmelerin giyim ve tekstil tedarik zinciri genelindeki paydaşlarla işbirliği ortaklıklar kurmak için nasıl hareket etmeleri gerektiğinin de muhtemel bir göstergesi. ■

Geri Dönüşüm Sektörü
**Uluslararası
Fuar ve
Seminer
Takvimi**

HAZİRAN

**05
07**

**Döngüsellik 23 -
Döngüsel Ekonomiye
Hızlandırmak**
Yer: Seattle, Amerika
Birleşik Devletleri

**14
15**

**Plastik Geri Dönüşüm
Dünya Fuarı Avrupa**
Yer: Essen, Almanya

**14
16**

**10. CEWEP Atıktan
Enerji Kongresi**
Yer: Berlin, Almanya

**21
23**

**Uluslararası Otomotiv
Geri Dönüşüm
Kongresi**
Yer: Cenevre- İsviçre

**28
29**

**E-Atık Dünya
Konferansı ve Fuarı**
Yer: Frankfurt-Almanya

TEMMUZ

**26
27**

**Avustralya Atık ve
Geri Dönüşüm Fuarı**
Yer: ICC Sidney,
Avustralya

EYLÜL

**06
08**

**Uluslararası Pil Geri
Dönüşüm Kongresi ICBR**
Yer: Valencia, İspanya

**13
14**

RWM & Letsrecycle Canlı
Yer: Birmingham, BK

**18
20**

**E-Hurda Konferansı ve
Ticaret Fuarı 2023**
Yer: New Orleans, ABD

**21
23**

**Kimyasal Geri Dönüşüm
Forumu 2023**
Yer: Brüksel, Belçika



Gelecek Geri Dönüşümle Gelecek!

Yarının yaşanabilir dünyasının geri dönüşümle mümkün olduğunu biliyor; ambalaj atıklarını ekonomiye kazandırarak **yılda 4 milyon ağacın** kesilmesine engel oluyoruz. Tüm faaliyetlerimizde çevre bilincine birincil önem atfederek ülkemize, yaşama ve geleceğe değer katmaya devam ediyoruz.



VARAKA

**Geleceği Düşünüyor,
Geri Dönüştürüyoruz,**