



SAYI: 19 YIL: 2022 FİYATI: 70 TL KKTÇ: 10 € YURTDIŞI: 7 S

# GERİ DÖNÜŞÜM EKONOMİSİ

## İTHAL EDİLEN ÇÖP DEĞİL DÖNÜŞEBİLEN HAM MADDE

ATIK TOPLAYICILARI  
MESLEK STATÜSÜNE KAVUŞTU

AGED ÜYELERİ  
İSO 500 LİSTESİNDE

İKLİM ŞURASI SONUÇ  
BİLDİRGESİ AÇIKLANDI





# 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.





**Osman KAYTAN**  
AGED Genel Müdürü

## GERİ DÖNÜŞÜMLÜK HAM MADDE

Geri dönüşümlük ham madde ifadesi artık yasalarda, yönetmeliklerde, tebliğlerde vb geçmeli ve ATIK kelimesinin bizzat kendi atılarak tarihin çöplüğünde yerini almalıdır. Bu konudaki talebimizi daha önce olduğu gibi bir kez daha dile getiriyoruz. Bundan sonra da ısrarla dile getirmeye devam edeceğiz.

Fransa geçen yılın sonunda yayımladığı bir kararname ile geri dönüşebilen kağıdı, ATIK olmaktan çıkardı ve onu resmen ham madde kategorisine soktu. End-of-Waste (atık olmaktan çıkma) kriterleri on yılı aşkın süredir konuşuluyordu. Sonunda somut bir adım atılması sevindirici. Bu kararın bizim için de emsal teşkil etmesini diliyoruz.

Bu yıl sonunda taslağı kabul edilecek ve 2023 sonunda yürürlüğe girecek olan Waste Shipment Regulations (Atık Nakliye Yönetmeliği) ile AB değerli dönüşebilen ham maddelerini birlik dışına göndermeyi ya yasaklayacak ya da gönderilmesini çok zorlaştıracak düzenlemeler getirecek. Bu konuyu ayrıntılarıyla işleyen bir dosyayı önümüzdeki sayılarda ele alacağız.

Geri dönüştürülmek üzere ithal edilen ham madde katma değer eklenerek ihraç ediliyor ve cari açığın kapanmasına yardımcı oluyor. Bu sayımızda sektörün önde gelen temsilcileri çöp(!) değil geri dönüşümlük ham madde ithal edildiğini verilerle ortaya koyuyor.

TOBB Türkiye Atık ve Geri Dönüşüm Sanayi Meclisi Başkanı Ali Kantur dünyada yeşil ve döngüsel ekonominin çok sık gündeme geldiğine, ürünlerde belirli oranlarda geri dönüştürülmüş ham madde kullanılmaması halinde hükümetler tarafından ek vergilerin uygulanmaya başlandığına dikkati çekiyor. Kantur, Türkiye'nin ithal ettiği geri dönüşümlük malzemelerin sanayi için ham madde olduğunu ifade ediyor. Eğer geri dönüşümlük plastik ithal etmezsek o zaman bunların yerine mil-

yonlarca ton özgün plastiği daha yüksek fiyatlarla ithal etmek zorunda kalacağımıza dikkat çekiyor.

PLASFED Başkanı Ömer Karadeniz, "Türkiye'nin çöp atığı merkezi olma durumu asla yok. Biz 2021'de ton başına 286 dolar ödeyerek plastik atık ithal ettik. Bunları işleyip mamul haline getirerek dünyaya 2 bin dolara geri satıyoruz. Yani 1'e 7 kazandırıyoruz. Diğer yandan üretimde geri dönüştürülmüş mamul kullanarak çevreye ciddi katkı sağlıyoruz." dedi.

PAGEV Başkanı Yavuz Eroğlu, "En büyük ithalatçılar arasında Avrupa var. Niye? Mesela Zara, ipliğinin yüzde 30'unun geri dönüşümden elde edilmesini istiyor. Renault arabalarında yüzde 20-30'unu atık plastikten istiyor." diye konuşuyor.

AGED Başkanı Mahmut Ciğer ise şu açıklamaları yaptı: "Avrupa'nın atıklarının yarısı Türkiye'ye geliyor." başlığıyla yayımlanan haberler Eurostat verilerine dayanıyor. Haberlere göre Türkiye 2021'de 14.7 milyon ton çöp(!) ithal etmiş. Eurostat verilerinde 'waste' yani atık sözcüğü kullanılmış. Bu arada bunlar, dönüşebilen atıklar. Verilerde çöp (garbage) sözcüğü geçmiyor. Ama basında çıkan haberlerin içeriğinde nedense "çöp ithal edildiği" ifade ediliyor. Böylece, kamuoyunda Türkiye'nin Avrupa'nın çöplüğü haline geldiği algısı yaratılmaya çalışılıyor."

Türkiye, hem plastikte hem de kağıtta hem de demir/çelikte geri dönüşüm tesisleri kurmak, üretim yapmak ve istihdam yaratmaya devam etmek istiyorsa, geri dönüşümlük ham madde ithal etmeye mecburdur. Bu ham maddeleri ülke içinden karşılamayacağımız ve dolayısıyla net ithalatçı olduğumuz ortada. O zaman yapılacak en önemli işlerden biri geleneksel ve yeni medyayı kullanarak kamuoyuna ve kanun/yönetmelik yapımcılara işin doğrusunu anlatmaya devam etmektir.





## Dünyadan Haberler

### AVRUPA KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜMÜNDE HEDEF: YÜZDE 76

6

Yayıncı  
AGED  
ATIK KÂĞIT ve GERİDÖNÜŞÜMCÜLER  
DERNEĞİ İKT. İŞLT.

Genel Yayın Yönetmeni  
AGED adına Mahmut Çiğler

İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Müdür  
Osman Kaytan

Yayın Kurulu  
Mahmut Çiğler  
Osman Kaytan  
İlyas Yıldız  
Burak Akay

Editör  
Baran Taş

Grafik Tasarım  
Mehmet Türk

İletişim  
AGED  
info@aged.org.tr  
+902124381628

Yapım  
Gafa Medya  
Katip Mustafa Çelebi Mah. Anadolu Sok.  
No:23 D:13 Beyoğlu / İstanbul  
Tel: 0212 243 20 86  
www.gafa.com.tr

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

Baskı  
Fatih Basım

Mayıs-Haziran 2022  
Dergide yayınlanan yazılardaki  
görüş ve önerilerden yazarları sorumludur.  
Yaygın Süreli Yayın

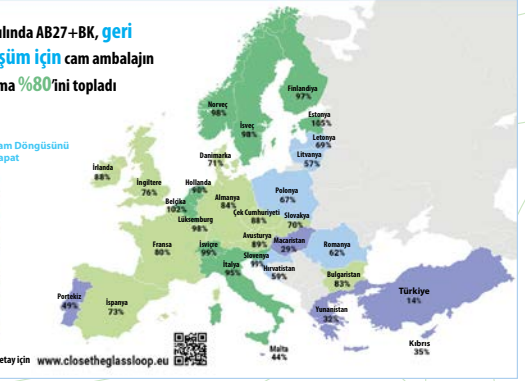
## Dünyadan Haberler

### AVRUPA GERİ DÖNÜŞEBİLİR CAM TOPLAMADA REKOR KIRDI

18

2020 yılında AB27+BK, geri dönüşüm için cam ambalajın ortalama %80'ini topladı

Cam Döngüsünü Kapat



Daha fazla detay için [www.closestheglassloop.eu](http://www.closestheglassloop.eu)



## Belediyelerden Haberler

### AGED VE ATAŞEHİR'DEN ORTAK PROJE: DÖNÜŞTÜRCEM

32



Dosya

İTHAL EDİLEN  
ÇÖP DEĞİL  
DÖNÜŞEBİLEN  
HAM MADDE

42



Gerİ Dönüşüm Kahramanı

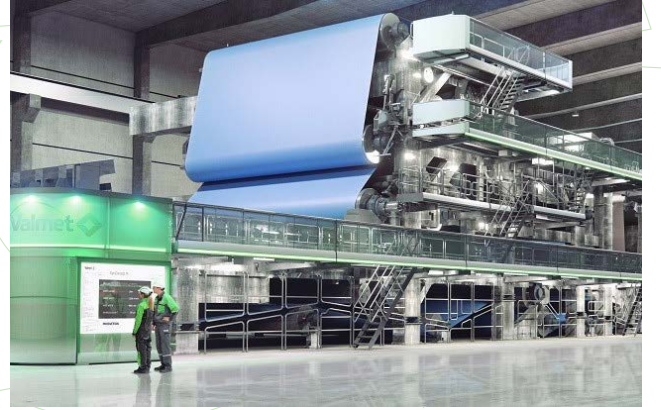
ÜRÜNLERİ YENİLEYEREK  
DÖNGÜSEL EKONOMİYE  
KAZANDIRIYORLAR

50

Örnek Proje

CAM ATIKLAR  
'EKOMAT'LARLA  
TOPLANACAK

53



Sektörden

VALMET, EN BÜYÜK KÂĞIT ÜRETİM  
HATTINI EREN İÇİN KURUYOR

57



DÜNYADAN HABERLER .....	6
TÜRKİYE'DEN HABERLER.....	22
BELEDİYE HABERLERİ.....	32
MAKALE .....	36
SEKTÖRDEN.....	56
YASA YÖNETMELİK.....	60
ANALİZ .....	62
ETKİNLİK TAKVİMİ.....	72





# ASL

GERİ DÖNÜŞÜM



GELECEĞİ DÜŞÜNÜN!  
**GERİ DÖNÜŞTÜRÜN**

#### **MERKEZ**

Sanayi Mh. 280 Cd. No:58 ISPARTA  
Tel: 0 246 224 10 95  
info@aslgeridonusum.com.tr  
aslgeridonusum@gmail.com

#### **ŞUBE**

Aydınlıkevler Mh. Şehit Mehmet Dünder Sk. No: 10  
BURDUR  
Tel: 0 248 252 90 99  
[www.aslgeridonusum.com.tr](http://www.aslgeridonusum.com.tr)



# İKLİM MÜCADELESİ TÜRKİYE'YE 150 MİLYAR DOLAR TASARRUF SAĞLAYACAK

Dünya Bankası araştırmasına göre, iklim konusunda atılacak adımlar 2040'a kadar Türkiye'ye yaklaşık 150 milyar dolar tasarruf sağlayabilir.



Türkiye, iklim değişikliğinin etkilerine karşı dayanıklılığı ve uyumu artırır; ekonomi genelinde karbondioksit ve diğer sera gazı emisyonlarını azaltmak için etkili ve uygun adımlar atması halinde 20 yılda 146 milyar dolar tasarruf elde edecek.

Dünya Bankası Türkiye Ülke İklim ve Kalkınma Raporu'na (CCDR) göre, faydalar büyük ölçüde yakıt ithalatındaki azalmalardan ve azalan hava kirliliğinden kaynaklanan sağlık yararlarından sağlanacak ve enerji güvenliğine ve daha düşük enerji harcamalarına katkıda bulunacak.

Türkiye CCDR Kıdemli İklim Değişikliği Danışmanı Stéphane Hallegatte, Hans Anand Beck ile Türkiye Ülke Ekonomisti Lideri ve Dünya Bankası Baş Enerji Uzmanı Xiaodong Wang tarafından ortaklaşa kaleme alınan rapor dikkat çekici öneriler sunuyor. Rapora göre enerji sektörünün derinden karbondan arındırılması, binalarda ve ulaşımda enerji

verimliliği ve elektrifikasyonun yanı sıra sanayi ve tarımda karbon ve diğer sera gazı emisyonlarının azaltılması gerekiyor. Bunlar, Türkiye'nin dünyanın en büyük 17. karbon salıcısı olarak saptanan rotasını tersine çevirmek ve 2053 yılına kadar karbon nötr olma taahhüdünü yerine getirmek için yapması gereken önemli değişiklikler arasında yer alıyor.

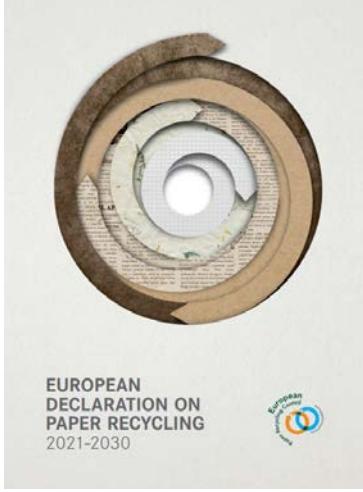
## RAPORLARLA 2053 HEDEFİ İZLENECEK

Dünya Bankası'nın Avrupa ve Orta Asya Bölgesinden Sorumlu Başkan Yardımcısı Anna Bjerde, "Dünyadaki pek çok ülke gibi Türkiye de iklim değişikliğinin yol açtığı aşırı hava olaylarını yaşıyor. Geçen yıl Paris İklim Değişikliği Anlaşması'nın onaylanmasıyla birlikte, Türkiye bu krizle mücadele etmek için küresel topluluğa katıldı." dedi.

Dünya Bankası Türkiye Ülke Direktörü Auguste Kouame ise, "Türkiye'nin eko-

nomik ve sosyal kazanımlarını genişletirken kalkınma ve iklim hedeflerine ulaşmasına yardımcı olabilecek esnek ve net sıfır yolu mümkündür. Bugün yenilenebilir enerjide elde edilen başarılar sayesinde, güneş ve rüzgar gelecekteki enerji talebinin çoğunu karşılamının en ucuz yolu olacak." şeklinde konuştu.

Türkiye Ülke İklim ve Kalkınma Raporu, ülkenin 2053 yılına kadar net sıfır emisyon azaltma hedefi, uyum ve dayanıklılık ihtiyaçları doğrultusunda iklim eyleminin büyüme ve kalkınma yolu ile nasıl etkileşime girdiğini araştırıyor. Ülkenin kalkınma hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunmak, yeşil teknolojilerin sunduğu fırsatları yakalamaya yardımcı olmak, dünya sıfır karbon teknolojilerine geçiş yaparken ekonomiyi büyük ölçekli afetler veya karbon kilitlenmesi gibi uzun vadeli risklere karşı korumak için önerilerde bulunuyor. ■



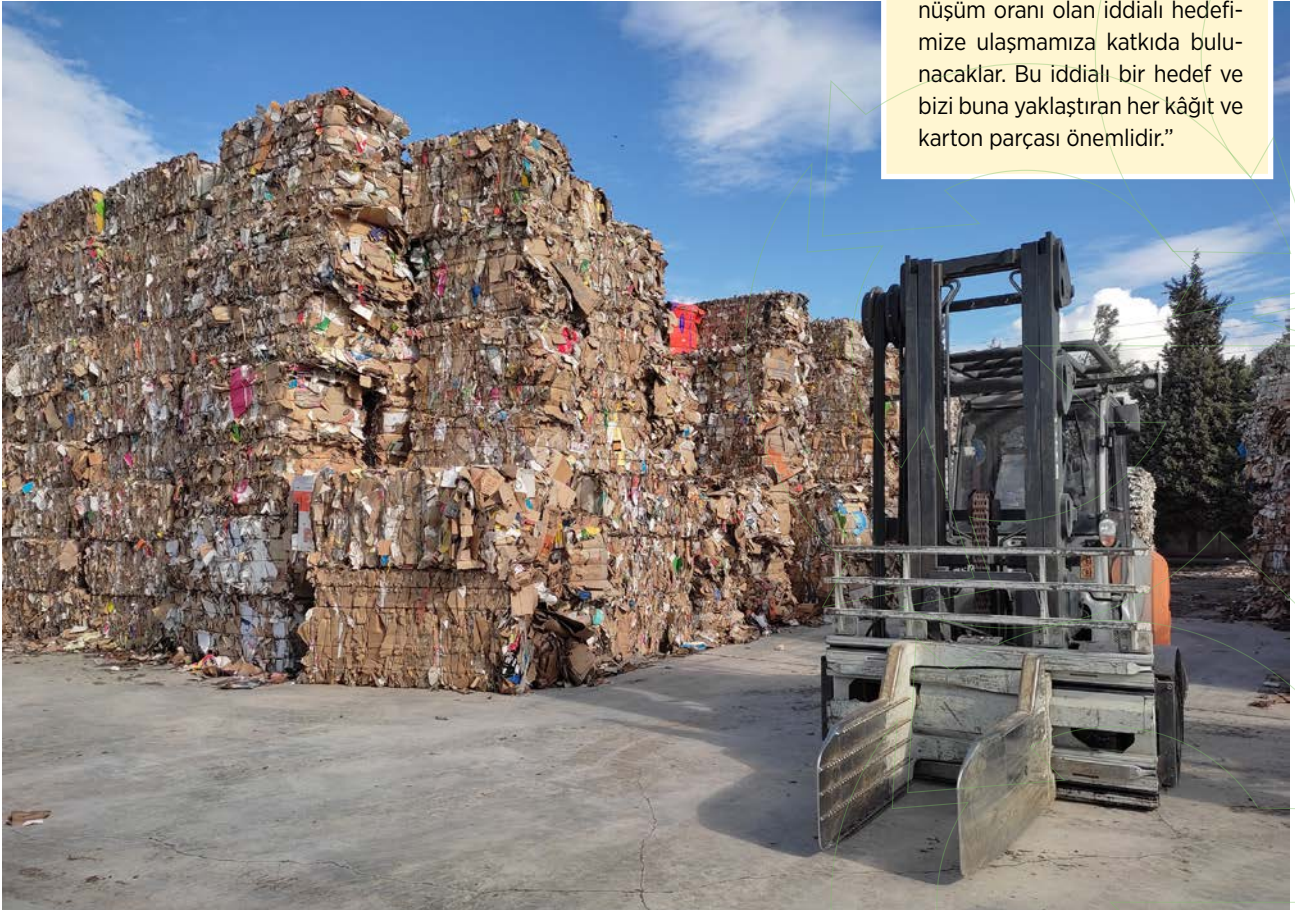
## AVRUPA KÂĞIT GERİ DÖNÜŞÜMÜNDE HEDEF: YÜZDE 76

Avrupa kâğıt sanayii, 2030 geri dönüşüm oranı hedefiyle döngüselliği yeni bir düzeye taşımayı hedefliyor. Brüksel'de bir araya gelen Avrupa kâğıt değer zincirinin temsilcileri, 2030 yılına kadar tüketilen tüm kâğıtların %76'sını geri dönüştürme sözü verdi.

Avrupa Kâğıt Endüstrileri Konfederasyonu (CEPI) ve Avrupa Kâğıt Geri Dönüşüm Konseyi (EPRC) üyesi kâğıt sektörü temsilcileri Belçika'nın başkenti Brüksel'de toplanarak 2030 yılı geri dönüşüm planlarını masaya yatırdı. 2021-2030 tarihli yeni Avrupa Kâğıt Geri Dönüşüm Deklarasyonu'nda Avrupalı

sanayiciler kullanılmış kâğıdın geri dönüşümü konusunda %76'lık yeni orana 2030 yılına kadar ulaşmayı hedefliyor. Bu hedef hem küresel düzeyde hem de malzeme genelinde sınıfının en iyisi bir performansı temsil etmekte. Kâğıt ve karton Avrupa'da en çok geri dönüştürülen malzeme konumunda.

Avrupa Kâğıt Geri Dönüşüm Konseyi (EPRC) Başkanı Annick Carpentier: "Ödüller için yarışan projeler veya kampanyalar, Avrupa'daki kâğıtları geri dönüştürme yöntemimizde oyunun kurallarını değiştiriyor. 2030 yılına kadar %76 kâğıt geri dönüşüm oranı olan iddialı hedefimize ulaşmamıza katkıda bulunacaklar. Bu iddialı bir hedef ve bizi buna yaklaştıran her kâğıt ve karton parçası önemlidir."







Taahhüt, sürekli bir geri dönüşüm döngüsünün her adımında kâğıt yönetimini optimize etmeye yönelik önlemleri ortaya koymakta. Bu, kâğıt ve karton üretiminden, ürüne ve baskıya dönüştürülmesinden toplanmasına, tasnifine ve geri dönüştürülmesine kadar çeşitli işlemleri içeriyor. Süreçteki her adım, yalnızca bir dereceye kadar yatay entegrasyona sahip ayrı bir sanayi sektörü ve iddialı geri dönüşüm hedefine ulaşmak için işbirliğini zorunlu kılıyor.

Bildirgeyi imzalayan endüstriler, AB ve yerel makamlardan gelen çeşitli etkinleştirme koşullarının yerine getirilmesi gerektiğini belirtiyor. Enerji geri kazanımı amacıyla kâğıt atık kullanımını sınırlamak ve malzemenin

kalitesini korumak için kâğıdın ayrı olarak toplanmasını istiyorlar.

Kâğıdı ayrı toplama daha yüksek geri dönüşüm seviyeleri için bir ön koşuldur ve daha fazla teşvik edilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, kâğıt değer zinciri, hangi ek ürünlerin geri dönüştürülebileceği ve ayrı toplama yolunu bulamayan kâğıt atıklarına nasıl erişileceği konusunda da sınırları zorluyor. Avrupa Kâğıt Geri Dönüşüm Ödülü kazanan projeler bu iki zorluğun üstesinden geliyor. Almanya Federal İklim Koruma Bakanlığı tarafından finanse edilen bir araştırma ve geliştirme projesi olan EnEWA, diğer evsel veya ticari atıklarla karıştırıldığına bile kâğıtların ayrıştırılması, temizlenmesi ve geri dönüştürülmesine odaklanıyor. ■

Avrupa Kâğıt Geri Dönüşüm Konseyi (EPRC) Sekreteri Ulrich Leberle: "Hâlihazırda ulaştığımız geri dönüşüm oranları, kâğıt ve kartonu endüstrinin öncüleri haline getiriyor. Hem devam eden girişimler hem de planlanmış adımlar, döngüsel ekonomi döngüsünü daha da kapatmamızı sağlayacak. Dün EPRC Ödülleri'nde sunulan yenilikçi projeler, oraya ulaşmak için ne yapılması gerektiğinin zamanında örnekleridir."

# PET ŞİŞELERDEN ÜRETİLEN İLK LASTİKLER YOLA ÇIKTI



Continental, PET şişelerden elde edilen geri dönüştürülmüş polyester ipliğın geniş çaplı üretimini hızlıca başlatan ilk lastik üreticisi oldu.

Sürdürülebilirliğin artırılması amacıyla Continental'in geliştirdiği yeni ContiRe.Tex teknolojisi birkaç ay içinde üretime hazır hale getirildi. Bu yüksek performanslı malzeme, ilk olarak Continental'in PremiumContact 6 ve EcoContact 6 yaz lastikleri ile AllSeasonContact lastiğın belirlenen boyutlarının üretiminde

kullanılacak. Bu sayede belirlenen lastiklerin karkasındaki geleneksel polyes-terin yerini sürdürülebilir ve tamamen yeni bu malzeme alacak. ContiRe.Tex teknolojisine sahip ve yakında piyasaya sürülecek olan tüm lastikler, Portekiz'in Lousado kentinde bulunan Continental lastik fabrikasında üretiliyor. ■

## BİTKİ BAZLI POLİMER ÜRETECEKLER

Plastiklerin yerine bitki bazlı polimer üretecek fabrika 2024'te faaliyete geçecek.

Hollandalı şirket, bitki bazlı, tamamen geri dönüştürülebilir ve bozunabilir fosil yakıtsız polimer üretmek için harekete geçti. Avantium isimli firma, Hollanda'da 2024'ten itibaren bu malzemeyi üretmeyi planlıyor. Avrupa'nın ilk fosilsiz plastik fabrikasında üretilecek bu malzemenin adı PEF. Üretim yaklaşık %75'inin şişeler veya gıda sınıfı plastik film gibi ambalajlar için kullanılacağı; tekstil, elektronik ve otomotiv gibi endüstrilere gideceği belirtiliyor. Tesiste başlangıçta yılda sadece 5.000 ton bitki bazlı plastik üretilmesi hedefleniyor. ■

## İNSAN KANINDA MİKROPLASTİK BULUNDU

Bilim insanları, insan kan dolaşımında sağlığı tehdit eden mikroplastiklere rastlandığını duyurdu.



Bilim insanları, insanlar üzerinde yürüttükleri araştırmada, deneklerin neredeyse yüzde 80'inin kanında mikroplastik buldu. Mikroplastiklerin vücutta hareket edebildiği ve organlara yerleşebileceği ortaya çıktı. Araştırmacılar, tamamı sağlıklı yetişkin 22 bağışçıdan alınan kan örneklerini analiz etti

ve deneklerin 17'sinin kanında plastik parçacıklar çıktı. Çalışmada, kan örneklerinin yarısında içecek şişelerinde yaygın olarak kullanılan PET plastik, üçte birinde gıda ve diğer ürünlerin paketlenmesinde kullanılan polistiren, dörtte birinde de plastik poşet yapımında kullanılan polietilene rastlandı. ■



# PLASTİĞİ PARÇALAYAN ENZİMLERDE ÇIĞIR AÇAN KEŞİF

Plastik parçalayıcı enzim çalışmalarına odaklanan bilim insanları, küresel plastik krize doğal çözümler geliştirmede önemli bir adım attı.



ABD'deki Montana Üniversitesi'nden ve İngiltere'deki Portsmouth Üniversitesi'nden araştırmacılar, PET plastiğin temel olarak kullanılan kimyasal yapı taşlarından biri olan tereftalatı (TPA) parçalayan bir enzim keşfetti.

Ulusal Bilimler Akademisi Bildiriler Kitabı'nda (PNAS) yayımlanan araştırmaya göre enzimler (PETaz ve MHETaz), PET polimerini etilen glikol (EG) ve TPA'nın kimyasal yapı taşlarına bölüyor.

Her yıl 400 milyon metrik tondan fazla plastik atık üretiliyor ve bunların ezici çoğunluğu çöplüklere gidiyor. Araştırmacılar bu keşfin TPADO gibi bakteriyel enzimleri geliştirmek için kapı açacağını umduklarını söylüyorlar.

Ekibi yöneten Profesör Jen DuBois ve Profesör John McGeehan, "Bu, plastik kirliliği sorununun üstesinden gelmeye ve atık plastiği değerli ürünlere dönüştürebilecek biyolojik sistemler geliştirmeye yardımcı olacak." diyor. ■

## TELEFONLAR, BALIKÇI AĞLARINDAN

Samsung, atık balıkçı ağlarından geri dönüştürdüğü malzemelerle karbon emisyonunu %25 oranında azalttı.

Samsung'un bu yılın başında piyasaya sürdüğü yeni Galaxy S22 serisi, Galaxy Tab S8 serisi ve Galaxy Book2 Pro serisi cihazlarda, okyanusa atılan ve 'hayalet ağlar' olarak da adlandırılan balıkçı ağlarından yapılmış ve geri dönüştürülerek yeniden işlevlendirilmiş malzemeler kullanılıyor.

Güvenlik sertifikasyon kuruluşu Underwriters Laboratories (UL) tarafından yürütülen Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) sonuçlarına göre, 1 tonluk sıra-

dan plastiğin üretilmesi için 4,4 ton karbon emisyonu gerçekleştiriliyor. Aynı miktarda okyanus kaynaklı geri dönüştürülmüş plastiğin kullanılması sonucunda ise 3,3 tonluk karbon emisyonu oluşuyor. 1 tonluk plastik üretimi için; geleneksel yöntemler yerine atık balıkçı ağlarının geri dönüştürülerek kullanılması ile karbon emisyonu 1,1 ton azalmış oluyor. Karbon emisyonunda 1,1 tonluk bu azalma, 30 yaşındaki 120 adet çam ağacının emeceği karbon miktarına eşit bulunuyor. ■



# BARDAKLARDAN ZEMİN MALZEMESİ ÜRETTİLER

Galler'de WRAP Cymru isimli proje kapsamında tek kullanımlık bardaklar su geçirmez yapı malzemelerine ve zemin kaplamasına dönüştürüldü.



Geri dönüşüm araştırma şirketi Nextek ve Birleşik Krallık kompozit zemin kaplaması üreticisi Ecodek de dahil olmak üzere birçok şirketi bir araya getiren WRAP Cymru isimli projede başarılı sonuçlar ortaya çıktı. Şirketler, çips paketleri için kullanılanlar gibi metalize filmlerle birleştirilmiş tek kullanımlık kahve fincanlarından yapılan "dünyanın ilk" kompozit zemin kaplamasını üretti.

Ecodek'in yeni %100 geri dönüştürülmüş zemin kaplaması, 200

kahve fincanını bir metrekaresine yeni zemin kaplamasına dönüştürebiliyor. Deneme, geri dönüştürülmesi zor olan arık maddeleri mevcut bir son pazarla yepyeni ürünlere dönüştüren dört projeden biri.

Kompozit malzeme ayrıca yonga paketlerinden ve benzer ev ambalajlarından kaynaklanan metalize film atıklarını da içeriyor. Hem dış cephe kaplamaları hem de dayanıklı bina uygulamaları için kullanılabilceği söyleniyor. ■

## KOLOMBİYA, TEK KULLANIMLIK PLASTİK YASAĞINI ONAYLADI

Kolombiya Senatosu'nda tek kullanımlık plastiklerin üretimi ve tüketimine ilişkin yasak 1 Haziran'da onaylandı.

Daha önce Temsilciler Meclisi'nden yeşil ışık alan yasa, plastikleri kademeli olarak diğer malzemelerle değiştirmeyi hedefliyor. Senato tarafından onaylanan metinde ayrıca, karton ve diğer kâğıt ambalajlar gibi sürdürülebilir ambalaj alternatiflerinin geliştirilmesi için teşvikler önerilmekte.

Başsavcılık Ofisi'nin meclise sunduğu verilere göre, Kolombiya'da ortalama bir kişi her yıl 24 kilo plastik tüketiyor ve tek kullanımlık plastiklerin %93'ü geri dönüştürülmüyor.

Yasaklanan ürünler arasında plastik poşetler, tek kullanımlık gıda ambalajları ve meyve için plastik ambalajlar yer alıyor. Yasa onaylanırsa, Kolombiya, tek kullanımlık plastikler konusunda ülke çapında yasama ile Latin Amerika ülkeleri grubunda Peru ve Şili'ye katılacak. Tek kullanımlık plastikler ve strafor yasağı geçen aralık ayında Peru'da yürürlüğe girerken, Şili Mayıs 2021'de çok çeşitli plastiklere yasak getirmişti. ■





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



# TOMRA, PLASTİK VE DAHA BİRÇOK DÖNGÜNÜN KAPATILMASI İÇİN ÇAĞRI YAPIYOR



TOMRA, PET içecek ambalajları döngüsünü kapatmada önemli bir rol oynamaya devam ederken yapılacak daha çok şey olduğunun bilinciyle aralıksız çalışıyor. Artık, tüm malzeme akışlarında döngüsellliği iyileştirmek ve günümüzün tedarik zincirindeki darboğazların üstesinden gelmek için toplama, ayıklama ve geri dönüşüme yönelik politik çerçeveler, cesur kararlar ve akıllı yatırımlar büyük önem taşıyor.

TOMRA CEO'su Tove Andersen, IFAT'ta düzenlenen toplantıda, "Atık yığınlarını azaltmak ve onları değerli kaynaklara dönüştürmek için tüm paydaşlarla birlikte çalışmak zorundayız." diye konuştu. Geri dönüşümde önemli ilerlemeler olmasına rağmen, pandemi ve Avrupa'da devam eden savaş, acil olarak birincil malzemelere bağımlılığı azaltmanın gerekliliğini gösterdi. Andersen, "Bugün, kaynak verimliliğini artırmak için gelirlerimizin yaklaşık %10'unu geleceğe yönelik faaliyetlere yatırıyoruz. Bunu yapmak için iyi bir konumda olduğumuz döngüsel çözümlerle pazarı geliştiriyoruz. Toplama ve geri kazanım oranlarını en üst düzeye çıkarabilecek teknolojiye sahibiz. Şimdi harekete geçebilir, atık yönetimi uygulamalarını optimize edebilir ve mevcut boşlukları doldurabiliriz." şeklinde konuştu.

Dünya çapında iklim politikası çerçevesinde kriterler oluşturan Avrupa Yeşil Mutabakatı, üreticiler ve sanayiciler için bağlayıcı mevzuatlar ile döngüsel ekonomiye ivme kazandırıyor. TOMRA, değer zincirindeki tüm katılımcıları bu özellikleri bir fırsat olarak görmeye ve uygulamala-

rını desteklemeye çağırıyor. TOMRA'nın Başkan Yardımcısı ve TOMRA Geri Dönüşüm, Madencilik ve Döngüsel Ekonomi Başkanı Dr. Volker Rehrmann, "Hedeflere ulaşmak ve pazarlar yaratmak için zorunlu mevzuatların gerekli olduğunu öğrendik. Ancak, daha büyük hacimleri geri dönüştürmeden önce mümkün olduğunca çok malzeme toplamamız gerekiyor. Yerinde iyi işleyen toplama sistemleri bulunuyor fakat yine de yeterli değil. Her gün değerli kaynaklarımızı, bertaraf edildikleri ve yakıldıkları atık alanlarında kaybediyoruz. Aslında bunlar alçaklarda asılı bir meyvedir ve bu malzemeler toplanmalı, geri kazanılmalı ve geri dönüştürülmelidir." diye konuştu.

Malzemelerin döngüsellliğini en üst düzeye çıkarmak, plastiklerle sınırlı değil. Döngüyü kapatmak için metal ve ahşap gibi daha fazla malzeme akışı bulunuyor. TOMRA Geri Dönüşüm Başkanı Tom Eng, "AB'nin 2050 için belirlediği iklim hedeflerine ulaşmayı desteklemek için bu geri dönüştürülebilir maddelere

eşit derecede dikkat etmeliyiz." diyor. Örneğin, alüminyum talebinin 2050 yılına kadar %40 oranında artması bekleniyor ki bu, Avrupa'daki sınırlı üretim kapasitesine sahip alüminyum üreticileri için büyük bir zorluk. Öte yandan geri dönüştürülmüş alüminyum, karbondan arındırılmış bir dünyaya giden yolda kritik bir rol oynarken üreticilerin geri dönüştürülmüş içeriği ve çevresel taahhütlerini artırma arayışlarını destekliyor. Ahşap sektöründe de benzer bir senaryo söz konusu. Yonga levha üreticileri, şu anda kullanılabilirliği sınırlı ve fiyatları çok yüksek olan malzemeleri tedarik etmek için uygun maliyetli ve çevre dostu çözümler arıyorlar. Ahşap bazlı veya metal bazlı malzemelerin üretiminde geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanılması, üreticilerin sera gazı emisyonlarını ve kaynak tüketimini azaltırken bu zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı oluyor.

Tom Eng, "Akıllı teknolojilerin gücünden yararlanılır ve sektörle yakın çalışırsak, atıkları değere dönüştürebilir ve birincil malzemelere olan bağımlılığı azaltabiliriz. Geri dönüşüm, sürdürülebilir bir geçişi desteklerken, malzemeleri döngüde tutarken önemli iklim sorunlarını hafifletmek ve enerji verimliliğini artırmak için gitmemiz gereken bir yol. Döngüyü kapatmak için gerekenleri yapmalıyız." ifadelerini kullandı.







## AVRUPA'NIN YENİ HEDEFİ TEKSTİL ATIKLARI

Avrupa, 2030 yılına kadar tekstil atığı geri dönüşümünü yüzde 26'ya çıkarmayı hedefliyor.

Bugün Avrupa'da kişi başına 15 kilogramdan fazla tekstil atığı ortaya çıkıyor. Tekstil atığının en büyük kaynağı, toplam atığın yaklaşık yüzde 85'ini oluşturan giysiler ve ev tekstilleri. Hem Avrupa içinde hem de dışında yakma ve düzenli depolama alanları, birincil son varış yerleri olduğundan, tekstil atığı üretimi sorumlu. Bunun insanlar ve çevre için çeşitli olumsuz sonuçları bulunuyor. Ancak atıkları değere dönüştüren büyük ve sürdürülebilir yeni bir endüstri yaratabilecek önemli bir dönüşüm mümkün.

Gelişen teknoloji tekstil atıklarının yüzde 70'inin elyaftan elyafa geri dönüşümünü sağlıyor. Kalan yüzde 30, açık döngü geri dönüşüm veya termo-kimyasal geri dönüşüm yoluyla sentez



gazı üretimi gibi alanlarda kullanılabilir. Ancak günümüzde tekstil atıklarının yüzde 1'inden daha azı, elyaftan elyafa geri dönüştürülmekte.

Avrupa'da tekstil atıklarının toplama oranları şu anda ortalama yüzde 30 ila 35 civarında. Sınıflandırılmamış brüt atığın büyük bir kısmı Avrupa dışına ihraç edilmekte.

Yapılacak bazı düzenlemeler sonrası elyaftan elyafa geri dönüşümün 2030'da brüt tekstil atıklarının yüzde 18 ila 26'sına ulaşabileceği belirtiliyor. Bu ölçüğe ulaşmak için 2030 yılına kadar 6 milyar ila 7 milyar avro aralığında sermaye harcanması gerekli.

Söz konusu yatırımlar sonrası bu endüstrinin 2030 yılına kadar 1,5 milyar ila 2,2 milyar avro arasında yıllık kar oranına kavuşması bekleniyor.

Doğrudan ekonomik faydaların ötesinde, tekstil geri dönüşümü ile yaklaşık 15.000 kişilik yeni iş imkânı oluşabilir. Karbon emisyonları yaklaşık 4 milyon ton azaltılabilir ki bu İzlanda büyüklüğünde bir ülkenin kümülatif emisyonlarına eşdeğerdir. ■

## TEKSTİL ATIKLARINDAN TUĞLA YAPTI

Fransız genç girişimci, tekstil atıklarını sıkıştırarak tuğla haline getirdi. Bu tuğlalarla dekorasyon da yapılabilir abajur, masa ya da tabure de...



FabBRICK'in kurucusu Clarisse Merlet, mimarlık öğrencisiyken, inşaatın ne kadar çevreyi kirleten ve enerji yoğun bir sektör olduğunu fark etti. Plastik atıklarını farklı bir şekilde kullanmanın bir yolunu bulmaya karar verdi. Clarisse bu çalışmalarını yaparken pamuğun



güçlü bir termal ve akustik yalıtkan olarak kabul edildiğini öğrendi. Atılan kıyafetleri yenilikçi bir ham madde haline getirerek yeniden kullanma fikri aklına geldi. Geri kazanılan tekstillerin özelliklerine dayanarak, hem termal hem de akustik yalıtkan ekolojik bir yapı



malzemesi tasarladı. Tekstil atıklarını parçalara ayırdıktan sonra değişik kimyasallarla karıştıran Merlet, ortaya çıkan malzemeyi sıkıştırarak tuğla haline getirdi. Merlet bu konuda Decathlon, Galerie LaFayette, Aigle gibi tekstil firmalarıyla birlikte çalışıyor. ■



# ELEKTRİKLİ ARAÇ BATARYASI GERİ DÖNÜŞÜMÜ YAPACAK

Toyota, elektrikli araç bataryası geri dönüşümü için, Tesla'nın kurucu ortağı tarafından yönetilen pil geri dönüşüm şirketiyle ortaklık kuruyor.



Redwood Materials adlı şirket ile anlaşma sağlayan Toyota, eski ve yıpranmış elektrikli araç bataryalarını yenileyecek. İşlevini yitirmiş bataryalardaki malzemelerin yeni batarya üretimi için parçalanarak çıkarılacağını belirten yetkililer, tam anlamıyla geri dönüşüm süreci oluşturmak istiyor.

Konu hakkında açıklama yapan

Redwood Materials, "Toyota'nın yakın zamanda duyurduğu Kuzey Amerika batarya tesisinde çalışmalara başlayacağız. Şubat ayında Ford ve Volvo ile ortaklık kurarak kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli araçlar için incelemede bulunduk. Geri dönüşüm çalışmalarımızın orta vadede meyvesini vereceğini düşünüyoruz." dedi. ■

## AB, E-ATIK SORUNUNA ORTAK ŞARJ İLE ÇÖZÜM ARIYOR

Hızlı teknolojik ilerleme ile dünya, e-atıklarını yönetme zorluğuyla karşı karşıya. Avrupa Birliği, bu krize bir çözüm bulmak ve üreticileri sorumlu tutmak için ortak şarj uygulamasını hayata geçirdi.



Üzere her türlü elektronik cihaz aynı tür şarj cihazına ihtiyaç duyacak. Bu hareket, üretilen ve satılan kablo sayısını önemli ölçüde azaltacak.

Yeni politika ile şarj cihazları ve elektronik cihazlar ayrı olarak satılacak. Kullanıcılar, yeni cihazlarıyla birlikte yeni bir şarj cihazı alıp almamayı seçebilecek ve bu cihazların mevcut cihazlarıyla uyumlu olması, hem maliyetleri hem de atılan ürün sayısını azaltacak.

Yeni yasa, tüketicinin rahatlığını artırmanın yanı sıra, şarj cihazlarının üretimini ve dolayısıyla üretim süreciyle ilişkili karbon ayak izini de önemli ölçüde azaltacak. Ayrıca yasa, yaklaşık 11.000 tonluk atılan şarj cihazında azalma ile birlikte yılda 250 milyon avroya kadar tasarruf sağlayabilir. ■

Avrupa Birliği, hem müşteri rahatlığı hem de e-atık sorunlarını çözebilecek bir öneride bulundu. Avrupa Komisyonu, birçok taşınabilir elektronik cihaz için ortak bir şarj çözümü oluşturarak e-atık yönetimi yönünde bir adım attı. Cep telefonları, tabletler, e-okuyucular, kulaklıklar, kameralar, oyun konsolları, hoparlörler, sağlık izleyicileri, navigasyon cihazları, klavyeler ve bilgisayar fareleri dahil olmak

## İNGİLTERE E-ATIKLARDAN ALTIN ÇIKARACAK

Britanya Kraliyet Darphanesi, 2023'te atık elektrikli ve elektronik atıklardan altın çıkarmayı hedefliyor.

İngiltere, telefonların, diz üstü bilgisayarların devre kartlarından altın kurtarmak için Kanada merkezli Excir'in yeni kimyasal uygulamasını kullanacak. Bu uygulama elektronik atıklarda bulunan değerli metallerin %99'undan fazlasını saniyeler içinde ayrıştırıyor. Tesisin her hafta 90 metrik ton kadar devre kartını işlemesi bekleniyor.

Evlerde kullanılmayan elektronik aletlerde, dünyadaki rezervin yaklaşık % 7'si kadar altın bulunuyor.

Her yıl dünya çapında 50 milyon tondan fazla elektronik atık üretiliyor ve şu anda %20'den azı geri dönüştürülüyor. Aksiyon alınmazsa 2030'a kadar 74 milyon tona ulaşacak.

İngiltere'de her yıl istiflenen veya atılan elektronik atıklar geri dönüştürülseydi, 858 binden fazla yüzük yapmaya yetecek kadar altın olacaktı. ■



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](mailto:info@akdosan.com)



# ACO Recycling, atık sorunuyla mücadelede yeni dönemi başlatıyor

Atık sorunu çağımızın en büyük problemlerinden biri ve bu alanda çözüm üreten markaların sunduğu çözümler hayati önem taşıyor. ACO Recycling, sürdürülebilirlik alanında yıllardır kendini geliştiren ve dünyanın yakından tanıdığı, büyük bir marka. Şimdi de merkezlerinde Türkiye var!

Asırlardır büyük bir değişim yaşıyoruz. Özellikle de son 20 yılda teknolojiye müthiş gelişmeler, dünya genelinde milyarlarca insanın hayatını değiştirdi. Üretim gelişen teknolojiyle daha da artarken, gün geçtikçe artan dünya nüfusu tüketimi de katbekat artırdı. Bu da beraberinde atık sorunu getirdi. Günümüzün en büyük çevre sorunlarından biri olan atık problemi, aslında sadece yeryüzünde değil, uzay boşluğunda bile karşımıza çıkıyor. Uzay çöplüğü, aslında uzay çağının yarattığı modern bir sorun. Farklı amaçlar için hazırlanmış ve yörüngeye yerleştirilmiş binlerce uydunun bir kısmı ömürlerini tamamlıyor ya da bozuluyorlar. Bu uyduların bazıları Dünya'ya düşürülerek yok olmaları sağlanıyor ancak bir kısmı için bu olanak bulunmuyor. Uzaydaki atıklardan kurtulmak o kadar kolay olmasa da, dünyamızı atıklardan korumak için yapılacak çok şey var. Neyse ki atık sorununa kafa yoranlar, bu alanda uzmanlaşan isimler var. Bunlardan biri de Nihat Kuruüzüm tarafından 2016 yılında İzmir'de kurulan ve kendini tamamen geri dönüşüm teknolojilerine adanmış ACO Recycling.

ACO Recycling'in kuruluş amacı ise ülkemizin ve dünyanın geleceğine odaklanan çevreci bir yaklaşımla faaliyetlerini sürdürmek. Bu kapsamda sunulan çözümler ise farkını ortaya koyuyor. 2020 yılına kadar operasyonel çalışma yürüten firma, 2020 yılında; Mehmet Kökbay ve Alp Kökbay'ın da katılımlarıyla operasyonel odaklı olarak Depozito İade Makineleri (DİM) ve gelişmiş atık izleme sistemleri konusunda eksiksiz bir üretici haline geldi. Bu ACO Recycling için bir dönüm noktasıydı. Böylelikle ACO Recycling tamamen kendi bünyesinde, bağımsız üretim gerçekleştirmeye başladı.

Atıklardan söz ediyorsak, elbette depozito sistemleri bu konuda bir çözüm olarak ortaya çıkıyor. Depozito Sistemi, hâlihazırda pek çok gelişmiş ülkede yürürlükte olan çevreci bir uygulama. Tüketicilerin evsel atıklarını kiosk cihazlarına iade etmeleri üzerine kurulan bu sistem alışveriş kuponu ya da nakit ücret iadesi ile teşvik ediliyor. Uygulamanın yürürlükte olduğu ABD, Almanya ve İsrail gibi ülkelerde, uygulama öncesine göre atık geri kazanım oranlarında önemli bir artış görüldüğü biliniyor.

ACO Recycling de bu alanda kapsamlı çözümler sağlıyor ve tüm müşterilerine yüksek kaliteli ürün ve hizmet deneyimi sunuyor. Uzun yıllardır yurt dışı deneyimi olan ve kendi know-how'ını geliştirerek büyük bir yol kat eden şirket, şimdi de odak merkezine Türkiye'yi aldı. 1 Ocak itibarıyla yasalaşan Türkiye Depozito Sistemi, yeni bir dönemi başlattı. Bu gelişme hakkında sürekli bilgilendirmeler yapan şirket, katma değerli ürün ve teknoloji üretimini daha da güçlendirerek ülkemizin ihracat kapasitesine güç katmanın öncelikli hedeflerinden biri olduğunu belirtiyor.

## ATIK SORUNUNA KAPSAMLI ÇÖZÜM: DEPOZİTO İADE MAKİNESİ

ACO Recycling'in çözümlerinden biri olan Depozito İade Makinesi (DİM), kurumların ve kullanıcıların ambalaj, şişe ve teneke gibi boş içecek kaplarını geri dönüşüm için iade edebilecekleri ve bunun karşılığında depozito ücreti alabilecekleri çevre dostu bir sistem. Türkiye'de de bu makinelerin sayısının artmasıyla bu yolda önemli bir mesafe kat edilecek.

## HEDEFİ İHRACATTA İLK 500'E GİRMEK

Sürdürülebilirlik alanında sunduğu çözümlerle kısa sürede fark yaratan ACO Recycling'in yaptığı iş kadar hedefleri de büyük. 2022 yıl sonu itibarıyla ihracatta ilk 500'e girmeyi hedefleyen şirket, aynı zamanda yıl sonu itibarıyla aktif çalışan saha makine sayısını 1000'in üzerine çıkarmayı planlıyor. ACO Recycling, 2023 yılı sonuna kadar 20 ülkeye ihracat yapan ve küresel pazarda söz sahibi olan bir firma olma yolunda da emin adımlarla ilerliyor.

## TAMAMEN YERLİ VE MİLLİ

Aynı zamanda İsrail'de kendi üretimi olan G-1 Depozito İade Makinesi (DİM) ile Depozit sistemine öncülük eden Aco Recycling, bunu yaparken de uçtan uca çözümlerini en teknolojik ve kreatif yönleriyle ele alıyor. Aco Recycling yazılım, mekanik ve tasarım aşamalarının tamamında yerli ve milli üretim prensibini benimsiyor. Diğer yandan yurt dışındaki firmalarla maliyet açısından önemli bir rekabet avantajını da elinde bulunduruyor.



Mehmet KÖKBAY

Nihat KURUÜZÜM

Alp KÖKBAY

## ACO RECYCLING ÇÖZÜMLERİNE DÜNYADA İLGİ BÜYÜK

Aco Recycling'in mevcut üretimlerinden G-1 Depozito İade Makinesi (DİM) ve V3 Uzaktan Depozito Takip Platformu hem iç pazarda hem de uluslararası alanda büyük ilgi görüyor. Bu yoğun talep doğrultusunda firmanın yürüttüğü AR-GE çalışmaları ile geliştirilen; yüksek teknoloji donanımı ve makine öğrenmesi yazılımlarıyla donatılmış K-3 Depozito İade Makinesi (DİM) ve V-4 Uzaktan Depozito Takip Platformu da farkını ortaya koyan çözümler olarak öne çıkıyor.

## 12. TÜRKİYE'İN GÜMÜŞ SPONSORU ACO RECYCLING...

Misyonu, Depozito İade Makinelerinin küresel bir kullanım alışkanlığına dönüşmesine katkı sağlamak olan Aco Recycling, 19-20 Ekim 2022 tarihlerinde Ankara Hilton-SA'da "Türkiye'de Yeşil Kalkınmanın Enerjisi; Atık" ana temasıyla düzenlenecek olan 12. TÜRKİYE'da gümüş sponsor olarak yerini aldı.





# K-3 Depozito İade Makinesi

Depozito İade Sistemi için en gelişmiş çözümleri sunan Aco Recycling Dünya Pazarından sonra tecrübesini kendi ülkesi için kullanıma sunuyor! Yerli & Milli teknoloji kendi ülkesine hizmet için hazır! Yeni Ürünümüz K-3 Depozito İade Makinesiyle tanışın.



# AVRUPA GERİ DÖNÜŞEBİLİR CAM TOPLAMADA REKOR KIRDI

## Avrupa'da geri dönüşüm için cam ambalaj toplama

2020 yılında AB27+BK, geri dönüşüm için cam ambalajın ortalama %80'ini topladı

Cam Döngüsünü Kapat



1. Danimarka, Estonya, Finlandiya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Norveç, Polonya, Slovakya ve Slovenya için Eurostat 2019 verileri kullanılmıştır ve bu veriler o yıl için bir "geri dönüşüm için toplama oranı" değil, bir "geri dönüşüm oranını" yansıtabilir.
2. Avusturya'da "piyasaya sürülen ambalajlar" için Eurostat 2019 verileri kullanılmıştır.
3. İrlanda ve Birleşik Krallık örneğinde, tahminler bir "geri dönüşüm için toplama oranı" değil, bir "geri dönüşüm oranını" yansıtmaktadır.
4. Türkiye örneğinde, veriler tüm pazarı yansıtmamaktadır ve önceki yıllarla karşılaştırılmaz.

Kaynak-2020 data

Daha fazla detay için [www.closestheglassloop.eu](http://www.closestheglassloop.eu)

Avrupa Cam Ambalaj Federasyonu (FEVE) bünyesinde faaliyet gösteren Close the Glass Loop oluşumu yeni cam raporunu kamuoyu ile paylaştı. Rapor Avrupa ülkelerinin cam atık toplama oranlarını ortaya koyuyor. Estonya ile Belçika yüzde 100 oranlarını yakalarken cam atık toplamada en düşük rakam yüzde 14 ile Türkiye'de gerçekleşti. Raporla ilgili konuşan FEVE Genel Sekreteri Adeline Farrelly, "2020 tuhaf bir yıl oldu. COVID pandemisi ile cam atık akışının, cam için önemli bir tüketim kanalı olan konaklama sektöründen evlere kaymasıyla değişen tüketim ve toplama kalıplarına tanık olduk. En son toplama oranı, bu zorlu bağlama rağmen cam ambalaj değer zincirinin güçlü direncini gösteriyor." dedi. Avrupa Cam Geri Dönüştürücüler Federasyonu (FERVER) Genel Sekreteri Marine Ronchetti, "2020

istatistikleri, cam geri dönüşümü konusundaki iddialı hedeflerimize ulaşma yolundaki istikrarlı ilerlememizi teyit ediyor. Close the Glass Loop platformunun, cam ambalaj değer zinciri boyunca Avrupa düzeyinde ve aynı zamanda ulusal düzeyde güçlü bir işbirliği kurmak için belirlediği yolun, daha fazla ve daha kaliteli cam toplamamızı sağlamanın anahtarı olduğuna inanıyoruz." şeklinde konuştu. Çok paydaşlı ortaklık Close the Glass Loop, 2030 yılına kadar %90'lık bir tüketici sonrası cam ambalaj toplama hedefine ulaşmayı ve bunun cam üretim döngüsüne geri dönüştürülmesini sağlamayı hedefliyor. Toplanan 13,8 milyon tonun büyük çoğunluğu yeni şişe ve kavanozları üretmek için kullanılıyor.

BİRCAM Atık Yönetim Müdürü Eyüp Ayhan Balın, bu raporla ilgili yaptığı

açıklamada, "Ülkemizdeki geri dönüşüm oranı %14 olarak gözükmesine rağmen, bu oranın %10'u cam ambalaj üreten fabrikaların kendi iç geri dönüşümünden gelmektedir. Sıfır Atık yönetim sistemi kapsamında toplanan cam ambalaj geri dönüşüm oranı sadece ve sadece %4'tür. Türkiye'de piyasaya sürülen 1,2 milyon ton cam ambalajın 1,15 milyon tonu geri dönüştürülemediği için düzenli depolama alanlarına veya alıcı ortama dökülmektedir. Belediyeler ve katı atık birlikleri de cam ambalaj atıklarının bertarafı için yaklaşık 1 milyar TL'lik harcama yapmaktadır. Cam ambalaj atıklarının, %80'inin geri dönüşümü yapılsaydı ithalatımız yaklaşık 1 milyar TL azalacaktı. Ülkemiz için yılda yaklaşık 2 milyar TL'lik bir ekonomik kayıp oluşmaktadır." ifadelerini kullandı. ■



# ESKİ RÜZGÂR TÜRBİNİ KANATLARI ÇİMENTO OLUYOR

■ ABD'de ömürlerini tamamlamış rüzgar türbini kanatları geri dönüştürülerek çimento yapılıyor.



Çoğu rüzgâr türbini kanadı en az 20 yıl dayanacak şekilde tasarlanmasına rağmen, bazıları çok daha erken atıl hale

geliyor. Araştırmacılar, 2050 yılına kadar dünya çapında 43 milyon ton rüzgâr türbini kanadının atık olacağını tahmin

ediyor. Bir rüzgâr türbini devre dışı bırakıldığında, türbinin bakır tel, çelik ve elektronik dâhil olmak üzere yaklaşık %85'i geri dönüştürülebilir veya yeniden kullanılabilir. Türbin kanatlarının geri dönüştürülmesi ise zor olabilir. Genellikle ayrılması zor olan cam elyafı, çelik, ahşap ve reçine bileşenlerinden yapılır.

Şirketin incelemesinde, bu kanatların %70'inin çimento üretiminde kullanılan silikadan oluştuğu bulundu. Yaklaşık 60 ila 80 ton toz hâline getirilmiş türbin kanadı, ABD çapındaki çimento üreticilerine gönderiliyor. Kanat malzemesinin kabaca dörtte üçü çimento yapmak için ham madde olarak kullanılırken, geri kalanı kömür yerine yakıt olarak kullanılacak. ■

## BİSİKLETLER DAHA ÇEVRECİ OLACAK

■ Avrupalı bisiklet üreticileri gereksiz ambalajları azaltmak için ortak hareket başlattı.

Avrupa Bisiklet Endüstrisi Konfederasyonu (CONEBI) ve Avrupa Bisiklet Endüstrisi (CIE), plastik ambalajı

azaltmak ve tedarik zincirindeki gereksiz ambalajları ortadan kaldırmak için bir girişim başlattı. Türkiye Bisiklet

Endüstrisi Derneği (BİSED) tarafından da desteklenen Sürdürülebilir Paketleme Taahhüdü, Avrupa genelinde 60'ın üzerinde bisiklet üreticisi tarafından 22 Mart'ta imzalandı. Taahhüt ile bisiklet üreticileri yeniden kullanılabilir, geri dönüştürülebilir paketlemenin desteklenmesi ve atıkların azaltılması girişimini desteklemeye davet edildi. CONEBI ve BİSED tarafından yapılan açıklamada öne çıkan istatistikler ambalaj hacimlerindeki küresel artışa dikkat çekiyor. 2019 yılında AB'deki ambalaj atığı hacmi, %60'ı kâğıt, karton ve plastik olmak üzere 79,3 milyon tonluk rekor seviyeye ulaştı. ABD'de plastik ambalaj tek başına 14,5 milyon tondan fazla atık üretti. ■



# “SEKTÖRDE DÜNYANIN EN ÇEVRECİ ŞİRKETİYİZ”



Ciner Grubu CEO'su Gürsel Usta, Ciner Grubu'nun insan odaklı, çevresel, sosyal, ekonomik ve kültürel fayda yaratan bütün projelere çok önem verdiğini ve katkı sağladığını söyledi. Gürsel Usta,

“Kendi sektörümüzde dünyanın en çevreci şirketiyiz.” dedi. “Enerji tüketimimiz Avrupalı sentetik üreticilerle mukayese edildiğinde 3-4 kat daha az, atığımız 10-15 kat daha az, su tüketimimiz 10 kat

daha azdır.” diyen Gürsel Usta şunları söyledi: “Bu değerler AB'nin belirlediği alt sınırların yarısı düzeyindedir. Ciner Grubu olarak insan odaklı, çevresel, sosyal, ekonomik ve kültürel fayda yaratan bütün projelere çok önem veriyor ve katkı sağlıyoruz. Bütün üretim süreçlerimizde sürdürülebilirliği entegre ettik. Bütün bunların BM Küresel İklim Sözleşmeleri ışığında yapıyoruz. Bu şekilde yenilenebilir enerjiyi destekliyoruz, iklim kriziyle de mücadele ediyoruz. Çözelti madenciliği yapıyor, karbon emisyonlarımızı çok ciddi düşürüyoruz. Atık miktarını inanılmaz ölçüde azaltıyor ve kaynakları en verimli şekilde kullanarak döngüsel ekonomiye çok ciddi katkıda bulunuyoruz.” ■

## ELEKTRİKLİ GEMİDE REKOR MENZİL

Danfoss, tek şarjla 92 kilometre yol alan elektrikli feribot Ellen ile dünya rekoru için Guinness'e başvuracak.

Güney Danimarka'daki Aero ve Als adaları, dünyanın en uzun menzilli tam elektrikli feribotu Ellen ile birbirine bağlandı. Ellen, 9 Haziran'da katılımcıları arasında önemli devlet, sektör ve sivil toplum liderlerinin bulunduğu Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) 7. Yıllık Küresel Enerji Verimliliği Konferansı için Danimarka Sonderborg'da yeni bir dünya rekoru kırdı. Enerji verimliliği konusundaki uluslararası çalışmaların nasıl daha hızlı ve daha güçlü somutlaştırılacağını değerlendiren konferansın bitiminde Ellen, tek bir pil şarjıyla 50 deniz mili (92 kilometre) kat etti. Ellen, karbon yaymıyor ve yeni nesil dizel bir feribottan yüzde 24 düşük maliyetle çalışıyor. Danfoss ise feribota elektrikli Editron aktarma organları ve tahrik motorları sağlıyor.



Danfoss Editron Başkan Yardımcısı Kimmo Rauma, “Ellen, elektrikli ulaşımın geleceği için mükemmel bir örnek. Fosil yakıtlı rakiplerinden daha temiz, çevreci ve verimli. Elektrikli deniz taşımacılığında emisyonları azaltmanın kesin

çözümü. Danfoss tüm dünyada karbon emisyonlarını azaltma potansiyeliyle; yeni elektrikli feribotlar üretmek ve mevcuttakileri yeni teknolojilerle donatarak elektrikli feribotlara dönüştürmek için çözümlere sahip.” diye konuştu. ■





# DÜNYANIN İLK KARBON NÖTR AMELİYATI



İngiltere’de doktorlar dünyadaki ilk karbon sıfır kanser operasyonunu gerçekleştirdiklerini duyurdu.

Dünyanın ilk “karbon sıfır” cerrahi operasyonu İngiltere’de gerçekleştirildi. West Midlands’deki Solihull Hastanesi’ndeki doktorlar, tamamen karbon nötr olan beş saatlik bir bağırsak kanseri ameliyatı yaptı. Laparoskopik işlemlerden kaynaklanan emisyonların yüzde 80 oranında azaltıldığı belirtilirken kullanılan enerji iki cerrahın bisiklet çevirmesinden karşılandı. Bununla birlikte doktorlar karbon ayak izlerini dengelemek için hastane arazisine üç ağaç dikti. ■

## “DAHA AZ TÜKETİM, DAHA ÇOK GERİ DÖNÜŞÜM”

Küçük ev aletleri markası Philips, globalde faaliyet gösterdiği 100 ülkede karbon emisyonlarını dengeleyerek 2020 itibarıyla “karbon nötr” oldu. “Daha Az Tüketim, Daha Çok Geri Dönüşüm” stratejisi ile Philips Ev Aletleri, 2040 yılına kadar “karbon net sıfır” olmayı hedefliyor. Philips Ev Aletleri Orta Doğu, Türkiye ve Afrika Bölgesi Yönetim Kurulu Başkanı Milena Elmasoğlu, “2020 itibarıyla Philips Ev Aletleri olarak, Türkiye dahil olmak üzere globalde faaliyet gösterdiğimiz 100 ülkede operasyonlarımızı karbon nötr olarak gerçekleştirmekten mutluluk duyuyoruz. 2021 yılındaki global lansmanlarımızın yüzde 67’si Eco-Design sertifikasına sahip çevre dostu ürünlerden oluşuyor. Üretim faaliyetlerimizde ise yüzde 100 yenilenebilir elektrik kullanıyoruz. Operasyonel atıklarımızın yüzde 90’ını geri dönüş-

türken, geçtiğimiz sene üretimlerimizde 2.640 ton geri dönüştürülmüş plastik kullandık. Hedefimiz 2040 itibarıyla net sıfır karbon emisyonuna ulaşmak, 2025’e kadar gelirlerinin

yüzde 100’ünü çevre dostu ürünlerden elde etmek, üretim faaliyetlerinde %75 yenilebilir enerji ve 7.600 ton geri dönüştürülmüş plastik kullanmak.” şeklinde konuştu. ■



# SIFIR ATIK PROJESİ ÜLKEYE KAZANDIRDI

■ Sıfır Atık Projesi'yle 2017'den bu yana 30 milyar lira ekonomik kazanç elde edildi.



Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı öncülüğünde sürdürülen Sıfır Atık Projesi, 2017 yılının eylül ayında başladı. Proje başlangıcından bu tarafa 16,5 milyon tonu kâğıt karton, 4,1 milyon tonu plastik, 1,7 milyon tonu cam, 0,4 milyon tonu metal ve 1,5 milyon tonu

organik ve diğer geri dönüştürülebilir atıklar olmak üzere toplam 24,2 milyon ton geri kazanılabilir atık ekonomiye geri kazandırıldı. Toplanan atıklardan 30 milyar lira ekonomik kazanç sağlandı; 3 milyon ton sera gazı salınımı önendi ve 265 milyon ağaç kurtarıldı.

## Bez torbayla 3,8 milyar lira tasarruf

2019 yılında başlatılan "Plastik Poşetlerin Ücretlendirilmesi" uygulamasıyla insanların bez torbalara yönlendirilmesi sağlandı. 2019, 2020 ve 2021 yıllarında plastik poşet kullanımında yüzde 65'lik azalma gerçekleşmiş, plastik poşet kaynaklı 550 bin ton plastik atığın oluşumu engellenmişti. Uygulama sayesinde, plastik poşet üretimi için gerekli plastik ham madde ithalinin de önüne geçilerek yaklaşık 3,8 milyar Türk Lirası tasarruf edildi ve yaklaşık 22 bin ton sera gazı salımı engellendi.

Sıfır Atık Yönetim Sistemi'ni uygulamaya başlayan kurum, kuruluş ve işletme sayısı 140 bine ulaştı. Ülke genelinde 15,5 milyon kişiye sıfır atık eğitimi verildi.

Sıfır Atık Projesi'yle 2017'de yüzde 13 olan geri kazanım oranı, 2020'de yüzde 22,4, 2021'de ise yüzde 25'e yükseltirken, 2023 yılı hedefi ise yüzde 35 olarak belirlendi. ■

# İKLİM ŞURASI SONUÇ BİLDİRGESİ AÇIKLANDI

■ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı 21-25 Şubat 2022 tarihleri arasında Konya'da düzenlenen İklim Şurası'nın sonuç bildirgesi ile belirlenen tavsiye kararlarını yayımladı.

Bildirgede İklim Şurası için belirlenen Sera Gazı Azaltım-1, Sera Gazı Azaltım-2, Bilim ve Teknoloji, Yeşil Finansman ve Karbon Fiyatlama, İklim Değişikliğine Uyum, Yerel Yönetimler ve Göç, Adil Geçiş ve Diğer Sosyal Politikalar Komisyonlarının belirlediği 217 tavsiye kararı açıklandı. Kararlar Enerji, Ulaştırma, Sanayi, Tarım, AKAKDO (Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık), Atık, Bina, İklim Deği-

şikliği, Çevre ve Biyoçeşitlilik, Temiz ve Döngüsel Ekonomi, Temiz Erişilebilir ve Güvenli Enerji Arzı, Yeşil ve Sürdürülebilir Tarım, Sürdürülebilir Akıllı Ulaşım, Yatay Politika Alanları, Yeşil Finansman, Karbon Fiyatlama ve Emisyon Ticaret Sistemi, İklim Göçü, İklim Adaleti, Adil Geçiş, Eğitim ve Farkındalık ile Sağlık başlıkları altında yayımlandı.

Bu 217 kararın 76'sını ulaştırma, sanayi, tarım, yutak alanlar, atıkların azaltılması;

34'ünü bilim ve teknoloji; 21'ini yeşil finansman ve karbon fiyatlama; 20'sini iklim değişikliğine uyum; 24'ünü yerel yönetimler; 42'sini de sağlık, eğitim, adil geçiş, iklim adaleti ve iklim göçü oluşturuyor.

Alınan bu kararlar, Türkiye'nin iklim değişikliği konusundaki taahhütlerini hukuki zeminde güçlendirecek "İklim Kanunu"-nun hazırlanmasında da önemli bir referans kaynağı olma özelliği taşıyor. ■



# İBB'NİN HEDEFİ ULAŞIMDA ELEKTRİKLİ SİSTEM

Istanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Ekrem İmamoğlu, ulaşım kaynaklı karbon salımını 2040'da yüzde 60 azaltmayı, 2050'de sıfırlamayı planladıklarını açıkladı.



İBB Başkanı Ekrem İmamoğlu, geçtiğimiz yıl "Yeşil Çözüm" başlığıyla "İklim Eylem Planı" kapsamındaki hedeflerini açıklamıştı. Bu açıklamalarını hatırlatan İmamoğlu, "İstanbul'un ulaşım sistemi-

nin çevre dostu olmasını sağlamayı ve sizlerin sürdürülebilir, aktif ve sağlıklı bir yaşam tarzını benimsemesini teşvik eden "Düşük Karbona Geçiş" temasını ve nihai olarak karbon nötr hedefi-

ni esas aldık. Böylece ulaşım kaynaklı karbon salımını, 2040 yılında yüzde 60 azaltmayı ve 2050 yılında ise karbon nötr seviyesine ulaşmayı planladık." dedi. İBB Başkanı, bu hedefte elektrikli araçların önemine ve raylı sistemin yaygınlaşması gerektiğine dikkat çekti. İmamoğlu, "Karbon nötr hedefine geçerken araçların elektrikli araçlara dönüştürülmesi, karbonsuz ulaşımın teşvik edilmesi, yürümenin, bisikletin ve mikro mobilitenin geliştirilmesi gibi başlıklar bugün tüm dünyanın konuştuğu konular. Bu konularda ilerleme sağlayamazsak, zaten dünya geri dönülmez risklerle karşı karşıya kalacak. Bu nedenle biz de araçların, otobüs filolarının, metrobüslerin, Şehir Hatları bünyesindeki gemilerin elektrikli hale getirilmesi, elektrikli taksiler, elektrikli deniz taksileri ve hatta hidrojen esaslı otobüsleri hedefleyen çevreci bir vizyon hazırladık ve bu vizyon çerçevesinde uygulamalara başladık." şeklinde konuştu. ■

## KARBON AYAK İZİ HESAPLAMA SİTESİ GELİYOR

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği şirketlerin karbon ayak izini hesaplayabilecekleri bir portal açacak.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Başkanı Rifat Hisarcıklıoğlu, Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı'nın (TEPAV) firmalara yönelik yaptığı anketinden çıkan "her dört şirketten yalnızca birinin karbon ayak izi hesabi yapabildiği" sonucuna atıfta bulunarak TOBB'un bu konuda bir portal açacağını duyurdu.

Çoğu firmada karbonsuzlaşma politikasının bulunmadığını, hidrokarbon kullanımı yaygın olanlarda ise mevcut enerji kaynaklarını değiştirme yönünde plana rastlanmadığını belirten Hisarcıklıoğlu, "Bunların hepsi bizim için tehdit. Firmalarımızın büyük çoğunluğunun Yeşil Mutabakat ve sınırdaki karbon düzenlemesi

hakkında bilgisinin çok sınırlı olduğu görülüyor. Emisyon Ticaret Sistemi hakkında kapsamlı bilgiye sahip olmadıkları ve hatta bunun Türkiye'de uygulanacağından şüphe duyuyorlar. Türk iş dünyasının karbon ayak izini hesaplayabilecekleri bir portalı yakın zamanda kullanıma açacağız." şeklinde konuştu. ■

# THY'NİN YEŞİL UÇAĞI



Türk Hava Yolları, çevre dostu biyoyakıt kullandığı Airbus 321 tipi TC-JSU kuyruk numaralı uçağına yaprak desenlerinden

oluşan özel bir tasarım uyguladı. "Green Class" konseptiyle çevre dostu yakıt kullanımının yaygınlaştırılması kapsamında,

biyoyakıt kullanılan bu uçuş, sıfır atık prensibine uygun olarak gerçekleştirildi.

Uçuşta kraft peçete, karton bardak, ahşap tuzluk ve karabiberlik kullanılırken tüm yolculara sağlıklı yeşil içecek ikram edildi. Ayrıca, üretim aşamasında yüzde 100 geri dönüştürülmüş sertifikalı iplikler kullanılarak su tasarrufu sağlanan doğa dostu battaniye ve yastık kılıfları da yolculara sunuldu. Çocuk misafirlere ise doğal malzemelerden üretilmiş FSC sertifikalı ahşap oyuncaklar hediye edildi.

Küresel taşıyıcı 8.5 yaş ortalamalı genç filosuna katacağı yeni nesil uçaklar ve sürdürülebilir havacılık yakıtı ile gerçekleştirdiği Stockholm, Oslo, Göteborg, Kopenhag, Paris ve Londra şehirlerine zamanla yenilerini ekleyerek karbon emisyonu azaltma çalışmalarına devam edecek. ■

## İLK YEŞİL OSB ÇİLİMLİ'DE KURULUYOR

Düzce'nin Çilimli ilçesinde tamamen çevreci üretim yapılacak organize sanayi bölgesi kuruluyor.

AB'ye ihracat yapabilmek için sanayide ve üretimde yeşil üretimi şart koşan Avrupa Komisyonu, 2023 yılından itibaren bu şartları yerine getiremeyenlerden karbon vergisi almaya hazırlanıyor. İklim değişikliği ile mücadele kapsamında atılan bu adıma yerli firmalar da destek veriyor. Bu kapsamda Türkiye'nin ilk yeşil organize sanayi bölgesi de oluşturuluyor. Baştan sona "Yeşil OSB" olarak planlanan Düzce Çilimli OSB hakkında bilgi veren Düzce TSO YKB Tuncay Şahin, 95 hektarlık alana kurulan Çilimli Organize Sanayi Bölgesi'nin ahşap konusunda ihtisaslaşacağını söyledi. Tuncay Şahin, OSB'nin şimdiden yüzde 100 doluluğa ulaştığını ifade etti ve şu bilgileri paylaştı: "Dün-

yanın en büyük markalarına üretim yapan firmalar özellikle yeşil OSB'lerde yer almak istiyor. Dünya moda devlerine üretim yapan firmalarımız var. Çalıştıkları firmalar onlardan sürdürülebilir üretim modeline geçmesini talep ediyor. Mevcut tesislerin ve OSB'lerin yeşil dönüşümü çok maliyetli olduğu için firmalarımız Çilimli OSB'de yeni tesisler kuruyor."

### YEŞİL OSB'NİN ÖZELLİKLERİ

Düzce 1. Organize Sanayi Bölgesi Yönetim Kurulu Üyesi İsmail Penbegüllü, "Biz zaten güçlü bir altyapıya sahibiz. Bugün geldiğimiz noktada yağmur sularının ve atık suların biyolojik arıtma aracılığıyla geri kazanımı çalışmalarımızı tamamladık. OSB'mizde yapılacak 341 hektarlık

genişleme bölgesinde ise atık suların geri kazanımını bir üst seviyeye taşımayı hedefliyoruz. Elde edilecek suyu çevre sulaması ve bazı fabrikaların su ihtiyacında kullanmanın yanı sıra çevremizdeki tarımsal alanlara da vermeyi planlıyoruz. Yenilenebilir enerjiye büyük önem veriyoruz. Tamamlanmış ya da inşaatı devam eden 2,5 MW ila 25 KW arasında 11 adet güneş enerji santrali (GES) projemiz var. Sadece enerjinin yeşil üretilmesine değil üretilen enerjinin verimli kullanılmasına da dikkat ediyoruz. Bütün iç aydınlatmalarımızı LED'e dönüştürdük. OSB içindeki aydınlatmalarımızı da dönüştürmek için çalışmalar yapıyor ve örnek ürünleri uygulamalı olarak deniyoruz." dedi. ■



# İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE TÜRKİYE

Yıllarca iklim konularında çalışmalar yapan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakan Yardımcısı Mehmet Emin Birpınar'ın hazırladığı rapor kitap haline getirildi.



"İklim Krizi ve Türkiye" kitabı, Birpınar'ın şahit olduğu süreçlerin ve bizzat yürüttüğü zorlu iklim değişikliği müzakerelerinin yansımalarının bir derlemesi olarak okuyucuyla buluştu.

İklim değişikliğinin yıllar içindeki olumsuz etkilerine değinilen kitapta, her yıl kırılan sıcaklık rekorlarından bir zamanlar tartışması bile yapılmayan net sıfır karbon emisyonu konularının gündeme yerleşmesine, sera gazı azaltımı konusuna dayalı uluslararası müzakerelere süreçlerinden iklim değişikliğine uyuma eşit derecede önem verilmesini içeren süreçlere nasıl geçildiğine, sıfır atıktan döngüsel ekonomiye, yenilenebilir enerjiden yeşil dönüşüme, inovasyondan yeşil istihdama yönelen uluslararası ve ulusal gündeme kadar birçok önemli konuya ve zaman içerisinde ortaya konulan pek çok yeni kavrama yer verildi.

Kitabın sunuş bölümünde Türkiye'nin artık Paris Antlaşması'na taraf olmuş, önünde 2053 net sıfır emisyon karbon

hedefi ve yeşil kalkınma vizyonu ile geleceğe ümitli bakan bir ülke olduğunu vurgulayan Birpınar, kitapta bu noktaya gelmenin ne denli zor olduğunu ve hangi süreçlerden geçildiğini de aktardı.

Çalışmasını hem bir bakan yardımcısı hem bir akademisyen hem de bir başmüzakereci olarak gelecek nesillere vermek istediği bir armağan ve kendisinin "tarihe notu" olarak nitelendiren

Birpınar, kitap hakkında "İklim değişikliğiyle ilgili en önemli gelişmeleri, en yakından okuyacağınız bir külliyat." ifadesini kullandı.

Mehmet Emin Birpınar 9 Nisan 2015'te resmi olarak Türkiye adına iklim değişikliği müzakerelerini yürütmek üzere "Başmüzakereci" olarak görevlendirilmesinden sonra yüzlerce toplantıya, zirveye katılmış ve ikili görüşmelerde bulunmuştu. ■



# POŞET ÇAYDA 13 BİN MİKROPLASTİK VAR

Yapılan bir araştırmada, farklı marka 11 bardak poşetinin 4'ünde, 11 demlik poşetinin ise tamamında mikroplastiğe rastlandı.



Sakarya Üniversitesi (SAÜ) Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç Dr. Meral Yurtsever, bazı poşet çaylar üzerinde yaptığı araştırmada, farklı markalarda 11 bardak poşetinin 4'ünde, 11 demlik poşetinin ise tamamında mikroplastiğe rastlarken, bir poşetten, yaklaşık 13 bin mikroplastik parçacığının suya geçtiğini tespit etti.

Çalışmasında bazı poşet çaylarda mikroplastiğe rastlayan Yurtsever, "Ortalama olarak bir demlik poşetinden 13 bin mikroplastik parçacığın içeceğimize, yani çaya geçtiğini gördüm. Burada benim incelemede kullandığım teknikle 3 mikrometre boyutuna kadar olan mikroplastik

parçalarını tespit edebiliyoruz. Yani çaya 3 mikrometreyle 5 milimetre arasında 13 bin kadar mikroplastığın geçtiğini söyleyebiliriz." dedi.

Araştırmada selüloz olarak bilinen, farklı markalarda 11 bardak poşetini ve 11 demlik poşetini incelediğini anlatan Yurtsever, demlik poşetlerinin tamamının plastik ilaveli dokudan yapıldığını, bardak poşetlerinin 4'ünün yüzde 100 selülozdan imal edildiğini, 7 tanesinin ise plastik içerdiğini saptadığını söyledi. Yurtsever, "Benim incelediğim 11 demlik poşetinin tamamının plastik katkılı olduğunu ve bu plastiklerin de polyester, polipropilen, polietilen olduğunu gördüm." diye konuştu. ■

## ÇEVRECİ AKUSTİK PANEL YAPIYORLAR

Binalarda, ofislerde veya çalışma alanlarında ses yalıtımı ve akustik sistemler kuran bir şirket ürünlerinde geri dönüştürülmüş plastik kullanmaya başladı.

Sürdürülebilir akustik paneller üreten Fales geri dönüştürülmüş plastiklerden üretim yapıyor. Marka Yöneticisi Gülden Şenolan, farklı formdaki ürünleri ile çalışma alanlarına sessizlik getiren ürünlerinin yüzde 100 PET, akustik keçe malzeme kullanımı ile geri dönüşümlü ürünlerden tasarlandığını söyledi. Kolay

montaj imkanı sunan, masa arası sepe-rasyon, duvar ve tavanlarda kullanılan çözümleri ile yankı, cınlama, gürültü gibi etkileri ortadan kaldırdıklarını belirten Şenolan, "Tek kullanımlık plastik şişeleri dönüştürüyor, sürdürülebilir akustik panel üretiminde kullanıyoruz. Antibakteriyel ürünlerimizi doğaya saygılı, sağ-

lığımız için yararlı üretim biçimleriyle müşterilerimize sunuyoruz. Şu an için odak alanlarımızdan birisi de, iç mekanda kullanılacak pet malzeme ürünlerin yanıcılığın önlenmesi ya da ortadan kaldırılması. Yaptığımız yangına dayanım testleri bu aşamada oldukça yardımcı oluyor." dedi. ■

## OTOBÜS HURDALARI SANAT ESERİ OLDU

TEMSA ve Çukurova Üniversitesi tarafından hayata geçirilen TEMSA Art projesi kapsamında, öğrenciler otobüs üretim süreçlerinde ortaya çıkan ve toplam ağırlığı 1,5 tonu bulan atık ve hurda malzemeleri kullanarak 20'nin üzerinde sanat eseri üretti. Ortaya çıkan yaklaşık 20 eser, TEMSA'nın İstanbul Altunizade kampüsünde düzenlenen özel

bir etkinlikle sergilendi. Kâğıt ve karton ambalajlar, metaller, strafor, plastikler, tahta sandık ve hurda ahşap parçalar, kablolar, elektronik atıklar, metaller, plastik ambalaj ve bakır malzemelerden oluşan toplam 1,5 tonluk atık ve hurdanın kullanıldığı sanat eserleri, döngüsel ekonomi konusunda farkındalık oluşturmayı hedefliyor. ■



# DÜNYADA İLK: YÜZER SU ARITMA TESİSİ

Yüzer atık su arıtma tesisi Göcek koylarında hizmet vermeye başladı. Dünyada bir ilk olan tesis, saatte 20 teknenin atık suyunu alarak arıtıyor.



Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının Ar-Ge projesi olan yüzer atık su ve arıtma tesisi, teknelerdeki atık suları aynı noktadan, yüksek kalitede, ileri teknolojiyle alıyor. Bakanlığın "Denizcilik Atıklar Uygulaması"na kayıtlı olan sistem, atık suyunu veren teknelerin mavi kartlarına atık su bilgilerini işleyerek belge verebiliyor. Tesis, deniz ve kıyı alanlarının korunması için denizcilik atıklarının kaynağında bertarafını sağlayarak Türkiye'nin kıyı ve koylarındaki deniz araçlarından kaynaklı deniz kirliliğini kaynağında önlemeyi amaçlıyor.

Dünyada ilk kez yapılan bu tesisin kapasitesi günde 16 metreküp olmasına rağmen, esnek tasarımda yapılan teknolojinin günlük kapasitesi 100 metreküp atık su kabulüne kadar çıkabiliyor. Tesis saatte 15 ila 20 teknenin atık suyunu alarak arıtıyor. Sistemin içerisinde bulunan özel filtreler sayesinde teknelerin atık sularından gelecek olan mikroplastikler de elimine ediliyor. Yüzen atık su kabul ve arıtma tesisi güneş enerjisi ile çalışıyor. Türkiye kıyılarında 300 noktaya söz konusu tesisin kurulması hedefleniyor. ■

## GALATASARAY STADYUMU GUINNESS REKORLAR KİTABINA GİRDİ

Dünyanın en büyük stadyum üstü güneş paneli Galatasaray Nef Stadi çatısına kuruldu.

Galatasaray ile Enerjisa Enerji tarafından Ali Sami Yen Spor Kompleksi Nef Stadi'nin çatısına kurulan güneş enerjisi santrali üretime başladı. 10 bini aşkın güneş paneli ile üretime geçen santral, kurulu gücü bakımından dünyanın en büyük

stadyum üstü güneş enerji santrali unvanı ile Guinness Rekorlar Kitabı'na girdi.

Güneşten elektrik üretimi sağlayacak, toplamda 40 bin metrekare alana kurulan tesis her yıl yaklaşık 3.250 ton CO<sub>2</sub> salımını engelleyecek. Bu şekilde

## BMW ALANLAR ELEKTRİKLERİNİ GÜNEŞTEN ÜRETECEK

BMW, elektrikli otomobil sahipleri için kurduğu "BMW Elektrikliğin Öncüleri" topluluğuna yönelik Solarçatı ile iş birliği yaptı. Anlaşmaya göre topluluk üyeleri, hem otomobillerinde hem de evsel tüketimde kullanacakları elektriği, güneş çatı sistemlerinden üretmelerini sağlayan Solarçatı paketlerine avantajlı fiyatlarla sahip olabilecek. Borusan Otomotiv İcra Kurulu Başkanı Hakan Tiftik, "Borusan EnBW Enerji ile yaptığımız iş birliği kapsamında, elektrikli otomobil kullanıcılarımıza sunduğumuz I-REC (Uluslararası Yenilenebilir Enerji) sertifikalı rüzgâr enerjisinden üretilen elektrik kullanımı imkanını şimdi güneş enerjisi ile genişletiyoruz. Solarçatı ile yaptığımız iş birliği sayesinde elektrikli BMW kullanıcıları, ihtiyaç duydukları temiz enerjiyi evlerine kurulabilecek güneş enerji sistemleri sayesinde güneşten üretebilecek. Ayrıca evlerinde ürettikleri elektriğin tüketim fazlasını da satma şansına sahip olacaklar" dedi. ■

200 bin ağacın 25 yılda atmosferde temizleyebileceği sera gazının atmosfere salınmasının önüne geçerek doğanın korunmasına katkı sağlayacak. Santral, dünyadaki stadyumlar içerisinde en büyük kapasiteli güneş enerji santrali olma özelliğini kazandı. ■

# BİR YILDA 247 TON PLASTİK AZALTTI

Migros'un plastik poşet kullanımını azaltmaya yönelik gerçekleştirdiği #PoşetsizAlışverişHareketi ile işlem başına poşet kullanımında ilave yüzde 10'a yakın azaltım sağlandı.



Migros, Poşetsiz Alışveriş Hareketi'ne katılan müşterilerine teşekkür etmek üzere, bugüne kadar diktiği yarım milyon ağaca ek olarak Ege Orman Vakfı aracılığıyla Manisa Yunt Dağı'na 10 bin fidan daha dikti. Aynı zamanda Migros, İş Dünyası Plastik Girişimi taahhüdü kapsamında son bir yılda plastik kullanımın-

da 247 tonluk bir azaltım gerçekleştirdi. Şirket, özgün markalı ürünlerinin ambalaj içerik ve geri dönüşüm oranlarını kademeli olarak iyileştirilmesi yönünde de güçlü adımlar atıyor. Migros, gıda dışı ürün ambalajlarında yüzde 25 oranında geri dönüşürülmüş plastik (r-PET) kullanıyor. ■

## TÜKETİCİLER PLASTİK AYAK İZİNİ AZALTIYOR

Migros ve Omo, yeni plastik üretiminin önüne geçen ve plastik atık miktarını azaltmayı hedefleyen Yeniden Dolum Ünitesi için iş birliği yaptı. Ataşehir MMM Migros mağazasında kurulan

ve yeni plastik ihtiyacını azaltan üniteyle tüketiciler yanlarında getirdikleri boş OMO Sıvı Deterjan şişelerine ürün dolumu yapabiliyor; ürünleri daha uygun fiyatlarla satın alıyor. Pilot

uygulama sayesinde Ataşehir MMM Migros'ta deterjan satışı sebebiyle oluşan yıllık plastik atık miktarının azaltılması ve projenin diğer mağazalarda da yaygınlaştırılması hedefleniyor. ■

## MARMARA'DAN ÜÇ AYDA 10 TON ATIK TOPLADILAR

Marmara Denizi, Haliç ve İstanbul Boğazı'nda yapılan temizlik çalışmaları kapsamında 10 ton atık toplandı.

İklim kriziyle mücadele ve sürdürülebilir bir dünya için çalışan Garanti BBVA'nın, DenizTemiz Derneği/TURMEPA iş birliğiyle deniz kirliliğini önlemek adına Marmara Denizi'nde atık yüzey temizliği ve bölge illerinde deniz temizliği konusunda farkındalık eğitimleri gerçekleştirmek amacıyla başlattığı "Mavi Nefes Projesi" kapsamında üç ayda

yaklaşık 10 ton atık toplandı. DenizTemiz Derneği/ TURMEPA'nın yayımladığı 2021 proje raporuna göre deniz süpürgeleri, sadece 3 ayda 9.820 kilogram atık toplayarak bu atıkları geri dönüşüme kazandırdı. Deniz süpürgeleriyle toplanan atıklar, yaklaşık olarak 8.690 kişinin günlük olarak ürettiği atığa eşit. ■



## KENEVİRDEN YAPILAN GİYSİLER İÇİN DAHA AZ SU HARCANIYOR



Kişili, yaptığı Ar-Ge çalışmalarında sürdürülebilir malzemeler kullanarak üretim hedefliyor. Şirket bu kapsamda kenevir lifinden pantolon ve gömlek üretti. Tomorrow koleksiyonunun üretiminde kullanılan kenevir ile pamuk üretiminden 20 kat daha az su tüketiliyor ve kimyasal madde kullanılmıyor. Kenevir lifi, tekstil sektöründe kullanımı en yaygın liflerden olan pamuk, keten, petrol türevli liflere göre aşınmaya karşı direnç, mukavemet, yüksek oranda nem çekme, boncuklanmama, anti bakteriyel özellik, UV koruma sağlama, yüksek elektros-tatik özellikleriyle dikkat çekiyor. ■



# AGED VE TURMEPA'DAN DENİZ EĞİTİM KAMPI



TURMEPA'nın geleneksel hale gelen Masmavi Deniz Eğitim Kampı 10'uncu kez kapılarını açtı. Bu yıl 2. kez çevrimiçi gerçekleşen kampta, çocuklar eğitici ve eğlenceli içeriklerle hem denizlerimizi korumanın önemini öğrendi hem de kendilerini geliştirme fırsatı buldu.

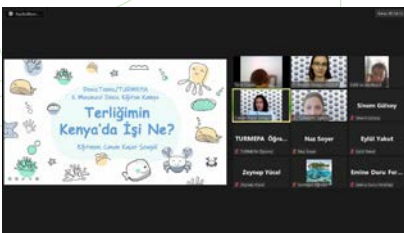


TURMEPA'nın 2011 yılında hayata geçirdiği Türkiye'nin ilk deniz eğitim kampı olma özelliği taşıyan "Masmavi Deniz Eğitim Kampı" 4-7 Temmuz tarihleri arasında çocuklarla buluştu. Küresel İklim Değişikliği teması ile "Denizler için teknolojiyi öğreniyor, çözümler üretiyoruz" sloganıyla çevrimiçi olarak gerçekleşen kampın sponsorluğunu Kâğıt Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği (AGED) üstlendi. 11 yılda 840 öğrenciyle buluşan kampa bu yıl Antalya Muratpaşa ve İstanbul Beykoz ilçelerinden 11-14 yaş aralığında 20 öğrenci katıldı.

TURMEPA Masmavi Deniz Eğitim Kampı'nda çocuklar; denizler, kıyı alanları ve su kaynaklarını korumanın önemi, deniz kirliliğinin nedenleri, yok olma tehdidi altındaki kıyıların korunması için yapılması gerekenler ve depozito sisteminin önemini öğrenirken, küresel iklim değişikliğinin neden ve sonuçlarını kavramaları amaçlandı. Kamp sonunda küçük kampların deniz ve çevrenin temiz tutulması konusunda farkındalıklarının artması ve Sıfır Atık Mavi sözü vererek sorumluluklarını yerine getirmeleri sağlandı.

## Üç gün boyunca atölyelere katıldılar

Üç gün süren kampta öğrenciler her gün birbirinden farklı oyunlar ve atölyelere katılarak takım arkadaşları ile birlikte denizleri korumanın önemini öğrendi, aynı zamanda el becerilerini geliştirme imkanı buldu. Görsel Sanatlar Öğretmeni Ceyda Yakacık tarafından düzenlenen "Doğal Malzemelerle Yaşam Alanı Tasarım Atölyesi"nde öğrenciler doğada bulunan malzemeleri kullanarak denizlerle ilgili rengarenk sanat eserleri tasarladılar. Tasarım Odaklı Düşünme Atölyesinde Mimar-Eğitmen Canan Kaçar Şengül ile "Terliğimin Kenya'da işi ne?" başlıklı atölye gerçekleştirildi. Öğrenciler kendi yaşitları mentörlüğünde Aruoba Bilim ve Teknoloji Derneği tarafından düzenlenen Tinkercad atölyelerinde 3 boyutlu tasarımlar ortaya çıkardılar. İKSV tarafından yapılacak olan "Kuşlar Ne Düşünüyor?" projesinin tanıtımının ardından yine Aruoba Bilim ve Teknoloji Derneği tarafından origami atölyesi gerçekleştirildi. Ayrıca kamp boyunca çeşitli oyunlar, çizim atölyeleri ve satranç turnuvaları öğrencilerle buluştu. Kamp süresince unutamayacakları bir çevrimiçi macerayı deneyimleyen öğrenciler, üç günün sonunda denizlerin korunmasına yönelik ortaya çıkaracakları çeşitli Tinkercad projelerini takım arkadaşları ile birlikte sundu. ■



# “LASTİKLER ATIK DEĞİL, ATIL BİR KAYNAKTIR”

Kullanım ömrü tamamlanmış taşıt lastikleri çevreye zarar veren atık olmaktan artık çıkmış durumda. Atıl lastikler, yapılan kimyasal ayırma yöntemiyle yeşil enerji kaynağına dönüştürülüyor.



Kullanılmış taşıt lastikleri, yapılan kimyasal ayrıştırma işlemiyle geri dönüştürülüyor. Atık lastiklerin işlenmesi sonucu pirolitik yakıt, karbon siyahı, çelik ve yakılabilir gaz elde ediliyor. Pirolitik yakıt yeşil enerji üretiminde, yakılabilir gaz işleme sırasında ısı ihtiyacı için kullanılırken karbon siyahı ve çelik tel de endüstriye satılıyor.

“Ömrünü Tüketmiş Lastik-ÖTL” hakkında açıklama yapan Ankara Ticaret Odası Meclis Başkanı-İlkim Geri Dönüşüm Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Deryal, “Bizim düne kadar atık, tehlikeli, çevreyi kirleten, çöp dediğimiz atıklar günümüzde ham madde, sanayi girdisi oldu.”

dedi. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL) geri kazanılarak enerji üretimi yatırımını devletin YEKDEM kapsamında teşvik ettiğini anlatan Deryal, “Bazı yatırımlar tamamlandı, devam edenler de var. Şu anda 106 MW elektrik üretim kapasitesi oluştu.” şeklinde konuştu. Deryal şunları söyledi: “Bizim yatırımlarımızın kullanabildiği tek ham madde atık lastikler. Bu lastikler geri kazanılarak elde edilen ürünlerden biri olan pirolitik yakıt kullanılarak elektrik üretiliyor. Atık lastik çevreyi kirleten bir ürün ama bizim için kıymetli bir ham madde. Yeni gelişen bir sektör, çok bilinmiyor. Bizim teknoloji ve sektör ortaya çıkmadan atık lastiklere yönelik mevzuatımız

oluşmuş. Çabamız herkese bunu daha iyi anlatabilmek. Ham madde yani atık lastik temininde zorluklar yaşıyoruz. İki sebebi var. Birincisi kanunen yüzde 80'i toplanması gereken ÖTL'ler yeterli oranda toplanamıyor. İkincisi ise toplananların büyük kısmı maalesef çeşitli sanayi kuruluşlarında yakılmaya gidiyor. Çünkü bütün alternatif yakıtların fiyatı yükseldi, bu tür endüstriler için cazip hale geldi. Yakmak böyle bir kaynağı değerlendirmenin en kötü yolu. O nedenle lastikler atık değildir, âtil, değerlendirilemeyen bir kaynaktır diyoruz. Sorun kritik, lastik temin edemediği için üretimi durduran firmalar var.”



## GÜNEŞTEN 4 KAT DAHA FAZLA ENERJİ ÜRETİYOR

Laska Yönetim Kurulu Başkan Onur GÜDÜ ise şunları anlattı: “Atıktan elektrik üretimi, istikrarlı, arz güvenliği sağlayan bir yandan da yenilenebilir-yeşil niteliklidir. 24 saatte ürettiğimiz elektriği baz alırsak, bir güneş enerjisi santalinden 4 kat daha fazla enerji üretiyoruz. Atık değil, atıl kaynak dememizin nedeni bu. Değeri olup da değeri bilinmeyene atıl denilir. Elimizin altında bir altın külçe var ve onu ziynet yapacağımıza, tuğla olarak kullanıyoruz. Avustralya lastik ihracını yasakladı. Hollandalı bir büyük banka bu alana 100 milyon pound yatırım yapıyor. ABD ve İsviçre’te büyük lastik üreticisi firmalar ortaklıklarla bu sektöre giriyor. Türkiye’de büyük fırsat var.

En önemli unsurlardan biri, işlediğimiz her bir birim ürün ile 2,5 birim karbon azaltımı sağlıyoruz. Avrupa’da 2018’de bizim de katıldığımız toplantılarla sektörün önemi kavrandı ve dünyayı değiştirecek sektörler arasına alındı. Biyokütle sınıfında çıkarılıp ayrı bir kaleme alındı. Biz üretilen ürüne piro-

litik yakıt diyoruz ama Avrupa, ABD’de “sustainable product” (sürdürülebilir ürün) olarak satılıyor.

Türkiye’nin yıllık 400 bin ton lastik üretimi var. Diğer unsurlar bir yana her bir 10 ton için 1 MW üretim yapılabilir. Buna göre yıllık 400 MW elektrik üretmek mümkün. İthal kısım ve birikmiş atıklar da düşünülünce potansiyel daha yüksektir. Atık yeterince toplanabilse kapasitelere göre dağıtılabılır, bu düzenlenebilir. Bu sorun çözülsün mevcut kapasiteyi artıracak yatırımlar olacaktır.”

## LASTİK GERİ KAZANIMINDA YAKMA İŞLEMİ YOK

Rüya Enerji Kurucu Ortağı İbrahim Bozkurt ise yenilenebilir enerji kaynakları içinde en sağlıklılarından birinin lastikten elektrik üretimi olduğunu belirtti. Bozkurt, “İşlemlerimizin yakmak olduğu zannedilir. Asla yakma değildir, ısıyla ayrıştırma işlemidir. Suyun hidrojen ve oksijenini ayırmak gibi düşünün. Aslında Avrupa’da bizim işlemimiz kimyasal geri dönüşüm diye geçiyor ama Türkiye’de mevzuatta hâlâ termal

işlem. Sorunun kökeninde, bu teknoloji yokken başka etkilerle tarifler, mevzuat oluşmuş. Çimento fabrikası ile aynı gibi görülüyor.” şeklinde konuştu.

## TEK EMİSYON BACADAN ÇIKAN BUHAR

SNS Enerji Genel Müdürü Sami Delikan da şu bilgileri paylaştı: “Elektrik ise bizim şu anda ülkemizin öncelikli ihtiyacı, yarın daha da öncelikli olacak. Biz burada tehlike listesindeki ÖTL’leri, ihtiyaç listesinin en üstündeki elektrik enerjisine çeviriyoruz. Bu ülke, çevre, dünya adına faydalı bir hizmet. Bu sektör yeni yeni oturduğu için yeterli mevzuat da oluşmadı. Birtakım altyapı eksikliğinden, belki de ilgililer tarafından yeterince irdelenmediğinden sorunlarımız var. Geri kazanımda yakma olmadığı konusu önemli. İşlem şöyle, yüksek ısıyla bağları kırıyoruz, dış yakıtı durdurup, çıkan gazla ısıtma işlemine devam ediyoruz. Yanma olmadan karbon bağları kırılıyor. Çıkan gazı singaz haline getirip proses- te kullanıyoruz. Bütün işlemin sonunda kalan çelik tel ve karbon tozu. Her ikisini de endüstriye satıyoruz. Bütün işlerin tek emisyonu, bacadan çıkan buhar.” ■



## AGED VE ATAŞEHİR'DEN ORTAK PROJE:



AGED ve Ataşehir Belediyesi, yeni bir çevre projesi olan “DÖNÜŞTÜRCEM”i başlattı. “Geri Dönüştür, Paraya Dönüştür!” sloganıyla başlatılan proje kapsamında Ataşehirliler evlerinde topladıkları atıkları dönüştürüyor, alışveriş puanları kazanıyorlar.



Sıfır atık ve geri dönüşüm konusunda birçok projeye öncülük eden Ataşehir Belediyesi, Kâğıt Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği (AGED) iş birliğiyle yepyeni bir projeye imza atıyor. İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürlüğü tarafından yürütülen DÖNÜŞTÜRCEM adlı proje Örnek Mahallesi İhsan Kurşunoğlu Ortaokulu ve Fetih Borsa İstanbul İlkokulu'nda “Geri Dönüştür, Paraya Dönüştür!” sloganıyla başlatıldı. Projeye birlikte hem sıfır atık ve geri dönüşümün önemine dikkat çekmek, hem de aile ekonomisine katkı sağlamak amaçlanıyor.

Mustafa Saffet Kültür Merkezi İnal Aydınoglu Konferans Salonu'nda gerçekleşen projenin tanıtımına Ataşehir Belediye-

yesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürü Ayten Bağdatlıoğlu Kartal, Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü Zeynep Çetinkaya, AGED Genel Sekreteri Osman Kaytan, okul yöneticileri, öğrenciler, veliler, çevre gönüllüleri ve mahalle sakinleri katıldı.

Ataşehir Belediyesi İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Müdürü Ayten Bağdatlıoğlu Kartal projeye ilgili şu açıklamalarda bulundu: “Bugün yine, yeni bir projede bir arada olabilmenin mutluluğu içerisindeyiz. Aslında Ataşehir Belediyesi kurulduğu günden beri ambalaj atıklarını iş yerlerinde, okullarda, konutlarda topluyor. Ancak ambalaj atıklarının kaynağında ayrıştırılması çok kıymetli.



Çünkü atık çöpe girdiği andan itibaren hem ekonomik değerini yitiriyor hem de sağlıklı bir ortam yaratılamamış oluyor. Amacımız atıkların evlerde, okullarda, iş yerlerinde yani kaynağında geri dönüşüm kutularında toplanabilmesi. İşte bu amaç doğrultusunda AGED ile birlikte Dönüştürcem Projesi'ni geliştirdik. İstedik ki atıklarını geri dönüşüme kazandıran çocuklar, mahalle sakinleri bunun karşılığında bir bedel elde edebilsin. Projeyi iki pilot okulda hayata geçirdik. Amacımız bunu Ataşehir'deki tüm okullara yayabilmek."

Dönüştürcem projesi iş ortağı Kâğıt Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği (AGED) Genel Sekreteri Osman Kaytan ise şu açıklamalarda bulundu: "Ataşehir Belediyesi ile gerçekleştirdiğimiz bu proje kapsamında 2 pilot okulumuza da üniteler yerleştirdik. Yarattığımız bir yazılım sayesinde toplanan ambalajları sınıflandırıyor ve ölçümlendiriyoruz. Geldiğimiz noktada projenin sonuçlarını oldukça başarılı buluyoruz. Çok heyecanlı ve mutluyuz. Ataşehir'de başlattığımız sistemi tüm İstanbul'a yaymak istiyoruz. Çöp arabalarının daha az çalıştığı, çevrenin daha az kirlendiği, daha az atığın ortaya çıktığı, sıfır atık zemininin yaratılacağı bir ortamı oluşturmak hedefindeyiz."

Kâğıt Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği (AGED) Genel Sekreter Yardımcısı Kutay Ertül ise "Biz insanlardan geri dönüşebilen malzemeleri gönüllülük esasına göre getirmelerini istiyoruz. Ancak vatandaşın katılımını sağlamak adına gönüllüğün yanına bir de ödül ekledik. Katılımcılar getirdikleri her atık için malzeme cinsine göre puanlar kazanıyorlar ve daha sonra biriken puanlar market çekine dönüşüyor. Böylece hem doğaya hem de ufak da olsa bütçelerine katkıda bulunuyorlar." şeklinde konuştu.



Sahnede konuşma yapan 9 yaşındaki Aysenaz ise "Bu projede olmaktan çok mutluyum. Sanki çocuklar için yapılmış bir geri dönüştürme oyunu oynuyor gibiyim. Yani hem geri dönüştürüyorum hem de eğleniyorum." şeklinde konuştu.

### ATIKLAR NASIL PARAYA DÖNÜŞÜYOR?

Öğrenciler, veliler veya mahalle sakinleri evlerinde biriktirdikleri geri dönüşebilir atıkları okullarında bulunan "DÖNÜŞTÜRCEM Atık Toplama Noktası"na getiriyorlar. Ağırlıklı olarak kâğıt, karton, karışık plastik, metal ve alüminyum toplanabiliyor.

Atıklar görevliler tarafından tartılıyor ve atık miktarına denk gelen puanlar ilgili kişinin hesabına yükleniyor. Puan belli bir miktara ulaşıncaya da katılımcı market çeki kazanıyor. Projeye destek veren okullar da gelir elde ediyor.

100 puanın 1 TL olduğu projede, 1 kg metal ve teneke 30 puan, 1 kg kâğıt ve karton 50 puan, 1 kg karışık plastik 80 puan ve 1 kg alüminyum kutu 100 puan olarak değerlendiriliyor. Her bir katılımcı 2500 puana ulaştığında 25 TL'lik alışveriş kartının da sahibi oluyor.

2 Mayıs 2022 tarihinde başlayan ve öğrencilerin yoğun ilgi gösterdiği proje kapsamında, pilot seçilen iki okulda bugüne kadar 4100 kg kâğıt-karton, 1050 kg plastik ve 100 kg da metal atık toplandı. Toplanan atıklar sayesinde 69 ağacın kesilmesi önlenirken, 16 varil de petrol kurtarıldı.

Proje pilot okullar seçilen İhsan Kurşunoğlu Ortaokulu ve Fetih Borsa İstanbul İlkokulu'nda başlamıştı. Projenin, önümüzdeki dönemlerde Ataşehir'deki diğer okullarda da hayata geçirilerek büyümesi hedefleniyor. ■



# ANTALYA'NIN ÇÖPLERİ 90 BİN EVİ AYDINLATIYOR

Antalya'da 11 ilçeden toplanan atıklar, Kızıllı Entegre Atık Değerlendirme Geri Dönüşüm ve Bertaraf Tesisi'nde işlenerek elektrik enerjisine dönüştürülüyor.

Kepez'de 100 hektar alan üzerine kurulan 4 bin ton kapasiteli Kızıllı Entegre Atık Değerlendirme Geri Dönüşüm ve Bertaraf Tesisi'ne, kentin 11 ilçesinden günlük ortalama 2 bin 500 ton çöp geliyor. Tesise getirilen çöpler kamyonlardan çöp havuzuna döküldükten sonra paletlere yüklenip, makinelerle organik ve inorganik olarak ayrıştırılıyor. İnorganik atıklar, lisanslı firmalar aracılığıyla geri dönüşüme kazandırılıyor. Organik atıklar ise fermantasyon tanklarına alınarak hızlı fermente yöntemi uygulanıyor.

Normal süreçte 6 ayda fermente edilen atıklardan, uygulanan teknik ile 21 günde metan gazı elde ediliyor. Metan gazı da elektrik enerjisine dönüştürülüyor. Türkiye'de ilk defa denenen proje ile gaz motorlarının egzozundan çıkarak atmosfere

salınan ve yaklaşık 500 dereceyi bulan ısı da buhar kazanlarında yeniden elektrığe dönüştürülüyor. Tırlarla getirilen çöpler ayıklanıp işlendikten sonra ortaya çıkan posa ise toprak altına gömülerek bertaraf ediliyor. Bir tır dolusu çöp işlendikten sonra hacim olarak bir otomobil boyutuna iniyor.

Antalya Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı Atık Yönetimi İşletmeler Şube Müdürlüğü'nde görevli Çevre Yüksek Mühendisi Tahir Batı, "Bu tesis sayesinde ayda 90 bin evin elektrik ihtiyacını karşılıyoruz. Metan gazı yakılarak enerji üretiyoruz. Ayrıca egzozdan atmosfere salınan ısı da atık ısı kapsamında yine elektrığe dönüştürülüyor." dedi. ■

## PİLLER GERİ DÖNÜŞÜME KAZANDIRILIYOR

Şanlıurfa'da yürütülen proje kapsamında okullarda toplanan atık piller geri dönüşüme kazandırılıyor.



Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi ile Tashinabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği (TAP) işbirliği içinde yürütülen proje ile atık piller toplanarak geri dönüşüme kazandırılıyor. Atık pillerin doğaya zarar vermesinin önlenmesinin yanı sıra

geri dönüşümle ekonomiye katkı da sağlanıyor. Proje çerçevesinde ildeki kamu kurumları ve okullara atık pil kutuları bırakılarak piller toplanıyor. Şu ana kadar yaklaşık 400 kilogram atık pil toplanarak geri dönüşüme kazandırıldı. ■



## 5 MİLYON TL'LİK SIFIR ATIK PROJESİ

Kütahya Belediye Başkanı Prof. Dr. Alim Işık, ambalaj atık geri dönüşüm tesisinin son aşamaya geldiğini açıkladı. Başkan Işık, "Yine 2021 yılı eylül ayında Ambalaj Atıkları Geri Dönüşüm Tesisi için yap işlet devret modeliyle 5 yıllığına ihaleyi yaptık ve şu anda son aşamaya gelen bir tesise kavuşmak üzereyiz. Sokaklarda çöp kutusundan ayrıştırılan ambalaj atıklarını belli yerlerde toplayıp geri dönüşüm sağlayacak şekilde bir planlamaya başlıyoruz. Allah nasip ederse bu yıl pilot proje olarak 1 buçuk milyon lirası Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan hibe olmak üzere 5 milyon TL'lik bir ön yatırım ile Sıfır Atık Projesini Kütahya merkezde başlatacağız." dedi.

Toplanan çöplerden enerji elde edildiğini ve bu enerji gücünü büyütmeyi hedeflediklerini dile getiren Başkan Işık, "Ayrıca çöplerimizin toplanıp imha merkezine getirildiği yerde kurulmuş olan daha önceki 1.4 megavatlık Geri Enerji Kazanım Merkezi 2.8 megavata çıkartılarak çöplerimizden daha fazla enerjinin Kütahya Belediyemiz ve diğer belediyelerimizin ortak olduğu Özel İdaremizin de içinde bulunduğu Katı Atık Merkezi Birliği tarafından o tesisinde büyütülmesi sağlanacak." şeklinde konuştu. ■



# BEYLİKDÜZÜ'NÜN PROJESİ BİRÇOK BELEDİYENİN GÜNDEMİNDE

Geri dönüşüm işçilerinin çalışma koşullarına insan odaklı çözümler üretmek amacıyla Beylikdüzü Geri Dönüşüm İşçileri Destek Projesi ve Atık Ara Depolama Merkezi Projesi'ni hayata geçiren Beylikdüzü Belediyesi, Türkiye genelinde sayıları 500 bini bulan geri dönüşüm işçilerine umut ışığı oldu.



Türkiye'de bir ilk olarak hayata geçen ve Beylikdüzü'ndeki geri dönüşüm işçilerinin kayıt altına alındığı örnek projeyle kimlik kartı ve tahsis belgeleri teslim edilen işçilerin bir yandan hakları korunurken diğer yandan toplanan atıkların kayıt altına alınarak belgelendirilmesi sağlanıyor. Mart ayında hayata geçen

proje bugüne kadar; Marmara Belediyeler Birliği, Çanakkale İl Özel İdaresi, İstanbul Planlama Ajansı gibi kurumların yanı sıra Büyükşehir, Avcılar, Şişli, Başakşehir, Çorlu, Çanakkale, Sakarya, Bursa gibi birçok belediyeye tanıtıldı.

Projenin başarısının tüm paydaşların ortak çalışmasına bağlı olduğunu belirten Beylikdüzü Belediye Başkanı Mehmet Murat Çalık, "Bu projeye geçimini bu işten sağlayan kişileri destekleyerek daha fazla ekonomik kazanç elde etmelerini sağlamayı ve atıkların cadde ve sokaklar yerine kendilerine tahsis edilmiş modern ara depolama merkezinde depolanmasını amaçladık." dedi.

Beylikdüzü Sıfır Atık ve Sokak Toplayıcıları Derneği Başkanı Furkan İskender ise, "Geri kazanılabilir atıkları toplayıp geri dönüşüme göndermek önceliğimiz. Dönüşüm sürecindeki; kâğıt, plastik ve metal ayrı ayrı süreçleri olan ürünler. Hepsinin ürünleri belli bir tonaja ulaştığı zaman, örnek olarak, bir konteynerlik ürün olduğunda bunların ayrı ayrı fabrikalara teslimini sağlıyoruz." şeklinde konuştu. ■

## ORGANİK ATIKLAR SOLUCAN GÜBRESİ OLUYOR

Beyoğlu'nda pazarlardan ve evlerden toplanan organik atıklar, solucan gübresine dönüştürülüyor.

"Sıfır Atık Projesi" kapsamında, ilçede pazarlardan ve evlerden toplanan organik atıkları değerlendirmek amacıyla çalışma yapan Beyoğlu Belediyesi, Çıksalın Mahallesi'ne 1. Sınıf Atık Getirme Merkezi ve Kompost-Solucan Gübresi Üretim Tesis'i'ni kurdu. Tesiste, Kaliforniya solucanıyla atıklardan gübre üretilmeye başlandı. İlk etapta 7 ton solucan gübresinin üretildiği tesisin kapasitesinin gelecek yıl artırılması hedefleniyor.

Beyoğlu Belediye Başkanı Haydar Ali Yıldız, "Solucan gübresinin satışından elde ettiğimiz gelirlerle sosyal yardım marketimizden yine yardıma muhtaç ailelerin gıdadan temizliğe, giyime kadar ihtiyaçlarını karşılıyoruz. Biz bu projeye özellikle organik atığın çöp olmasını engelliyor, israf olmasını önüyoruz. Geri dönüşüm sağlamak suretiyle de doğanın, evrenin korunmasıyla ilgili adım atıyoruz. Her atık çöp değildir, çevremizi temiz tutalım, atıkları dönüşüme kazandıralım." dedi. ■





**Prof. Dr. Mehmet Emin BİRPINAR**

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakan Yardımcısı  
Türkiye İklim Değişikliği Başmüzakereçisi



# TÜRKİYE HİDROJEN ENERJİSİNE YÖNELİK CİDDİ ADIMLAR ATACAK

İklim değişikliği gün geçtikçe insanlığın üzerindeki olumsuz etkisini artırmaktadır. Son günlerde dünyanın farklı yerlerinden gelen aşırı hava olayları ve doğal afet haberleri bize karşı karşıya olduğumuz tehdidi sürekli hatırlatmaktadır. Bu gidişatı durdurmak amacıyla Paris Anlaşması çerçevesinde küresel sıcaklık artışının 1.5 °C altında tutulması hedefi belirlenmiştir. Bugün bahse konu hedefe ulaşmak için tüm ülkeler çaba sarf etmekte, maliyet etkin çözümler aramaktadırlar. Bu kapsamda da iklim değişikliğinin baş suçlusunu kabul edilen fosil yakıtları terk etmek için arayışlar hızla devam etmektedir. Tam bu noktada gözler özellikle son dönemde adın-

dan bahsettiren hidrojen teknolojisine çevrilmiş durumdadır. Ancak gelişmiş ülkelerin çabalarına karşın teknolojinin büyük ölçekte kullanıma hazır olmaması ve bununla ilişkili yüksek maliyetlerden ötürü bu teknoloji çevresel olarak halen istenilen düzeye erişememiştir.

Hidrojenden kısaca bahsetmemiz gerekir; hidrojen periyodik tablodaki en basit ve doğadaki en bol elementtir. Enerjiyi depolayıp iletebilen hidrojen, fosil yakıtlar gibi bilindik enerji kaynaklarının aksine doğada kendi başına bulunmamakta, bu sebeple su veya fosil yakıtlar gibi içerisinde hidrojen bulunan bileşiklerden üretilmektedir. Üretildiği veya nakledildiği yerde kullanılabilen

hidrojen pillerin aksine büyük miktarlarda elektriği uzun süre depolayabilmektedir. Ayrıca fosil yakıtların pek çoğuna kıyasla daha az miktarda daha çok enerji üretebilmektedir.

Günümüzde hidrojen kullanımının her ne kadar teknolojik yetersizliklerden ötürü yaygınlaşmadığını söylesek de bu teknolojinin aslında tarihin tozlu sayfalarında kötü şöhretiyle bilindiği karşımıza çıkmaktadır. Nitekim bir dönem hava taşımacılığında kullanılan zeplinlerin çağını fiilen sona erdirdiğine inanılan 1937 tarihli Hindenburg zeplin felaketinde fatura hidrojen teknolojisine kesilmiştir. Bir diğer felaket olan, 1986 yılında NASA tarafından fırlatılan Challenger adlı me-



kiğin havada parçalanarak 7 astronotun hayatlarını yitirmelerinde yine suçlu hidrojen ilan edilmiştir.

İçerisinde bulunduğumuz iklim krizi ise kötü şöhretli enerji kaynağını bu sefer gezegenimizin iyiliği için kullanma konusunda uzmanları çalışmalarını yoğunlaştırmaya yöneltmiştir. Halihazırda dünyada üretilen tüm hidrojenin büyük çoğunluğu gübre üretimi ve petrol rafinasyonunda kullanılmaktadır. Buna karşın özellikle Paris Anlaşması'nın kabul edildiği 2015 yılından bu yana fosil yakıtlar kullanılmadan veya kullanılsalar dahi işlem sonucunda ortaya çıkan emisyonları yakalayarak ve depolayarak üretilen düşük karbonlu hidrojen yeniden gündeme gelmiş durumdadır. Hidrojen bazındaki çalışmaların ve politikaların bu denli önem kazanmasında ise yenilenebilir enerji teknolojileri ve elektrikli araçların son zamanlarda elde ettikleri başarılar cesaretlendirici olmakta, politika yapımcıların ve teknolojik gelişmelerin küresel ölçekte temiz enerjiye dayalı sanayiler oluşturma gücüne sahip olduğunun ortaya çıkmasının rolü bulunmaktadır.

### **HİDROJENİN KAÇINILMAZ YÜKSELİŞİ**

Günümüzde pek çok ülke yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanında çok ciddi yatırımlar gerçekleştirmekte, iklim değişikliğiyle mücadelede fosil yakıtlara alternatif olarak çareyi yenilenebilir kaynaklarda aramaktadır.

Bu politikalar hiç şüphesiz ülkelerin politika paketleri içerisinde günümüz şartlarında olmazsa olmaz konumundadır. Ancak bahse konu politikalar elektrik üretiminden ve ulaşımın bir kısmından kaynaklanan emisyonları azaltabilme konusunda etkin olurken havacılık, nakliye, ağır yük taşımacılığı ile beton ve çelik imalatını içeren ekonominin önemli sektörlerinde karbonsuzlaştırma hedeflerine ulaşılmasında yeterli ölçüde yardımcı olamamaktadır. Nitekim bu sektörler yüksek enerji yoğunluklu yakıtlara veya yoğun ısıya ihtiyaç duymakta ve kolay bir şekilde emisyonlarını azaltamamaktadır. İşte bu noktada hidrojen enerjisinin bahse konu probleme çözüm olması beklenmektedir.

Öte yandan şebekelerdeki yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektrik seviyelerinin artması güneş ve rüzgar kaynaklarının kesintili doğası sebebiyle enerji arzında istikrarsızlıklara yol açabilmektedir. Bu sebeple hidrojene, elde edilen enerjinin depolamasına imkan vermesi sayesinde de çok büyük önem atfedilmektedir.

Hidrojen teknolojilerine yönelik çalışmalar giderek hız kazanmaktadır. Öyle ki 2019 yılında ortaya çıkan COVID-19 pandemisinin hemen ardından da bu teknolojiye olan talepteki artış devam etmiştir. Uluslararası Enerji Ajansı (UEA) tarafından yayımlanan rapora göre düşük karbonlu hidrojen üretiminde 2020 yılında rekor kırılmış, bir önceki yıla göre ise kurulu elektroliz kapasitesinde iki kat artış yaşanmıştır. Buna karşın uzmanlar kat edilen yolun halen daha 2050 net sıfır emisyon hedefleri için yetersiz olduğunu da ifade etmektedir.

UEA tarafından 2021 yılında yayımlanan ve hidrojene ilişkin durum değerlendirmesinde bulunulan bir diğer rapora göre hidrojen talebinin önümüzdeki on yılda artması, özellikle amonyak, demir ve benzeri emtiaların karbonsuzlaştırılması noktasında etkin olabileceği değerlendirilmektedir. Enerji yoğun endüstriler günümüzde en büyük hidrojen tüketicileri olup Avrupa'nın 2050'de iklim nötrlüğüne hedeflemesiyle birlikte küresel ölçekte çelik ve kimyasallar gibi sektörlerden temiz hidrojene artan bir ilginin de açığa çıktığı bilinmektedir.

### **HANGİ HİDROJEN TÜRÜ İKLİM KRİZİNDE BİZE YARDIM EDECEK?**

Hidrojen teknolojisini tanımlarken dikkat edilmesi gereken ilk husus hidrojen elde edilirken kullanılan üretim yöntemidir. Daha açık bir ifadeyle hidrojen yakımı sonucu her ne kadar ortaya temiz bir enerji çıkıyor olsa da bu işlem sürecinde kullanılan girdiler karbon yoğun olabilmektedir. Bu sebeple üretim yöntemine bağlı olarak hidrojen teknolojileri sıklıkla gri, mavi ve yeşil hidrojen olarak sınıflandırılmaktadır.

Gri hidrojen günümüzde en yaygın kullanılan çeşit olarak karşımıza çı-

karken bu teknolojiye hidrojen doğalgaz veya metan kullanılarak elde edilmektedir. Bu hidrojen çeşidinde buhar reformasyonu kullanılırken ciddi miktarda emisyon açığa çıkmaktadır. Bu sebeple gri hidrojen çevreci olmayan ve terk edilmek istenilen yöntem olarak görülmektedir.

Aynı süreç içerisinde buhar reformasyonu sonucu açığa çıkan karbon yakalandığında veya karbon yakalama ve depolama yoluyla yeraltında depolandığında, bu hidrojen mavi olarak nitelendirilmektedir. Bu sebeple mavi hidrojen bazı çevreler tarafından karbon nötr olarak nitelendirilmektedir. Buna karşın söz konusu yöntemle ilişkin olarak uzmanlar, üretilen karbonun yüzde 10 ila 20 arasındaki bir miktarının yakalanamayacağını, dolayısıyla tam anlamıyla bu teknolojiyi karbon nötr olarak adlandırmanın doğru olmadığını savunmaktadırlar.

Temiz hidrojen olarak da adlandırılan yeşil hidrojen ise elektroliz adı verilen bir işlemle güneş veya rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından temiz enerji kullanılarak üretilmektedir. Halihazırda toplam hidrojen üretiminin yaklaşık yüzde 0,1'i bu şekilde üretilirken yenilenebilir enerjide maliyetler düşmeye devam ettikçe bu oranın artacağı beklenmektedir. Bununla birlikte yeşil hidrojen iklim açısından nötr bir şekilde üretilmesi sebebiyle 2050 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşma noktasında bu hedefe hizmet eden tek tür olarak da uzmanlar tarafından öne çıkarılmaktadır.

### **BM İKLİM KONFERANSININ GÜNDEMLERİNDEN BİRİYDİ**

Nitekim yeşil hidrojen ağır sanayi, uzun mesafe taşımacılığı, nakliye ve havacılık sektörlerinde karbonsuzlaştırma hedefleri doğrultusunda bir araç olarak kullanılmak üzere BM İklim Konferansı 26. Taraflar Konferansı'nda (COP26) öne çıkan başlıklardan biri olmuştur. Hükümetler ve çok sayıda sanayi temsilcisi, hidrojen teknolojisini net sıfır ekonomilere geçiş çerçevesinde önemli bir araç olarak kabul etmiştir.

Avrupa Komisyonu ise hidrojen de dahil olmak üzere yenilenebilir ve düşük karbonlu gazların alımını kolaylaştırarak Avrupa Birliği (AB) gaz pazarını karbondan arındırma ve Avrupa'daki tüm haneler için enerji güvenliğini sağlama tedbirleri çerçevesinde bir dizi yasal öneriyi kabul ederek hayata geçirmiştir. AB özellikle Rusya-Ukrayna savaşı ve küresel enerji piyasasındaki dengesizliklere yönelik olarak duyurmuş olduğu RePowerEU paketiyle karbondan arındırılması zor sektörlerde ve ulaşım sektöründe doğal gaz, kömür ve petrolün yerini almak için 2030 yılına kadar 10 milyon ton yerli yenilenebilir hidrojen üretimi ve 10 milyon ton ithalat hedefi belirlemiş olup hidrojen projelerini hızlandırmak için araştırma ve geliştirme amacıyla 200 milyon avroluk ek fon ayırmaya karar vermiştir. Ayrıca kabul edilen AB Dış Enerji Stratejisi ile birlikte AB enerji çeşitliliğini artırmak ve tedarikçilerle hidrojen ve diğer yeşil teknolojiler üzerine uzun vadeli ortaklıklar kuracağını duyurmuştur. Bu sayede hidrojenin gelişimini hızlandırmaya verdiği önemi kamuoyuyla paylaşan AB, Akdeniz ve Kuzey Denizi'nde büyük hidrojen koridorları geliştirileceğini de açıklamıştır. Zengin fosil yakıt kaynaklarıyla bilinen Birleşik Arap Emirlikleri dahi yeni hidrojen stratejisini açıklamış ve bu stratejiyle 2030 itibarıyla küresel düşük karbonlu hidrojen pazarının dörtte birini elinde tutma hedefini kamuoyuyla paylaşmıştır.

Benzeri pek çok açıklama çeşitli ülkeler veya girişimler tarafından yapılmakta, hidrojen teknolojileri giderek daha fazla politika bileşimlerine ve teşvik mekanizmalarına dahil edilmeye başlamaktadır. Bu noktada ise yeterli ölçüde yatırım desteği sağlanması önemli hale gelmektedir.

### NEDEN BUGÜNDEN HAREKETE GEÇMELİYİZ?

Hidrojen kullanan sektörler, halihazırda en uzun ömürlü varlıklardan bazılarında sahip konumdadır. Bir diğer deyişle bu sektörlerde inşa edilen ve faaliyete geçirilen üretim tesislerinin 30 ila 40 yıl

gibi sürelerle aktif kalması beklenmektedir. 2050 net sıfır hedeflerine ulaşılacak isteniyorsa bugün verilecek kararlar belirleyici olacaktır. Dolayısıyla hidrojen teknolojileri alanına bugünden yapılacak yatırımlar enerji sistemlerimizi dönüştürmek için son derece kritik rol oynamaktadır. Ancak bu dönüşümün nasıl şekilleneceği mavi ve yeşil hidrojen ile ilgili olarak ülkelerin ve sektörlerin kendilerini nasıl konumlandıracaklarıyla yakından ilgili olacaktır.

Hidrojen teknolojilerinin iklim değişikliğiyle mücadele sürecine entegre edilmesinin doğru bir şekilde yönetilmesi durumunda mavi hidrojen enerji sistemlerinin dönüşümünde bir geçiş aracı olarak düşünülebilecektir. Bu durum şüphesiz karbon yakalama ve saklama alanındaki teknolojik gelişim ve maliyetlerin düşmesiyle yakından bağlantılı olacaktır. Ancak Rusya ve Ukrayna arasındaki savaş göstermektedir ki Avrupa Birliği, Rus enerji kaynaklarını en kısa sürede terk etme arayışındadır. Bu durum ise Avrupalı politika yapımcıların açıklamalarına bakacak olursak kısa bir süreliğine doğal gaz başta olmak üzere AB'de fosil yakıtlara olan talebin artacağına işaret etmektedir. Dolayısıyla AB iklim değişikliğiyle mücadeledeki öncü konumunu korumak niyetindeyse mavi hidrojene olan talepte artış beklemek mümkün gözükmektedir.

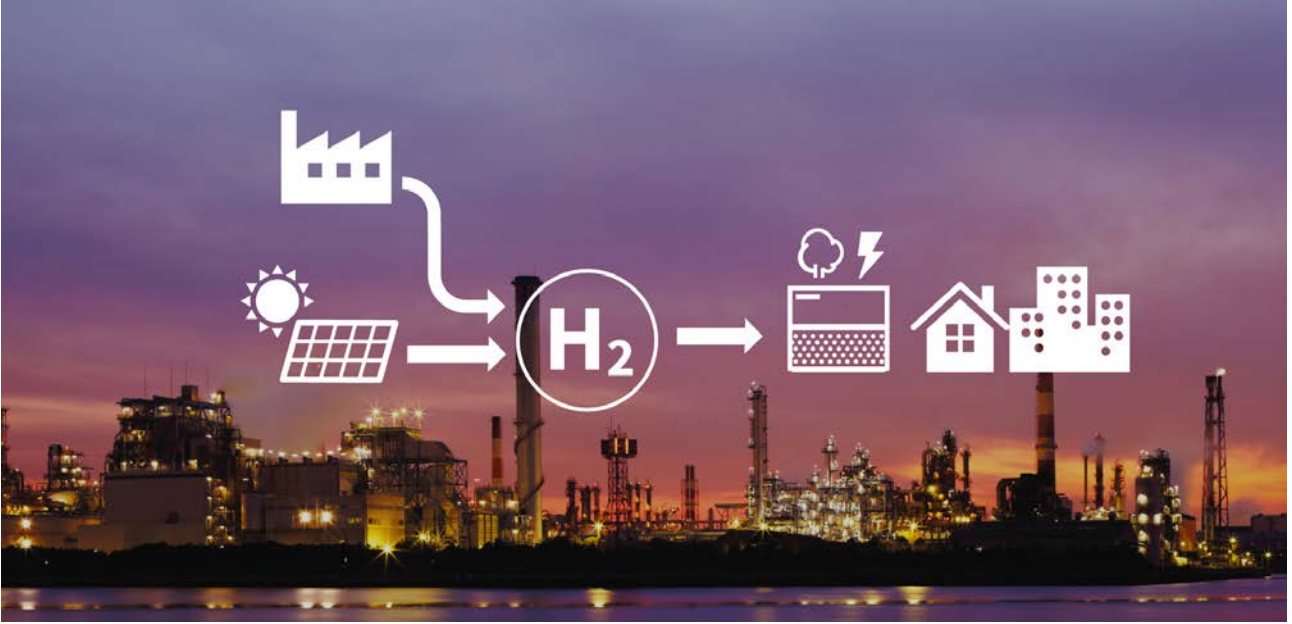
Öte yandan mavi hidrojenle ilgili gelişmeleri yakından takip eden ve destek verenler arasında büyük petrol ve gaz şirketleri bulunmaktadır. Bunun altında yatan en önemli sebep ise mavi hidrojenin mevcut gaz üretim, taşıma ve depolama tesislerini kullanmayı mümkün kılmaları daha temiz yakıt üretme imkanı sunmasıdır. Bir diğer deyişle şirketlerin çok büyük yatırımlar yapmaya ihtiyaç duymadan çevreci faaliyetler sergilemeleri söz konusu olmaktadır. Bu bakımdan pek çok sektör temsilcisi eğer yeşil hidrojenle ilgili noktalara erişmek isteniyorsa bugün mavi hidrojene yönelik yatırımların gerekli olduğunu savunmaktadır.

Diğer yandan uzmanlar mavi hidrojenin fosil yakıtlara dayalı olmasından ve teknolojik olarak hala istenilen seviyede olmayan karbon yakalama ve saklamaya bağlılığından ötürü bu yöntemi teşvik etmekten kaçınmak gerektiğini savunmaktadır. Ayrıca mavi hidrojen teknolojilerinde maliyetlerin azalması durumunda fosil yakıtlara dayanan bu yöntemin diğer sektörler tarafından da daha temiz alternatifler yerine tercih edilebileceği endişeleri bulunmaktadır.

Bu noktada tüm dikkatler yeşil hidrojendeki gelişmelere odaklanmaktadır. Nitekim küresel olarak hidrojene olan talebin artması ve yeşil hidrojenin üretim maliyetlerinin azalması sonucunda enerji sistemlerinde net sıfır emisyon hedefine ulaşmak mümkün olabilecektir. Buna karşın yeşil hidrojenin önündeki en büyük engel ise çok yüksek miktarlarda yenilenebilir enerjiye ihtiyaç duymasındır. UEA tarafından yapılan analizlere göre küresel ölçekte hidrojen talebini su elektrolizi yöntemiyle karşılayabilmek için AB'nin yıllık elektrik üretiminden daha fazlasının gerekeceği tahmin edilmektedir. Bu bakımdan Rus kaynaklarını terk etme arayışındaki AB özelinde konuşmak gerekirse Avrupa'nın kendi kendine yeterli bir yeşil hidrojen ekonomisini hayata geçirmesinin oldukça zor olduğu görülmektedir. Bu noktada AB'nin yenilenebilir enerji maliyetlerini düşürmek ve böylece hidrojen teknolojisini kendi enerji bileşiminde daha uygun bir konuma oturtması için ortaklık arayışlarına gideceği aşikardır. Dolayısıyla mevcut küresel konjonktürde bu durum yalnızca AB'yi değil küresel ve bölgesel işbirliklerini de beraberinde getirecektir.

Bir başka boyutuyla ise fosil yakıt açısından zengin kaynaklara sahip ülkeler daha şimdiden AB ile ticarete Rusya'nın yerini almak için yarışa girmiş durumdadır. Bu sebeple önümüzdeki dönemde fosil kaynak zengini ülkelerin mavi, yenilenebilir kaynak zengini ülkelerin ise yeşil hidrojenin gelişimi için rekabet edebileceklerini tahmin etmek güç değildir.





## TÜRKİYE HİDROJEN ENERJİSİNE YÖNELİK CİDDİ ADIMLAR ATACAK

Unutulmamalıdır ki net sıfır emisyon hedeflerinin gerçekleştirilmesi tüm enerji bileşiminin hidrojene döndürülmesinden ziyade karbonsuz bir enerji sektörü yapısının oluşturulmasına bağlıdır. Dolayısıyla hidrojen teknolojisini bir kurtarıcı olarak görmekten ziyade ilk başta geçiş için bir araç daha sonrasında ise diğer politikaların tamamlayıcısı niteliğinde özellikle ağır sanayiye hedef alan bir konuda değerlendirmek gerekmektedir. Bu bakımdan küresel iklim hedeflerimize ulaşmak ve hidrojen enerjisinin ekonomik ve çevresel faydalarından yararlanmak istiyorsak şimdiden harekete geçmemiz gerekmektedir.

Ülkemiz bu konuda gerekli hassasiyeti ortaya koymakta ve hidrojeni enerji bileşiminin temel unsurlarından birisi yapma konusunda irade sergilemektedir. Öyle ki Avrupa Komisyonu'nun Avrupa Yeşil Mutabakatı'ndan Sorumlu Başkan Yardımcısı Frans Timmermans gerçekleştirmiş olduğu Türkiye ziyaretinde yeşil dönüşüm için AB ile Türkiye arasındaki iş birliğinin artık her zamankinden daha önemli olduğunu vurgulamıştır. Türkiye ile birlikte birkaç tedarikçiye bağımlı olunmayan ve gelecekte hidrojene dayalı bir ekonomi oluşturmak için or-

taklıklar oluşturmak isteğinde olduklarını belirten Timmermans, bu durumun gerçekleşmesinin ancak Türkiye'nin de bu işin merkezinde olmasıyla olacağına dikkat çekmiştir. Nitekim Türkiye'nin yüksek yenilenebilir enerji potansiyelinden kaynaklanan hidrojen kabiliyeti Avrupa ülkelerinin ihtiyacını giderebilecek kapasiteye sahip olup AB'nin hidrojen teknolojisindeki ortaklık arayışlarını karşılayacak ölçektir. Bu bağlamda gerçekleştirilecek bilgi ve tecrübe paylaşımı şüphesiz her iki taraf için de olumlu sonuçlar doğuracaktır.

AB ile öngörülen ortaklığın ötesinde ülkemiz Sayın Cumhurbaşkanımızın liderliğindeki 2053 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda çalışmalarını aralıksız sürdürmektedir. Bu kapsamda İklim Kanunu hazırlıklarına devam edilmekte olup yürütülen çalışmalar çerçevesinde hidrojen teknolojilerine büyük rol atfedilmektedir. Öngörülü ve proaktif yaklaşım sayesinde küresel gelişmeler yakından takip edilmekte, gerekli strateji ve eylem planları üzerine çalışmalar yürütülmektedir. Yeşil Kalkınma Devrimi yolunda yararlanmayı planladığımız araçlardan biri olan hidrojen teknolojisi ile yakın gelecekte enerji alanında bölgesinde lider ülkelerden biri olacağımız açık görünmektedir. ■

**2050 NET SIFIR HEDEFLERİNE ULAŞILMAK İSTENİYORSA BUGÜN VERİLECEK KARARLAR BELİRLEYİCİ OLACAKTIR. DOLAYISIYLA HİDROJEN TEKNOLOJİLERİ ALANINA BUGÜNDEN YAPILACAK YATIRIMLAR ENERJİ SİSTEMLERİMİZİ DÖNÜŞTÜRMEK İÇİN SON DERECE KRİTİK ROL OYNAMAKTADIR.**



Esra EKEN TORUNOĞLU

TÜÇEM Çevre Eğitimi ve Atık Yönetimi Derneği Üyesi  
Exitcom Genel Müdür Yardımcısı



# DÜNYANIN YENİ SORUNU: ELEKTRONİK ATIKLAR

Elektronik malzemeler kullanım ömürlerini tamamlayıp atıl duruma geldiklerinde elektronik atıklar meydana gelmektedir.

Türkiye'de yaklaşık 1 milyon ton, Avrupa'da yaklaşık 12 milyon ton, dünyada ise yaklaşık 53 milyon ton elektronik atık bulunmaktadır. Elektronik atıklar ve atık piller Avrupa'da ve dünyada stratejik öneme sahip atıklardır. Devlet desteği ve kontrolü altında geri kazanımları sağlanarak takip altına alınmaktadır. Türkiye'de ise elektronik atıklar ve atık piller yeterince toplanamamakta, toplanamadığı için donanımlı tesisler kurulamamaktadır. Mevcut donanımlı tesisler ise yeterli atık toplama oranına ulaşamadıkları için kapasitelerinin altında hizmet vermektedirler. Stratejik öneme sahip olan bu atıkların ülkemizde toplama sistemlerinin geliştirilmesi gerek-

mekte olup devlet tarafından standardize edilerek kontrollü geri kazanımı sağlanmalıdır.

Elektronik atıklar üç ana başlık altında incelenmektedir;

- **Tehlikelidir**
- **Değerlidir**
- **Bilgi güvenliği içerir**

## **Elektronik Atıklar Tehlikelidir;**

- Elektronik Atıklar; soğutucu/iklimlendirme cihazları, büyük ev aleti, küçük ev aleti, aydınlatma ekipmanları, bilişim telekomünikasyon cihazları, TV/monitörler olarak gruplandırılmaktadır.
- Buzdolapları pentan ve CFC gazı gibi tehlikeli gazlar içermekte ve atık haline geldiklerinde ozon tabakası için ciddi bir tehdit arz etmektedir.

- Tüplü TV ve monitörlerin camlarında kurşun ve fosfor bulunmaktadır, 1 adet monitör yaklaşık 2 kg kurşun içermektedir ve atık haline gelen televizyonların tahrip olması durumunda açığa çıkan tehlikeli gazlar zehirlenmelere yol açmaktadır. 10 gr kurşun yaklaşık 25.000 ton toprağı ve 200 ton suyu kullanılamaz hale getirebilmektedir.

- LCD ekranlarda civa içerikli lambalar bulunduğu için tehlikelilik arz etmektedir. Civa gazı toksik etki göstermekte olup solunması durumunda birçok sağlık problemine yol açmaktadır.

## **Elektronik Atıklar Değerlidir;**

- Elektronik atıklar altın, gümüş, paladyum dışında birçok değerli elementte sahiptir. Türkiye'de henüz değerli metal geri kazanımı sağlanamamaktadır. Türkiye bu konuda dışa bağımlıdır.



- Türkiye’de yaklaşık 1 milyon ton elektronik atık bulunmakta fakat ortalama 50 bin ton atık toplanmaktadır. Toplanamayan atıkların nerede olduğu belirlenememektedir. Değerli metal içerikli bu atıkların takibi sağlanamamaktadır.
- Elektronik atıklar yaklaşık %60 oranında demir ve demir dışı metal, %5’i alev geciktirici olmak üzere %20 plastik ve %20 oranında da cam, ahşap, seramik gibi malzemelerden oluşmaktadır. Geri kazanım faaliyetiyle bu atıklardan %95-99 arası bir oranla ikincil endüstriye ham madde kazanımı sağlanmaktadır.
- Elektronik atıkların Sıfır Atık prensibi ile döngüsel ekonomiye katkı sağlanarak sürdürülebilir bir çevreye sahip olabilmek için mutlaka geri kazanımı sağlanmalıdır.

#### **Elektronik Atıklar Bilgi Güvenliği İçerir;**

- Teknolojinin hızla gelişmesi ve Endüstri 4.0’ın gündeme gelmesiyle veri içeren elektronik ekipmanların kullanımı hızla artmıştır.
- 2016 yılında yürürlüğe giren Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile veri gizliliği ön plana çıkarak kanunlarla bu verilerin gizli kalması hedeflenmiştir. Fakat bu yönetmelik veri imhası için yeterli değildir. Ülkemizde atık haline gelen veri içerikli cihazların imhası için çalışmalar yetersizdir.
- Avrupa’da veri imhası belirli standartlarla ve kontrollerle gerçekleştirilmektedir.
- Bilgi gizliliği devlet, bankalar, telekomünikasyon ve software firmaları ve birçok farklı sektör için önem arz etmekte olup atık haline gelen veri içerikli elektronik cihazlar devlet tarafından belirlenen standartlar ve yönetmelikler kontrolünde imha edilmelidir.
- Bilgi gizliliği gelecekte Türkiye için bir tehdit unsuru olarak değerlendirilmelidir.

Elektronik atıklar Avrupa’da belediyeler, yetkilendirilmiş kuruluşlar ve lisans-

lı tesisler aracılığı ile toplanmaktadır. Toplama sistemleri ülkelerin toplama hedeflerine ve uluslararası standartlara göre geliştirilmektedir. Teknoloji üreticileri yasal yükümlülük olarak ürettiklerinin belli bir yüzdesini atık olarak toplamak zorundadır. Bu kapsamda lisanslı tesislerle ve yetkilendirilmiş kurumlarla çalışmaktadırlar. Elektronik atıklar tüm dünyada B2B ve B2C atıkları olarak ikiye ayrılmaktadır.

- Üretici atıkları
- Demirbaş atıkları
- Kampanya atıkları
- Gümrük atıkları
- Take back atıkları
- Belediye atıkları
- Son kullanıcıdan toplanan atıklar
- Sosyal sorumluluk projeleri
- Yetkilendirilmiş kurumlar
- Depo hasarlı atıklar
- Stoktan düşen atıklar vb.

Türkiye’de ise toplama sistemleri Avrupa ile benzerlik göstermektedir. Son kullanıcı atıkları belediye sistemleri, AVM’ler ve kampanyalar ile toplanmaktadır. Üretici atıkları ise üretici firmalar, teknik servisleri ve yetkilendirilmiş firmalar üzerinden toplanmaktadır.

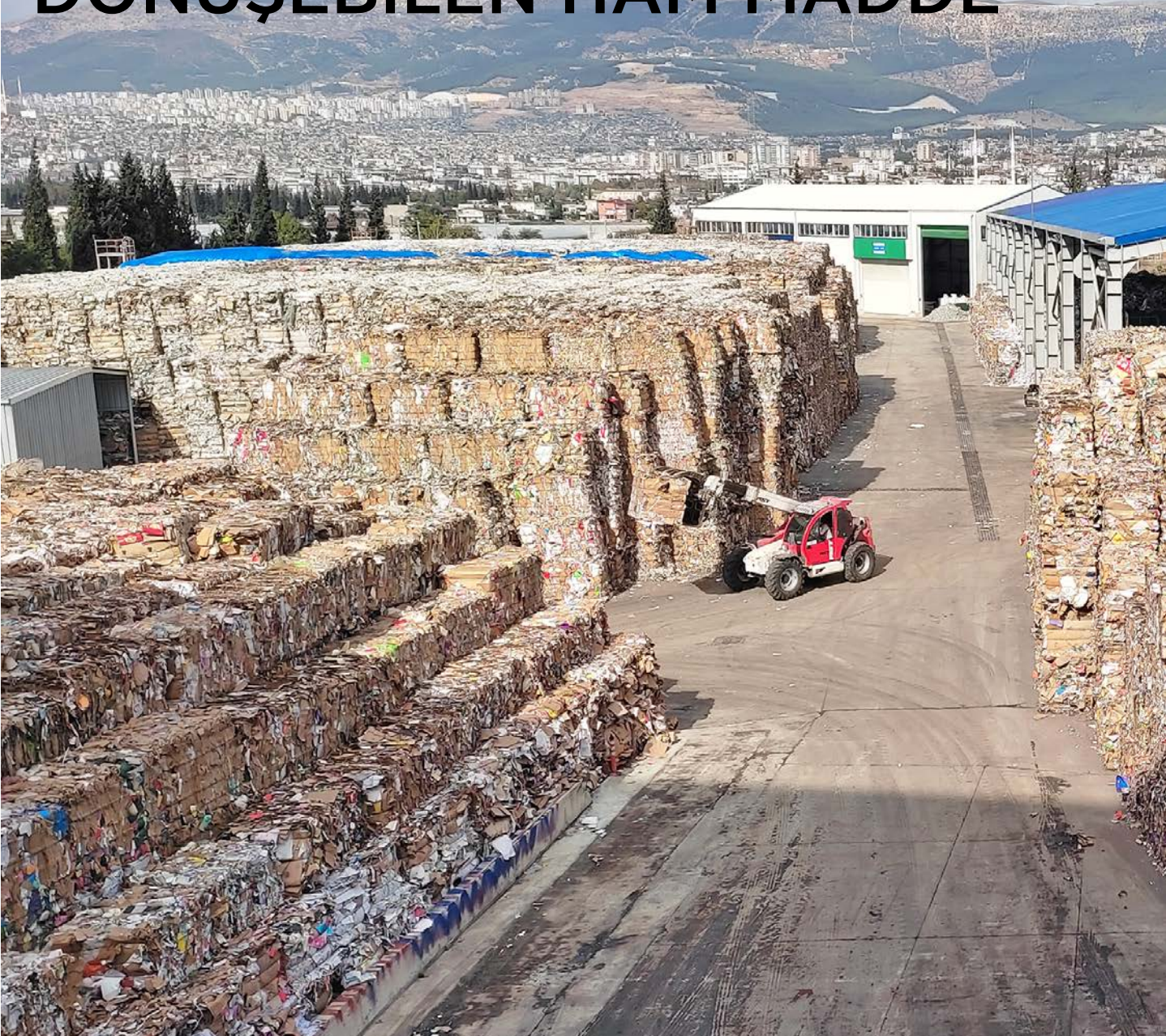


#### **Atık Piller**

- Atık piller ağır metal içeriklerinden dolayı çevreye ve insan sağlığına zarar verebilmektedir.
- Almanya’da 14 bin ton, Türkiye’de yaklaşık 10 bin ton atık pil bulunmakta fakat ortalama 700 ton atık pil toplanabilmektedir.
- Özellikle şarj edilebilir pillerin başında gelen lityum iyon piller büyük önem arz etmektedir. Günlük hayatta kullandığımız telefon, tablet, laptop gibi cihazların içerisinde bulunan lityum iyon piller, gelecekte kullanımı yaygınlaşacak olan elektronik araçlarda kullanılmaktadır.
- Avrupa’da bu piller için geri kazanım prosesleri geliştirilmiştir, Türkiye de çalışmalarını geliştirmeli ve geri kazanım faaliyeti sağlamalıdır. Çinko, kobalt, lityum, mangan gibi elementler içeren bu piller atık haline geldiklerinde mutlaka ham maddeye dönüştürülmelidir.
- Atıklar, çöp olarak değil ham madde olarak değerlendirilmeli ve ikincil endüstriye kazandırılmalıdır. Devlet belirlediği standart ve teknolojilerle geri kazanımı takip altına alarak bu konu hakkında yatırımlar yapmalıdır. ■



# İTHAL EDİLEN ÇÖP DEĞİL DÖNÜŞEBİLEN HAM MADDE





Türkiye'nin AB ülkelerinden yaptığı atık ithalatı kamuoyuna farklı yansıtıldı. Çöp ithal edildiği izlenimi veren haberlere tepki gösteren sanayiciler, tek bir ağızdan şu mesajı verdi: "Biz üretimimiz için ham madde ithal ediyoruz. Bunlar çöp değil mamul üretimi için olmazsa olmaz ham maddelerdir."





AB'den tüm atık ihracatının yarısından fazlası Türkiye'ye yapıldı. Eurostat verilerinin ortaya koyduğu bu tablo, "Türkiye Avrupa'nın çöpünü alıyor" şeklinde kamuoyuna yansdı. Ancak durum aslında bambaşka.

Avrupa'dan Türkiye'ye yapılan atık ihracatı son 20 yılda yaklaşık üç kat arttı. AB'nin ihracatında türlerine göre büyük ağırlığı hurda metal (demir ve çelik atıkları) oluşturdu. 2021'de AB'nin yaptığı 19,5 milyon tonluk hurda metal ihracatı tüm atık ihracatının yüzde 59'uydu. AB'den ihraç edilen tüm hurda metalin yaklaşık üçte ikisini oluşturan 13,1 milyon tonluk bölümü Türkiye'ye gönderildi. Geri kalanın tamamına yakını, yani yaklaşık 5,5 milyon tonu ise İngiltere'ye gitti.

Sayılar Türkiye'nin metal atık ithalatında artış olduğunu gösteriyor. 2020'de AB ülkelerinden ihraç edilen yıllık 17,5 milyon ton hurda metalin yaklaşık 12 milyonunu Türkiye almıştı.

AB'den 2021'de 4,4 milyon ton da kâğıt atık ihraç edildi. Kâğıt atıkların 400 bin tonluk yüzde 10'unu oluşturan bölümü Türkiye'ye gönderildi.

Türkiye 2020'de de AB'nin en büyük atık alıcısı olmuştur. 2020'de yıllık 32,7 milyon tonu bulan atık ihracatının 13,7 milyon tonu Türkiye'ye gönderilmişti.

Tüm bu istatistikler ilk bakışta herkesin kafasını karıştırdı. Ancak durum hiç de gösterilmek istenen gibi değil. Türkiye çöp ithal etmiyor. Zaten bu pek de mümkün değil. Yapılan ithalatın sebebi ham madde ihtiyacından kaynaklanıyor. Yani metal, kâğıt ya da plastik endüstrisi aslında yeni mamul üretimi için ham madde getiriyor. Tüm bu süreç de bakanlığın denetimi ve kontrolü altında gerçekleşiyor.

Biz de dergimizin bu sayısında bu durumu ele aldık. Sanayiciler yapılan haberlere tepkili, gerçekleri dile getirmek için meydan okuyorlar. Haberleri yapan basın mensuplarını fabrikalara davet edip gözleriyle gerçekleri görmelerini istiyorlar. Şimdi ilgili bürokratlar ve sanayicilere kulak verelim, onlar yapılan ithalata açıklık getirsinler.

### "KARIŞIK ÇÖP GELMESİ MÜMKÜN DEĞİL"

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Mehmet Emin Birpınar, "İthal edilenler çöp değil, sanayinin ham maddesi. Demir çelik sanayinin getirip eritip yeni ürün ürettiği ham madde. Kâğıt ise kartona dönüşüyor. Karışık çöp gelmesi mümkün değil." dedi.

TOBB Türkiye Atık ve Geri Dönüşüm Sanayi Meclisi Başkanı Ali Kantur ise yaptığı açıklamada Türkiye'nin ithal ettiği atık malzemelerin sanayi sektörü için ham madde kaynağı niteliğinde olduğunu vurguladı. Kantur, sanayicilerin ham madde ihtiyaçlarını karşılamak üzere gerçekleştirdiği muhtelif atık ithalatlarının manipülatif söylemlerle karalanmaya çalışıldığını söyledi. Atık ithalatına karşı negatif bir algı oluşturulmaya çalışıldığını üzülerek gördüklerini aktaran Kantur, Türkiye'nin ithal ettiği atıkların demir, alüminyum, kâğıt ve plastik olduğuna işaret etti.

Bu atıkların geri dönüştürülerek tekrar çeliğe, kartona ve plastik ürünlere çevrildiğine işaret eden Kantur, Türkiye'nin bu atıkları belirlenen kriterlere göre getirdiğini belirtti.

Türkiye'nin geçen yıl demir, değerli metaller, kâğıt, plastik, cam ve tekstil atıkları özelinde Avrupa Birliği (AB) ülkelerinden 6,2 milyar dolar karşılığı 14 milyon ton atık ithalatı gerçekleştirdiğini aktaran Kantur, şöyle devam etti: "Bu ödenen meblağ bile ithal edilen atıkların değerini anlayabilmek için yeterlidir. Türkiye'nin sanayi sektörleri için söz konusu atıklar değil çöp, bilakis ham madde kaynağı niteliğindedir. Özellikle demir-çelik ve kâğıt sanayileri için demir ve kâğıt atıklar, kullanım oranları göz önüne alındığında üretimin direkt olarak ana ham maddesidir. Avrupa'dan ithal edilen atığın 13 milyon tonu demir-çelik endüstrisi için ham madde olarak kullanılıyor. Bunun kalanı da metal, kâğıt, plastik ve cam endüstrisinde ham madde olarak değerlendiriliyor. Bu kapsamda ülkemiz sanayilerinin ham madde ihtiyaçlarını karşılamak üzere gerçekleştirdikleri atık ithalatlarını, ithali ülkemiz mevzuatları gereği zaten yasak olan çöp ithalatı gibi yansıtmak doğru değil."



Ali KANTUR  
TOBB Türkiye Atık ve Geri Dönüşüm Sanayi Meclisi Başkanı

### GERİ DÖNÜŞÜMLÜK MALZEME KULLANMAK ŞART

Kantur, dünyada yeşil ve döngüsel ekonominin çok sık gündeme geldiğine, ürünlerde belirli oranlarda geri dönüştürülmüş ham madde kullanılmaması halinde hükümetler tarafından ek vergilerin uygulanmaya başlandığına dikkati çekerek, "Neredeyse tüm global markaların geri dönüştürülmüş ham maddelere olan talepleri zirveye ulaştı. Geri dönüştürülmüş ham madde fiyatlarının orijinal ham madde fiyatlarının üzerine çıktığı ve son derece stratejik hale gelmesi sebebiyle atık kaynaklarına ulaşmanın bu denli önem kazandığı bu dönemde, atıkların eleştirilmesi ülkemiz endüstrilerinin geleceği ve dünyaya adaptasyonu açısından son derece kaygı vericidir. Atıklar, sanayinin direkt girdisi ve stratejik kaynağıdır." ifadesini kullandı.

### "BU İTHALAT CARİ AÇIĞI AZALTIYOR"

Türkiye'nin tüm dünyadan gerçekleştirdiği atık plastik ithalatının 700 bin ton, AB'den gerçekleştirdiği ithalatın ise 424 bin ton ol-



duğunu aktaran Kantur, “Bu atık plastikler de zaten ham madde olarak kullanılıyor. Bu malzemeyi ithal etmezsek, her yıl milyonlarca ton özgün plastiği yüksek fiyatlarla ithal etmek zorunda kalırız. Türkiye her yıl 8 milyon tonluk plastik işleniyor ancak bunun için ihtiyaç duyulan özgün plastiğin sadece 1,5 milyon tonu yurt içinde üretiliyor. Bunun 1-1,5 milyon tonu da içerideki geri dönüşümden geliyor. Sadece 700 bin tonu ithal atık. Ancak bu 13 milyon ton gibi gündeme getiriliyor. Kalan özgün plastik ihtiyacı yüksek meblağlarla ithal ediliyor.” diye konuştu.

Kantur, çelik, kâğıt, plastik gibi sektörlerin ham maddeleri niteliğindeki geri dönüşüm malzemelerinin önemine işaret ederek, şunları kaydetti: “Bu geri dönüşüm malzemesi üretimde tekrar kullanılarak ihracata geri dönüyor ve ülkenin cari açığını da azaltıyor. Türkiye, yüksek katma değerli ürünlere dönüşecek geri dönüşüm malzemesi ithal ediyor. Bu bizim ekonomimize pozitif dönüyor. Geri dönüşümlü malzeme kullanmak ham madde maliyetlerini yüzde 50 düşürüyor. Bu ürünlerle yapılan üretimle, geri dönüştürülmüş malzeme kullanmadığımız zaman uygulanacak olan ek vergiyi de kaldırmış oluyoruz.”

Geri dönüşüm malzemesinin alım noktasından başlayarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği ile Ticaret bakanlıklarının çok sıkı denetimleri altında ülkeye girdiğini belirten Kantur, hangi firmanın ne kadar atık ithal ettiğinden, ithal edilen atığın nakliyesine kadar her sürecin yakından takip edildiğini anlattı. Kantur, ithal edilen bu atıkların yakma amaçlı olarak getirilmediğini de belirterek, “Zaten bu kadar yüksek bedellerle ithal edilen atığın yakılması akla uygun değil.” dedi.

Kâğıt Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği (AGED) de bir açıklama yaparak haberlerin yanlış olduğuna dikkat çekti. AGED Başkanı Mahmut Ciğer, “Üretimi yıllık 5 milyon tonu geçen kâğıt geri dönüşüm sanayicileri olarak bu tür yanlış ve yanıltıcı bilgi içeren, dolayısıyla kamuoyunu yanlış bilgilendiren haberlerden usandık.” dedi.



**Mahmut CİĞER**  
Kâğıt Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği (AGED) Başkanı

Mahmut Ciğer şu açıklamaları yaptı: “Avrupa’nın atıklarının yarısı Türkiye’ye geliyor.” başlığıyla yayımlanan haberler Eurostat verilerine dayanıyor. Haberlere göre Türkiye 2021’de 14.7 milyon ton çöp(!) ithal etmiş. Eurostat verilerinde ‘waste’ yani atık sözcüğü kullanılmış. Bu arada bunlar, dönüşebilen atıklar. Verilerde çöp (garbage) sözcüğü geçmiyor. Ama basında çıkan haberlerin içeriğinde nedense “çöp ithal edildiği” ifade ediliyor. Böylece, kamuoyunda Türkiye’nin Avrupa’nın çöplüğü haline geldiği algısı yaratılmaya çalışıyor.”

Eurostat verilerini veren Mahmut Ciğer, Türkiye’nin 2021’de ithal ettiği ve çöp(!) olduğu iddia edilen 14.7 milyon tonun 13.1 milyon tonu geri dönüşümlük demir/çelik, 1.2 milyon tonu geri dönüşümlük kâğıt, 400 bin tonunu da geri dönüşümlük plastik oluşturduğunu söyledi.

Mahmut Ciğer şöyle devam etti: “Türkiye demir/çelik sanayiinde Avrupa’da 1 numara. 40 milyon ton yıllık üretimi var. Uluslararası alanda Türkiye hesaba katılmadan iş yapılmıyor ve bir Türkiye demir/çelik endeksi kullanılıyor. Kâğıt üretiminde; 10 yıl önce 2.5 milyon ton olan üretim kapasitesi bugün 5 milyon tonu geçti. 4 yıl içerisinde 8.5 milyon tona ulaşacak. Geri dönüşümlük kâğıt da demir/çelik gibi tertemiz bir ham madde. Sorunların asıl kaynağı olarak görülen(!) plastikte; Türkiye yıllık 9.5 milyon ton üretimle Almanya’dan sonra Avrupa’da 2. sırada.

#### ÖZETLE:

- 14.7 milyon tonun neredeyse tamamı geri dönüşümlük demir çelik
- Bu tonajdan, demir çelik ve kâğıt ithalatını çıkardığınızda 400 bin ton geri dönüşümlük plastik ithal edildiği görülecektir.
- 400 bin ton geri dönüşümlük plastik ithalatı özelinde bakıldığında; Türkiye ithalatta diğer ülkelerin gerisine düşecektir.
- Haber kamuoyunu yanıltıyor ve sanki 14.7 milyon tonun tamamı çöpmüş gibi gösteriliyor.
- Listenin ilk üç sıralamasına dikkat çekiliyor fakat 4. sırada İsviçre, 5. sırada İngiltere ve 6. sırada Norveç bulunuyor. Bunlar dünyanın en gelişmiş ülkeleri arasında ve geri dönüşümlük ham madde ithal ediyorlar.

Verilerin böylesine yanlış yorumlanmasının iki türlü izahı var; sektör dinamiklerden habersiz olmak ya da art niyet. Biz sanayiciler; haberi hazırlayan muhabirlerin sektör dinamiklerinden habersiz olduğuna inanıyoruz. Şimdi, farkında olmadan, böylesine dinamik olan, istihdam ve katma değer yaratan sektörlerin gelişimine engel olacak bu tür haberleri yapan çok değerli basın mensuplarına çağırımızdır.

Habercilikte kaidedir: Bir haber hazırlanırken ilgili en az iki kaynağa doğrulattır. Zaman kısıtlılığından dolayı acele ediliyorsa, sağlam bir kaynağa doğrulattır da yeterli olabilir. Değerli medya mensupları ve ilgili birimdeki muhabirler davetlimizdir. Sizleri kâğıt fabrikalarında gezdirelim. İlgili diğer sektörlerdeki



arkadaşlar da eminim sanayi tesislerinde sizleri ağırlamaktan mutluluk duyacaktır. Gelin, geri dönüşüm serüvenine şahit olun. ‘Ham maddemiz çöp mü değil mi?’ yakından görün ve kendiniz yerinde karar verin.”

### **KÂĞIT ÜRETİCİLERİNDEN İTHAL HURDA ELEŞTİRİLERİNE TEPKİ**

TOBB Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri Sanayi Meclis Başkanı Erdal Sükan, hurda kâğıt ithalatı ile ilgili konuştu. İthal hurda kâğıdın, yerli emsallerinin fiyatını düşürdüğü eleştirilerine cevap veren Sükan, yerliye de ithali kadar bedel ödediklerini söyledi. Sükan, ancak bazı hurda kâğıtçıların yerlinin fiyatını daha da yukarı çekmek adına hurda kâğıt ithalatı üzerinden olumsuz algı yaratmaya çalıştıklarına dikkat çekti.

Türkiye’de mevcut yatırımlarla şu anda 6.1 milyon tonluk kâğıt üretimi kapasitesi bulunduğunu belirten Erdal Sükan, bunun 1.1 milyon tonunu selülozdan üretim, 5 milyon tonunu da hurda kâğıttan üretim kapasitesi oluşturduğunu söyledi. Mevcut yatırımlarla şu anda hurda kâğıttan 4 milyon ton kâğıt üretimi gerçekleştiğini belirten Sükan, sektörün 3,8 milyon ton yerli hurda kâğıt, 1,2 milyon ton da ithal hurda kâğıt kullandığını bildirdi.

### **1 MİLYON TONLUK KAPASİTE KULLANILAMIYOR**

Türkiye’de yüzde 70’ler seviyesinde hurda kâğıt toplandığını, bunun da gelişmiş ülkeler seviyesine yakın bir oran olduğunu hatırlatan Sükan, Türkiye’de toplanan hurda kâğıdın tamamının sektör tarafından alındığını, ancak kapasiteyi kullanabilmek adına ithalat yapıldığını, yine de 1 milyon tonluk üretim kapasitesinin kullanılmadığını kaydetti. Planlanan yatırımların da devreye girmesiyle hurda kâğıt ihtiyacının daha da artacağını vurgulayan Sükan, mevcut sistemde kâğıt fabrikalarının kapasitelerinin yüzde 50’si oranında hurda kâğıt ithal edebilme imkanı olduğunu, ancak bu oranlarda ithalatın yapılmadığını da altını çizdi. Sükan bu arada hurda kâğıt ihracatının da tamamen serbest olduğunu vurguladı.

### **YERLİ İLE İTHAL HURDANIN FİYATI AYNI**

TÜİK verilerine göre, 2022’in ilk 3 ayında 400 bin ton hurda kâğıt ithal edilirken bu ithalatın bedeli 98 milyon dolar oldu. Aynı dönemde gazete kâğıdı olarak ithal edilen hurda kâğıt miktarı ise 18 bin ton, bu ithalatın bedeli de 5 milyon dolar olarak hesaplandı.

Matbaa sektörünün yüzde 10’lar civarındaki hurda kâğıdı



için, “İthalat nedeniyle ucuza satılıyor, matbaacılar zarar ediyor.” iddialarını da reddeden Sükan, “Biz Avrupalı satıcıdan alıyoruz, üzerine navlun ödüyoruz, getiriyoruz. O hurdaya verdiğimiz bedelle, yerli hurdaya verdiğimiz bedel aynı. Yerli hurdanın daha pahalı olmasını beklemek yanlış. Biz Türkiye’de normal şartlarda toplanan hurda kâğıdı zaten satın alıyoruz. Ama bu sektöre yetmiyor. 1 milyon kapasiteli firmalar devreye girdi geçen sene. 1,2 milyon hurda kâğıt ithal ettik ki yaklaşık yüzde 85 kapasite kullanımı olsun diye.” ifadelerini kullandı.

### ACIK ARTIRMAYLA SATILIYOR

Türkiye’de arzı kısip fiyatları artırmak isteyen bir kesim olduğunu savunan Sükan, şöyle devam etti: “Matbaa sektörü en fazla yüzde 10 fire ile çalışıyor. İşin acısı, bu yüksek fiyatlarla çıkan mamul fiyata muhatap olan matbaa sektörü diyor ki, ‘Benim hurda kâğıdım var, ithalat olmasın onu daha pahalıya satayım.’ Eğer bu hurdanın fiyatı yükselirse, matbaa sektörünün kullandığı mamulün de fiyatı yükselecek. Oysa biz ithal hurdaya verdiğimiz fiyatı, yerli hurdaya da veriyoruz ama tatmin etmiyor. 1-2 senede fiyatlar o kadar yükseldi ki hurda kâğıdın tonu 1000 lira iken, 3 bin liralara çıktı. Bir de yerli hurdanın arzı az olduğu için içeride rekabet de var, açık artırmayla satılıyor.”

### BELEDİYELER TOPLAMA İŞİNDE YAPTIRIM GÜCÜNÜ KULLANMALI

Hurda kâğıt toplama mekanizmasındaki sorunlara işaret eden Erdal Sükan, toplanan kâğıdın miktarı, kalitesi ve toplama maliyetinin önemine dikkat çekti. Sükan, “Biz şu anda Avrupa ortalamalarında ambalaj kâğıdını geri topluyoruz, yani yüzde 70 oranında. Ancak bizim toplama sistemimizden kaynaklanan maliyet yüksekliği var. Sokak toplayıcıları var, araçlar var. Kayıt dışı bu işi yapanlar var. Toplarken bu işin lojistiğine çok para veriyoruz. Oysa bu noktada belediyenin yaptırım gücünü kullanarak hurda kâğıdın konutlarda yani kaynağında ayrı toplatılması ve ayrı toplatılan kâğıdın alınıp tasnif edilerek hurdanın katma değerini yükselten ayrışmaların sağlanması, balyalayarak açık artırma ile sektöre sunulması ile hem hurdanın kalitesi artmış hem de maliyeti kontrol altına alınmış olur. Böylece belediyelerin etkin olduğu bir mekanizma ile sistem daha sağlıklı yürür.” dedi. Kâğıt sektörünün en kritik sektörlerden biri olduğunu vurgulayan Sükan, “Bizim sektörün önemi bütün sektörlerle hizmet eden bir sektör olması. Ve ihracatın da kâğıt bazlı ambalajla yapılıyor olması nedeniyle dolaylı ihracatımız çok fazla. Sektörün doğrudan dış ticaret verilerine bakıldığında ise yılın ilk 3 ayında 800 bin ton kâğıt karton ithal ederken, 350 bin tonluk ihracat gerçekleştirmişiz.” ifadelerini kullandı.

**TÜRKİYE’DE TOPLANAN HURDA KÂĞIDIN TAMAMI SEKTÖR TARAFINDAN ALINIYOR. ANCAK KAPASİTEYİ KULLANABİLMEK ADINA İTHALAT YAPILIYOR. YİNE DE 1 MİLYON TONLUK ÜRETİM KAPASİTESİ KULLANILAMIYOR.**





**Ömer KARADENİZ**  
Plastik Sanayicileri Federasyonu Başkanı

### PLASTİKÇİLER: 1'E 7 KAZANDIRIYORUZ

Plastik Sanayicileri Federasyonu Başkanı Ömer Karadeniz ise yaptığı açıklamada, ithalata aldıkları ham maddeleri değerli maddelere dönüştürdüklerinin anlattı. Karadeniz, "Türkiye'nin çöp atığı merkezi olma durumu asla yok. Biz 2021'de ton başına 286 dolar ödeyerek plastik atık ithal ettik. Bunları işleyip mamul haline getirerek dünyaya 2 bin dolara geri satıyoruz. Yani 1'e 7 kazandırıyoruz. Diğer yandan üretimde geri dönüştürülmüş mamul kullanarak çevreye ciddi katkı sağlıyoruz." dedi.

Sektörün ham madde tedarikinde %85 oranında ithalata bağımlı olması sebebiyle küresel arz şoklarına karşı daha kırılgan bir yapıya sahip olduğunu belirten PLASFED – Plastik Sanayicileri Başkanı Ömer Karadeniz, "Yurt içinde ham madde arzının çok yetersiz olduğu aşikar. Son 8 aylık süreçte yaşanan döviz kurundaki önlenemez artıştan dolayı zaten yüksek olan fiyatlar daha da artmış durumda. Ülkemiz sanayisinin rekabet gücünün daha fazla olumsuz etkilenmemesi için yerli ham madde üretimimiz artırılmalı. Sanayiciler olarak yerli ham madde üretiminin kesinlikle desteklenmesi düşüncesindeyiz. Ülkemizin ihtiyacını karşılayacak yatırımlara yenileri eklenmeli ve ülkemizin yerli ham madde üretimi artırılmalıdır. Burada kamu otoritelerimizin destekleri çok önemli." dedi.

### GERİ DÖNÜŞÜM ÖNEMİNİ BİR KEZ DAHA GÖSTERDİ

Ülkemizde geri dönüşüm sektörünün ciddi anlamda üretim yaparak ham madde tedarikinde önemli bir rol oynadığının altını çizen Ömer Karadeniz, "Son 10 yıllık süreçte geri dönüşüm sektörü, döngüsel ekonomiye geçişin en önemli etkenlerinin başında yer alıyor. Bu da, gelecek dönemlerde geri dönüşümden elde edilen ham maddeye olan ihtiyaç ve taleplerin daha da artacağını gösteriyor. Bugün AB ülkelerine baktığımız zaman, geri dönüştürülmüş içerik hedefleri, gelecek dönemde ihracatımızı devam ettirebilmemiz için yüksek kalitede ham madde üretebilme yeterliliğine sahip bir geri dönüşüm sektörü oluşturmamızı zorunlu kılmaktadır. Sadece sanayimiz için değil ülkemiz için geri dönüşüm önemini bir kez daha göstermiş durumda. Sürecin en başından beri söylediğimiz üzere ülkemizde geri dönüşüm sektörünün çalışmasını imkansız hale getirecek asılsız önyargıları, haberleri ve buna bağlı yapılan ya da yapılması düşünülen düzenlemeleri yanlış buluyoruz." dedi.



**Yavuz EROĞLU**  
Türk Plastik Sanayicileri Araştırma Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV) Yönetim Kurulu Başkanı

Türk Plastik Sanayicileri Araştırma Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV) Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Eroğlu, haberlerin Türkiye'nin geri dönüşüm şirketlerine rakip konumdaki Avrupalı firmalar tarafından yaptırılmış olabileceğine dikkat çekiyor. Türkiye'nin atık değil ham madde ithal ettiğine vurgu yapan Eroğlu, "Dünyada pek çok firma geri dönüştürülmüş ham maddeyi zorunlu tutuyor. Atıkları ne kadar dönüştürebilsek o kadar iyi." dedi.

Yavuz Eroğlu, Eurostat'ın verilerinin elma ve armutların toplamından oluştuğunu, demir çelik hurdalarıyla kâğıt, plastik, cam atıklarının toplamını içerdiğini belirterek, 14.7 milyon tonun içinde hem demir hurdasının hem de plastik, cam ve kâğıt atıklarının bulunduğunu söyledi.

Eroğlu, buna karşı Avrupa'nın 2020 yılında 17 milyon ton atık ithalatı yaparken 2021 yılında bu rakamın yüzde 17.5 artışla 20 milyon tona çıktığını ve artış trendinin devam ettiğini vurguladı. Eroğlu, sözlerini şöyle sürdürdü: "Türk demir çelik sektörü ithal hurdayı alıp eritiyor ve ark ocaklarında inşaat demiri başta olmak üzere birçok alanda kullanıyor. Bizler plastik sanayi olarak mamullerimizi atık plastikten üretiyoruz. Çünkü artık AB başta olmak üzere tüm dünya döngüsel yeşil ekonomiye geçti ve tüketici de atıktan mamulu tercih eder oldu. Atık ithal yanlış olsa kendileri etmezlerdi. En büyük ithalatçılar arasında Avrupa var. Niyeye? Mesela Zara, 'Bana ihracat yapacağın zaman ipliğinin yüzde 30'u geri dönüşüm olsun.' diyor. Renault arabalarında yüzde 20-30'unu atık plastikten istiyor. Arçelik 'Ürettiğim makinanın tamburu pet şişelerden.' diye reklam yapıyor. Dünya böyle bir noktadayken Avrupalı plastikçiler, atıklar ülkelerinden gitmesin diye lobi yapıyor. Avrupa Komisyonu Türkiye'ye ihracatı yasaklansın istiyor. Avrupa Birliği, dünyaya ihrac ettiği atığın yüzde 60'ı kadarını başka ülkelere ithal ediyor, çöp olsa ithalat yapmazlar."

Geri Dönüşümcüler ve Geri Kazanımcılar Derneği Başkanı Fatih Eren, "Dünya üzerinde yedinci üreticimiz. Ancak ham madde ihtiyacımız var. Türkiye'de petrokimya tesisi toplam ihtiyacımızın yüzde 15'ini sağlayabiliyor. Geriye kalan yüzde 85'lik kısmın yüzde 30'luk kısmını ise geri dönüşüm sektöründen sağlıyoruz. Biz kesinlikle atık çöp olarak getirmiyoruz. Plastiklerimizin hepsi geri dönüştürülebilir plastikler bunlar. Biz bunlara atık demiyoy-



ruz, bunlar bizim için ham madde. Dolayısıyla biz çöp ithal etmiyoruz. Plastik atık ithal ediyoruz ve bunları geri dönüştürüyoruz. Tekrardan ekonomimize kazandırıyoruz.” açıklamasını yaptı.

Gerİ Dönüşümcüler ve Gerİ Kazanımcılar Derneği (GEKADER) Başkanı Fatih Eren’in verdiği bilgilere göre plastik sektörünün ithalat ve ihracat rakamları şu şekilde...

#### Plastik Hurda İthalatı:

2018: 112.5 milyon dolar  
2019: 113.1 milyon dolar  
2020: 127.7 milyon dolar

#### Gerİ Dönüştürülmüş Plastikten Mamul İhracat Rakamları:

2018: 771.6 milyon dolar  
2019: 986.7 milyon dolar  
2020: 1.2 milyar dolar

-2020 yılında atık bertaraf ve geri kazanım tesislerinde 127 milyon ton atık işlendi. 78.3 milyon tonu bertaraf edildi. 49.1 milyon tonu geri dönüştürüldü. Bu rakam plastik sektörünün ülke ekonomisine 6 milyar dolarlık katkı yaptığını gösteriyor.

Eren 2021’de sektörün büyüdüğünü kaydetti: “2021’de geri dönüşüm ve geri kazanım sektörü olarak ülkemiz ekono-

misine 7.5 milyar dolarlık katkı sağladığımızı hesaplıyoruz. Ülkemizdeki atıklar sektörün ihtiyacının yüzde 70-75’ini karşılayabiliyor. O nedenle ayrıştırılmış, geri dönüşüme hazır atıkların ithaline ihtiyaç duyuluyor.”

Fatih Eren denetimlerin çok sıkı olduğunu belirterek şu bilgileri paylaştı: “Çevre Bakanlığı işi teminata bağladı. İthal edilen ayrıştırılmış atığın içinde yüzde 1’in üzerinde kontamine atık görülürse, teminata el konuluyor, lisans iptali de gündeme geliyor. Hurda plastikler yüklendiği yerde fotoğrafları çekiliyor. Fotoğraflar gümrükte beyan dosyasına ekleniyor. Ayrıca, Mobil Atık Takip Sistemi ile fabrikaya kadar takip yapılabilir.”

Metal Ambalaj Sanayicileri Derneği (MASD) Genel Sekreteri Sadi Beceren de benzer açıklamalarda bulundu. Beceren şunları söyledi: “Hurda deyince hemen aklımıza çöp geliyor. Demir ve çelikten çöp olmaz.” dedi. Çelik üretiminin vazgeçilmez bir parçası kullanılmış, ömrünü tamamlamış, hurdaya ayrılmış metaller olduğunu anlatan Beceren, “Bu ürünler yüksek ısı fırınlarında veya ark ocaklarında üretilen yeni çeliğin içinde eriyip, tekrar hayatımıza girmeye mecbur. Döngüsel ekonomi, sıfır atık felsefesine yüzde 100 uyumlu atık bunlar. Yeniden geri dönüşümde kullanılmayıp, paslanıp çürüyorsa, yok olması çok uzun süre alacağı için çevreye zarar verir.” ■

**“ÜLKEMİZDE GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜNÜN ÇALIŞMASINI İMKANSIZ HALE GETİRECEK ASILSIZ ÖNYARGILARI, HABERLERİ VE BUNA BAĞLI YAPILAN YA DA YAPILMASI DÜŞÜNÜLEN DÜZENLEMELERİ YANLIŞ BULUYORUZ.”**



# NIVOGO



Tunahan KAFA  
Nivogo Pazarlama Genel Müdür Yardımcısı

## ÜRÜNLERİ YENİLEYEREK DÖNGÜSEL EKONOMİYE KAZANDIRIYORLAR



Farklı sebeplerden tüketim aşamasına geçememiş veya kullanıcıların ihtiyaç duymadıkları ürünleri Türkiye'nin ilk ve en büyük yenileme merkezinde yenileyerek yeniden satışına olanak sağlayan Nivogo, kullanılmayan ürünlerin ömürlerini uzatarak dögüsel ekonomiye kazandırıyor. Şirket son 12 ayda 300 bini aşkın ürünü yeniledi ve 3 milyar litre sudan tasarruf edilmesini sağladı.

Hızlı üretime ve tüketime odaklanan perakende sektörüne sürdürülebilir bir yaklaşım sunarak dögüsel ekosistemin güçlenmesine öncülük etmek amacıyla kurulmuş olan Nivogo, kullanım ömrünü tamamlamamış ürünleri hayata döndürerek ömürlerini uzatıyor ve tekrar dögüsel ekonomiye kazandırıyor. Oluşturduğu "Sıfır-Atık Perakende Sistemi" sayesinde ise birlikte çalıştığı perakende ve moda markalarının doğrusal iş modellerini dögüselleştiren Nivogo, sürdürülebilir ve dögüsel bir dünya için çalışıyor.

Nivogo, başta depolarda kullanılmadan atıl kalan ürünler olmak üzere kullanıcıların ihtiyaç duymadıkları pek çok ürünü de yenileyerek dögüsel ekonomiye kazandırmayı ve artan tüketim alışkanlıklarına alternatif bir çözüm olmayı amaçlıyor.

Gerİ Dönüşüm Ekonomisi'ne konuşan Nivogo Pazarlama Genel Müdür Yardımcısı Tunahan Kafa, her yıl 100 milyarın üstünde moda ürünü üretildiği; öte yandan her yıl 85 milyar moda ürününün ise imha edilecek ürünler haline geldiği bilgisini paylaştı. Tunahan Kafa, "10'dan fazla marka ortağımız ile 12 ayda 300 bin ürünü yenileyerek dögüsel ekonomiye kazandırdık. Bu süreç içerisinde ise 3 milyar litreden fazla suyun tüketilmesinin önüne geçtik. Yenilemek, sonlarını bekleyen ürünleri dögüye kazandırmak, daha güzel yarınlar ve daha sürdürülebilir bir gelecek demek. Amacımız, daha fazla ürünün hak ettiği şekilde ömürlerini uzatmak." dedi. Tunahan Kafa'nın sorularımıza verdiği cevaplar şöyle...

### Nivogo ne yapar?

Biz markaların herhangi bir sebepten tüketim aşamasına geçemeyen veya iade edilmiş ürünlerini yeniliyor, yaşama geri kazandırıyoruz. Bu ürünleri tersine lojistik ile yenileme merkezimize alıyor, dögüsel iş modeline uygun kendi geliştirdiğimiz teknolojik altyapımızla tanı ve tanımlama aşamalarından geçiriyor ve böylece ürünler için bir hayata döndürme rotası oluşturuyoruz. Nivogo Yenileme Merkezi'nde her ürün değerli ve özeldir. Biz de bu amaçla her ürün için ona özel olarak belirlenen rotalarda uzman ekip ve teknolojinin desteğiyle; lostra, temizlik, ütü, terzi gibi istasyonlarda yenileme işlemleri gerçekleştirir ve işlem sonrasında yapay zekâ destekli fiyatlandırma teknolojimiz ile hem ürünlerin yenilenme oranlarını hem de ürünlerin piyasa fiyatlarını göz önünde bulundurarak her ürünün yeniden fiyatlandırmasını yaparız. Son olarak da yenilenmiş ve dezenfekte edilmiş bu ürünleri kullanıcılar ile buluşturuyor ve böylelikle de dögüsel dönüşümü tamamlamış oluyoruz.





**12 AYDA 300 BİN  
ÜRÜNÜ YENİLEYEREK  
DÖNGÜSEL EKONOMİYE  
KAZANDIRDIK.**

**Yenileme işlemi sırasında ürünlerin orijinal tasarımlarını koruyor musunuz?**

Yenileme merkezimize gelen ürünlerin %88'ini, uyguladığımız yenileme işlemleri ile orijinal yapılarını koruyarak döngüsel ekonomiye geri kazandırıyoruz. Ancak Nivogo olarak amacımız "Sıfır Atık" olduğundan kalan %12'lik kısmı da öncelikle ileri dönüşüm ile yeni bir ürüne dönüştürüyoruz. İleri dönüşümün de mümkün olmadığı ürünler için son çare olarak geri dönüşüme başvuruyor, ürünlerin materyallerini daha sonraki tadilat işlemlerinde kullanmak üzere ayrıştırıyoruz. Böylece üretilen her ürünün atık olmaktan kurtularak sürdürülebilir bir dünya için umuda dönüştürüyoruz.

**Süreci tamamlayan ürünlerin satış fiyatlarını nasıl belirliyorsunuz?**

Geliştirdiğimiz yapay zekâ temelli fiyatlandırma teknolojisi ile her ürüne olabilecek en adil fiyatlamayı yapıyoruz. Sürece dahil

olan her ürününün ilk hali, uygulanan işlemler, son hali, kalite kontrol puanı, yılı, sezonu vb. girdileri sistemimiz tarafından işlenerek ürünün fiyatı belirleniyor. Görünüşte birbirinin aynısı bile olsa her ürünün ayrı ve kendisine ait bir fiyatı oluyor.

**Nivogo'yu yakın gelecekte neler bekliyor?**

Nivogo'yu bekleyen en büyük yenilik yaz bitmeden gerçekleşecek. İstanbul'un en önemli alışveriş noktalarından Akasya AVM'de Türkiye'nin ilk döngüsel mağazasını açacağız. Bu sayede bireysel kullanıcılar, ihtiyaç duymadıkları ve dolaplarında atıl duran moda ürünlerini bize teslim edebilecekler ve yenilemiş olduğumuz ürünleri inceleyip mağazamızdan alışveriş yapabilecekler. Ayrıca, ilk döngüsel mağazamızla birlikte e-ticaret sitemizin de açılmasıyla yenilenmiş ürünleri Türkiye'nin her yerinden kullanıcılarla buluşturmaya başlayacağız. ■



# CAM AMBALAJLAR 'EKOMAT'LARLA TOPLANACAK

Atık cam ambalajların geri dönüştürülerek yeniden üretim sürecine katılması için yeni proje hayata geçirildi. EKOMAT isimli makinelerle sadece cam atıklar değil, plastik ve metal ambalajlar da ayrı ayrı toplanacak.



Türkiye'de cam geri dönüşüm oranı yüzde 14 ile Avrupa'nın çok gerisinde. Bu rakamı daha yukarı çıkarmak ve atık cam ambalajları yeniden üretime döndürmek için depozito makinesi EKOMAT Projesi hayata geçirildi. BİRCAM Vakfı, GCA ve Park Cam birlikteliği ile Türkiye'de ilk kez hayata geçirilecek olan "EKOMAT" Projesi'nin, pilot şehir olarak seçilen Yalova'da açılışı yapıldı. Proje ile geri dönüşüm bilincinin oluşturulması ve zorunlu depozito uygulaması öncesinde, atık yönetim kurgusu için sayısal veri toplanması hedefleniyor.

Türkiye Çevre Ajansı tarafından desteklenen ve pilot şehrin Yalova olarak belirlendiği EKOMAT projesi, cam ambalaj üreticileri olan GCA ve Park Cam tarafından finanse ediliyor. Atık yönetim operasyonunu BİRCAM Vakfı yürütmekte.

Camın geri dönüşümüne önemli katkı sağlayacak projede iş ortağı oldukları için mutluluk duyduklarını belirten GCA Genel Müdürü Dr. Abdullah Gayret, "EKOMAT projesinin ana amacı, camın kendisine sonsuz kez dönüştürülebilen bir materyal olmasından dolayı

**EKOMAT PROJESİ, CAM  
AMBALAJ ÜRETİCİLERİ  
OLAN GCA VE PARK  
CAM TARAFINDAN  
FİNANSE EDİLİYOR.**



**CAM ŞİŞE BAŞINA  
25 KR, PLASTİK  
İÇECEK ŞİŞELER, İÇİN  
10 KR, METAL İÇECEK  
KUTULARI İÇİN DE  
15 KR EŞDEĞERİ  
PUAN EKOMAT'A ÜYE  
OLANLARA HEDİYE  
EDİLECEK.**

geri dönüşüme katkı sağlarken, aynı zamanda tüketicilerin bu konu ile ilgili bilinç kazanmasıdır.” dedi. Ekomatlar ile üretimde kullanılacak olan yeni ham maddeye olan talebi azaltacak. Aynı zamanda toplumda geri dönüşüm bilinci oluşturacaklarını söyleyen Gayret, “Bu projeye, tüm Türkiye’ye örnek olmanın gururu ve sevincini yaşıyoruz.” ifadelerini kullandı.

Park Cam Genel Müdürü Semih Özbay ise yaptığı açıklamada, “Ülkemizi seviyoruz ve geleceğimiz olan çocuklarımıza daha yaşanabilir bir dünya bırakmak istiyoruz. Bugünden çevre için önemli bireyler yapmazsak, yarının da çok geç olacağını da farkındayız. Park Cam olarak, kurulduğumuz günden beri geri dönüşüm çalışmalarına önemli harcamalar yaptık. Beypazarı, Uludağ, Kınık ve Sarıkız maden suları ile BİRCAM Vakfı’nı kurarak, sürdürülebilir cam atıkları yönetimi modelleri oluşturduk. EKOMAT’ta bizim en değer verdiğimiz projemiz, katılımlarınızı bekliyoruz.” dedi.

BİRCAM Vakfı Başkanı Ömer Kızıl, “Ekomat projesi kapsamında uçtan uca entegre atık yönetim sistemi verilecek. Kendi geliştirdiğimiz milli yazılım sayesinde, otomatların yazılıma entegrasyonu ile doluluk oranlarını takip edilecek. Belirli bir doluluk oranına ulaştıkları zaman, saha ekibine mesaj gidecek ve otomatı boşaltma talimatı verilecek.

Atıkların toplanması için de elektrikli araç kullanıyoruz, bu sayede alıcı ortama sera gazı salımı yapmıyoruz. Her yönüyle çevreci olan Ekomat projemizin ülkemize hayırlı olmasını diliyorum.” diye konuştu.

#### **ALIŞVERİŞ MERKEZİ, SÜPERMARKET, MARİNA GİBİ FARKLI KONUMLARA YERLEŞTİRİLDİ**

Sürdürülebilirlik temasıyla, cam, plastik ve metal içecek ambalajlarının %100 geri dönüşümünü gerçekleştirebilmek için kurgulanan projede, Yalova ve Çiftlikköy Belediyeleri sınırları içerisindeki 15 noktaya, 30 adet “EKOMAT” konumlandırıldı. EKOMAT’lar parklar, kapalı pazar yerleri, okullar ve meydanlar gibi kamusal alanların dışında, tüketicilerin sıklıkla gittiği 5M Migros (Vega Outlet), Star AVM, Yalova Marina gibi özel alanlara da yerleştirildi.

#### **DEPOZİTO İADE MAKİNELERİNİN SAHA PERFORMANSLARI DA GÖZLEMLENECEK**

Yaklaşık 100.000 kişiye hizmet verecek proje kapsamında depozito iade makinelerinden yeşil renkli olan cam içecek ambalajı atıklarını, sarı renkli olan ise plastik ve metal içecek ambalajlarının atıklarını toplayacak. Depozito iade makinesi üreticilerinden tedarik edilen EKOMAT’lar iç ve dış mekânda kullanılacak olup, kullanıcı davranışlarına göre



saha performansları sürekli gözlemlenecektir. Böylece ülkemiz şartlarına en uygun makinelerin geliştirilmesine de destek verilecek. Ayrıca EKOMAT'ların boşaltılması için yerli malı elektrikli kamyon kullanılarak, sera gazı oluşumu da engellenecek. Her yönüyle çevreyi koruyan proje ile halkın sürdürülebilirlik konusunda bilinçlenmesi ve geri dönüşümü günlük hayatının bir parçası olarak uygulaması hedefleniyor. Bununla birlikte bir sene sürecek projede toplanan veriler, Türkiye Çevre Ajansı ile paylaşılarak, zorunlu depozito uygulamasının geliştirilmesine destek olunacak.

#### **“EKOMAT”LAR MOBİL UYGULAMA İLE ÇALIŞACAK**

Otomatlar, telefonlara indirilen “EKOMAT” uygulamasıyla entegre olarak çalışacak. Tüketiciler öncelikli olarak uygulama marketlerinden uygulamayı indirip, üye olacaklar. Üye girişi yaptıktan sonra, uygulama üzerinden kendine en yakın otomata yönlendirilecekler. Cam içecek ambalajları için yeşil renkli Ekomat'ı, Plastik ve Metal içecek ambalajları için de sarı renkli Ekomat'ı kullanacaklar.

Uygulama üzerindeki karekodu Ekomat tuşuna basarak, ekrana çıkan Karekodu, Ekomat üzerindeki ilgili yere okutarak, otomati çalıştıracak. İçecek ambalajları üzerindeki barkodu, birer birer atık giriş alanında okutup, atık giriş alanındaki hareketli bandın üzerine bırakacaklar. İşlemleri bittikten sonra Ekomat üzerindeki butona veya ekrana basılı tutarak, kazandıkları puanları hesaplarına yükleyecekler.

#### **BİRİKEN PUANLAR AİLE BÜTÇESİNE DESTEK OLACAK**

Tüketiciler, biriktirdikleri puanları yine uygulama üzerinden;

Migros hediye çeki, A101 hediye çeki, Razer mobil oyun ve Trendyol internet alışveriş kodlarına harcayarak, aile bütçelerine destek olacaklardır.

GCA ve Park Cam açılışa özel, tüketicilerin projeye katılımını sağlamak için, ödül bedellerini artıracığını açıkladı. Projenin başladığı ilk ay, cam şişe başına 25 kr, plastik içecek şişeler için 10 kr, metal içecek kutuları için de 15 kr. eşdeğeri puan EKOMAT'a üye olanlara hediye edilecek. Tüketiciler de daha çok ayırıp, daha çok kazanacak. ■



# AGED ÜYELERİ İSO 500 LİSTESİNDE

İstanbul Sanayi Odası'nın düzenlediği İSO 500 sanayi kuruluşu açıklandı. Kâğıt üretim sektöründe faaliyet gösteren, aralarında AGED üyelerinin de bulunduğu şirketler listede yer aldı.



İstanbul Sanayi Odası (İSO), sanayi sektörünün devler liginin belirleyen ve 1968 yılından bu yana aralıksız yapılan "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Araştırması"nın 2021 yılı sonuçlarını açıkladı. Kâğıt sanayinin önemli oyuncularını da listede yer buldu. AGED üyesi Modern Karton, Kipaş, KMK Paper, Kartonsan, Varaka ve Halkalı Kâğıt ilk 500 sanayi kuruluşu arasına girdi.

Listeye giren Modern Karton sosyal medyadan başarısını duyurdu. Yaptığı açıklamayla şirket şu mesajı verdi: "Bu başarı Modern Ambalaj ailesinin. İstanbul Sanayi Odası'nın (İSO) "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Araştırması"nın 2021 yılı

sonuçları açıklandı. 2021 yılı sonuçlarına göre 35 sıra yükselerek 74. sırada yer aldık. Çalışanlarımıza, iş ortaklarımıza ve tüm müşterilerimize teşekkürlerimizi sunuyoruz."

Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu listesinde Kipaş'a bağlı dört şirket yer aldı. Kipaş'tan yapılan açıklamada, "Şirketlerimizden biri olan Kipaş Kâğıt, İSO 500 listesinde 69 sıra yükselerek başarılarına bir yenisini daha ekledi. Kipaş Kâğıt Sanayi İşletmeleri A.Ş. listede 145. sırada yer aldı. Bu başarıda emeği geçen tüm şirketlerimize ve çalışma arkadaşlarımıza teşekkür ederiz." mesajı paylaştı.

Elde edilen başarı hakkında sosyal medya üzerinden bir açıklama yapan KEY Holding, KMK Paper'ın başarısına dikkat çekti. Açıklamada şöyle denildi: "Grup şirketlerimizden KMK Paper'ın İSO 500 2021 listesinde 66 sıra atlayarak, 217. sırada yer almasının heyecanını ve gururunu yaşıyoruz. KMK Paper, 1988 yılından günümüze her yıl daha da büyüyen ülke ekonomisine ve kâğıt sektörüne katkıda bulunmaya ve geleceğimiz için çalışmaya devam ediyor."

Kocaeli'de faaliyet gösteren Kartonsan 2020'de olduğu gibi 2021 yılı listesinde de yer aldı. Kartonsan 357. sıradan 348. sıraya yükseldi. 1 milyar 428 milyon 540 bin liralık net satış rakamı ile listede yer aldı. 19 milyon 891 bin dolarlık da ihracata imza attı.

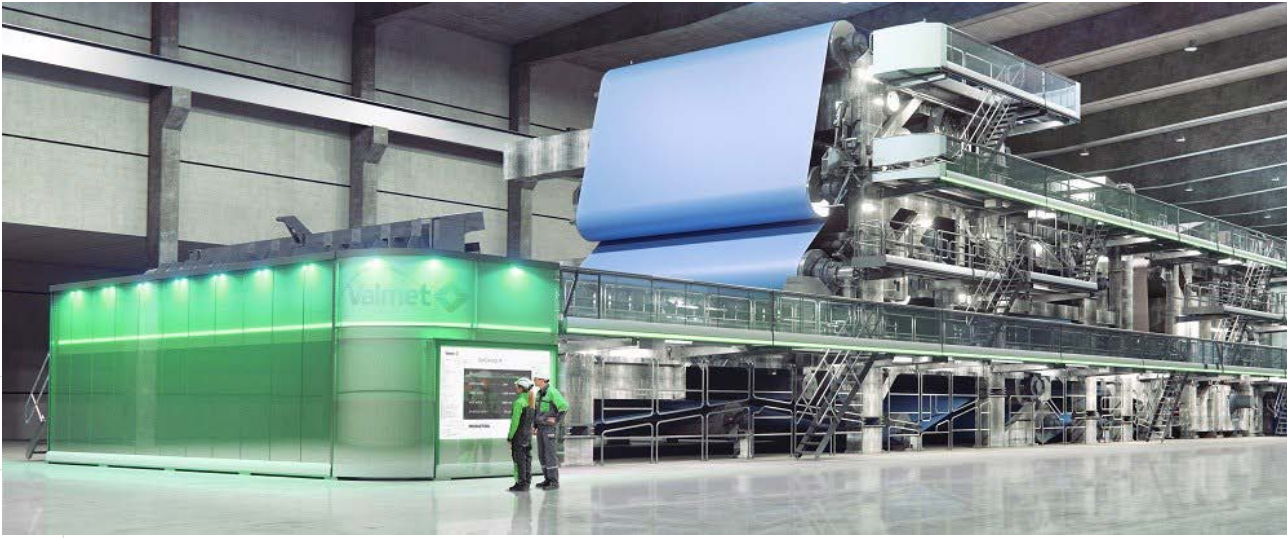
Varaka ise listeye ilk kez girdi. 2020'de listede yer almayan Varaka Kâğıt Sanayi A.Ş. 2021'de ilk 500 sanayi kuruluşu arasında 397. sırada yer aldı. Şirket, 2021 yılında 1 milyar 251 milyon 875 bin 898 TL net satış gerçekleştirerek üretime başladığı üçüncü yılında büyük bir başarıya imza atarak İSO 500 listesinde 397. oldu. İSO 500 listesinin aktif toplamı genel sıralamasında ise 170'inci sırada yerini aldı. Geri dönüşümlü kâğıtlardan fluting, hp fluting, testliner, hp testliner, torba kraft gibi ürünlerin üretimini gerçekleştiren Varaka 2021 yılını 113 milyon 181 bin 7 TL dönem net kârı ile kapattı.

2020'de listede yer almayan bir başka şirket Halkalı Kâğıt da 2021 listesine girmeyi başardı. Yeni yatırımlarıyla büyümeye devam eden Halkalı Kâğıt, 469. sıradan listeye girdi. Şirket, 1 milyar 44 milyon 508 bin 747 lira net satış rakamı ile bu listede yer aldı. ■



# VALMET, EN BÜYÜK KÂĞIT ÜRETİM HATTINI EREN İÇİN KURUYOR

Eren Paper'ın Birleşik Krallık'taki Shotton Mill Limited fabrikasındaki makineleri Valmet kuracak. Finlandiyalı şirket, İngiltere'deki fabrikaya stok hazırlama ve geniş kapsamlı otomasyon sistemlerine sahip konteyner karton hatları, endüstriyel internet çözümleri ve hizmetleri sağlayacak.



Eren Paper'ın İngiltere Shotton Mill'de satın aldığı ve modernize etmeye başladığı fabrikada üretim 2024'te başlıyor. Yeni konteyner karton hattı (PM3) yüksek kaliteli testliner ve fluting kaliteleri üretecek ve %100 geri dönüştürülmüş kâğıt kullanacak. PM3'ün devreye alınmasının 2024'ün ikinci çeyreği için yapılması planlanıyor.

Eren Paper/Modern Karton Yönetim Kurulu Başkanı Hamdullah Eren, Valmet şirketi ile varılan anlaşmanın detaylarını paylaştı. Eren, "Shotton'ın yeni karton karton makinesi, kâğıt fabrikamızı İngiltere'deki en büyük ve teknolojik olarak en gelişmiş kâğıt fabrikası yapacak. Yüksek performans, yüksek hız ve daha

yüksek üretim oranlarına sahip bir karton üretim hattı seçtik." dedi.

Valmet Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Başkan Yardımcısı Mika Ollikainen ise şunları söyledi: "Konteyner karton makinesinin hızı ve üretim potansiyeli ile birlikte teknik özelliklerimiz kesinlikle Eren Paper için belirleyici faktörlerdi. Valmet'in OptiAir darbeli kurutucusu, önemli ölçüde daha yüksek çalıştırılabilirlik sağlayacak. Sert kısaçallı boyutlandırıcı, üretilen levhanın mukavemet özelliklerini artıracaktır. Tüm bu argümanlar, Eren Paper'a sunduğumuz referanslardan elde edilen sonuçlarla desteklendi. Eren Paper'a sunduğumuz geri dönüşümlük kâğıt hattı Valmet tarafından

teslim edilen en büyük hat olacak."

10.110 mm enindeki karton makinesi , 70 - 135 g/m<sup>2</sup> taban ağırlık aralığında testliner ve fluting kaliteleri üretecek. Makinenin tasarım hızı 1.700 m/dk ve yıllık kapasitesi yaklaşık 650.000 ton olacak.

## Eren Kâğıt Hakkında

1969 yılında kurulan Eren Holding, kâğıt, ambalaj, çimento, enerji, perakende ve liman operasyonlarında faaliyet gösteriyor. Modern Karton, %100 geri dönüştürülmüş elyaf kullanarak kâğıt ve ambalaj üretiliyor. Yılda 1,2 milyon ton kâğıt üretilerek Türkiye'nin en büyük kâğıt üreticisi ve Avrupa'nın en büyük 10 kâğıt firmasından biri konumunda. ■

## HALKALI KÂĞIT'IN YENİ FABRİKASI KIRKLARELİ'NDE

Kırklareli Valiliği, Halkalı Kâğıt Karton San. ve Tic. A.Ş.'nin Kırklareli Organize Sanayi Bölgesi'ne yatırım yapma kararı aldığını duyurdu.

Yeni yatırımın 300 milyon avro değerinde olduğu ve 750 kişiye istihdam sağlayacağı açıklandı. Firmasının, kâğıt, karton ve oluklu mukavva

üretimi yapmak üzere planladığı fabrika Kırklareli Organize Sanayi Bölgesi'nde toplam 35 hektar alanda kurulacak. ■

# VARAKA'DAN KAN BAĞIŞI

Varaka Kâğıt personeli kan bağışında bulundu. Varaka, Kızılay ile birlikte planlı aralıklarla kan bağışını kampanyasını fabrika yerleşkesinde düzenliyor. 14 Haziran Dünya Kan Bağışçıları Günü'nde de Kızılay kan

bağışını kampanyasına destek verdi. Sosyal medyadan mesaj yayımlayan Varaka, "Kızılay'a ve çalışma arkadaşlarımıza teşekkür ederiz. Hadi siz de gönüllü olun, kan verin, hayat kurtarın." dedi. ■



# VİKİNG KÂĞIT YILDA 300 BİN AĞAÇ KURTARIYOR



Gerçekleştirdiği sürdürülebilirlik odaklı yatırımlar ile doğal kaynakların kullanımını azaltmaya ve alternatiflendirmeye odaklanan Viking Kâğıt, geri kazanımla elde edilen doğa dostu kâğıt üretimini her yıl daha da artırıyor. Geri dönüşüm tesisi yatırımını devreye alan şirket, atık kâğıtları

ham madde haline getirip tekrar ekonomiye kazandırarak sıfır atık ve döngüsel ekonomi yaklaşımını hayata geçiriyor. Çevreye duyarlı üretici kimliğinden taviz vermeyen Viking Kâğıt, "doğa dostu" temizlik kâğıdı ürünleri ile yılda üç yüz binin üzerinde ağacın kesilmesini engelliyor. ■

## KIRŞEHİR'DE KÂĞIT AMBALAJ FABRİKASI AÇILDI

Kâğıt ve ambalaj ürünleri üretecek yeni fabrika, Kırşehir Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyete girdi.

Kırşehir Organize Sanayi Bölgesi'nde 8 bin metrekare kapalı ve 17 bin 500 metrekare açık alan üzerinde kurulan Beyoğulları Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri İmalat ve Ambalaj Sanayi faaliyete girdi. Tesiste kâğıt ve kâğıt ürünleri ile birlikte çeşitli ambalaj malzemeleri üretilen tesis, ilk etapta 35 çalışan istihdam eden tesis, bu sayıyı artırmayı planlıyor. Birinci sınıf malzeme üretecek tesiste, ürünlerin yüzde 85'inin yurt dışına ihraç edilecek. ■

## SİLİVRİ AMBALAJ'IN YENİ YATIRIMI MANİSA'DA

Silivri Ambalaj Ticaret ve Sanayi A.Ş. İstanbul Silivri ve Esenyurt'taki fabrikalarının ardından üçüncü fabrikasını Manisa'da kuruyor. Şirketin Akhisar'da gerçekleştireceği 927,5 milyon lira tutarındaki yatırımla yılda 36 bin kutu baskılı ve baskısız oluklu mukavva kutu üretecek. Bu proje için şirket, 41,6 milyon ABD doları tutarındaki makine teçhizatı gümrük vergisi ödemeden ithal edebilecek. KDV ödemeyecek, sigorta primi işveren hissesi 3 yıl devletçe karşılanacak, yüzde 55 vergi indiriminden yararlandırılacak. ■



# KÂĞIT VE KARTON İHRACATI 1,5 MİLYAR DOLARI AŞTI

Mobilya, kâğıt ve orman ürünleri sektörünün ihracatı ilk 6 ayda geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 30 artarak 4,1 milyar dolara ulaştı.

Mobilya, kâğıt ve orman ürünleri sektörünün ihracatı ocak-haziran döneminde ilk kez 4 milyar doları aşarak 4,1 milyar dolar olarak gerçekleşti. Sektör içinde bulunan kâğıt ve karton ürünleri grubunda ihracat yılın ilk yarısında 1,53 milyar dolar oldu. Ocak-haziran döneminde artış yüzde 47 olarak gerçekleşti.

Bu dönemde en çok ihracat yapılan ülke 169 milyon dolarla Birleşik Krallık olurken en yüksek ihracat artışı yüzde 241 ile İtalya'da kaydedildi. İhracatta ilk 5 ülke Birleşik Krallık, İsrail, Irak, İran ve Yunanistan olarak sıralandı.

İstanbul Mobilya, Kâğıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği Başkan Yardımcısı Alican Duran, yaptığı açıklamada, güçlü ve beklentilerinin üstünde bir performansla noktalandıkları 2021'in ardından bu yılın da iyi devam ettiğini söyledi. Yeni pazar yerlerine açıldıkları 2022'in ilk yarısında yurt içi ve yurt dışındaki fabrika yatırımları sayesinde potansiyellerini daha da artırdıklarını dile getiren Duran, aldıkları sıkı önlemler sayesinde Rusya-Ukrayna Savaşı ve diğer olumsuz gelişmelerden az etkilendiklerini anlattı. Duran, "Bunda hiç kuşku yok ki salgınla

birlikte deneyimlediğimiz hızlı reaksiyon verme ve önlem planlarını hazırlayıp devreye sokma gayretimiz etkili oldu." diye konuştu.

Yeni yatırım ve ihracat hamleleriyle birlikte Türkiye kâğıt sanayicilerinin dünyada adından daha sık söz ettirmeye başladığının altını çizen Duran, "Yılın ikinci yarısı için yeni yatırımlarımız şu an hazır. Bunları en kısa sürede hayata geçirip sektörümüzün mevcut ihracat kapasitesini daha da artırarak 2021 yılındaki ihracat rakamını geçmeyi hedefliyoruz." açıklamasında bulundu. ■

## SELÜLOZ BAZLI ÜRETİM İÇİN 500 MİLYON AVRO'LUK YATIRIM

İsveç ve Finlandiya'dan selüloz bazlı karton ham maddesi ithalatında yaşanan sorunlar ve Çin piyasasındaki yüksek fiyatlar, sektörü yerli üretim için yatırıma yönlendirdi. Yerli bir firma 500 milyon avro yatırımla selüloz bazlı karton üretecek.

İstanbul Mobilya, Kağıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği Başkan Yardımcısı ve Karton Ambalaj Sanayicileri Derneği (KASAD) Başkanı Alican Duran, ambalaj sektörünün, ham madde ihtiyacının önemli bir bölümünü tedarik ettiği İsveç ve Finlandiya pazarından pandemi döneminden bu yana ithalat yapmadığını söyledi. Duran, bundan ötürü ambalaj üreticilerinin ithalat için Çin'e yöneldiğini, ancak Çin piyasasındaki fiyatların yaklaşık yüzde 50 daha pahalı olduğunu söyledi. Duran, tedarik sıkıntısı ve yüksek fiyatların kâğıt-karton ambalaj üreticilerini ham maddede yerli yatırıma yönlendirdiğini söyledi. Duran, Polonya'nın AB destekli büyümesi nedeniyle Avrupa ülkelerine ihracatta zor anlar yaşadıklarını

belirterek, "Pandemi ve emtiada yaşanan sorunlar nedeniyle AB ülkeleri Türk firmalara karşı biraz daha muhafazakar davranır oldu. Açıkçası ham madde krizini Çin ile aşıyoruz, ancak ham maddeyi Avrupa'dan yüzde 50 daha pahalıya almak zorunda kalıyoruz." diye konuştu. Ham madde sorununun ancak yerli üretim ile aşılabileceğini ifade eden Duran, bu konuda da önemli gelişmelerin olduğunu kaydederek, "Selüloz bazlı karton üretimi için bir Türk firmasını yatırıma motive ettik. Yakın zamanda fabrikanın temeli atılacak ve 36 ay içinde de tamamlanması planlanıyor. 600 bin ton üretim kapasiteli bu fabrikada, üretimin 400 bin tonu iç piyasaya satılacak. Kalan kısım ise ihraç edilecek. Fabrikanın ya-

tırım maliyeti yaklaşık 500 milyon avro olacak." açıklamasında bulundu.

### SEKTÖR 2024'TE

#### 370 MİLYAR DOLARA ULAŞACAK

Kâğıt ve karton ambalajın 25 kez geri dönüştürüldüğüne dikkat çeken Duran, kâğıt-karton ambalajların genel ambalaj paleti içinde en yüksek paya sahip olduğunu ve bu payın da giderek büyüdüğünü anlattı. Duran, "The Future of Global Packaging to 2024 raporuna göre 2019 yılında 304,5 milyar dolar ile toplam ambalaj piyasasındaki payı yüzde 33,2 olan kâğıt-karton ambalajın 2024 yılındaki payı 370 milyar dolar ile yüzde 35'e yükselecek. Bu da gösteriyor ki kâğıt-karton ambalaj sektörünün önü oldukça açık." şeklinde konuştu. ■

# ATIK TOPLAYICILARI MESLEK STATÜSÜNE KAVUŞTU

“Kâğıt toplayıcıları” olarak bilinen ve herhangi bir işletmeye bağlı olmaksızın atık toplayıcılığı yapan vatandaşlarla ilgili 2022/6 sayılı Bakanlık Genelgesi; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum’un imzasıyla yayımlandı.



Plastik, kâğıt, cam ve metal gibi değerlendirilebilir atıkların toplanmasına çekidüzen getiren ve herhangi bir işletmeye bağlı olmaksızın atık toplayıcılığı yapan vatandaşlarla ilgili bir dizi tedbir ve kararları içeren “Atık Toplayıcıları” konulu Bakanlık Genelgesi yayımlandı. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum’un imzasıyla yayımlanan 2022/6 sayılı Genelgede, mülki idare amirlerinin uygulamaya yönelik gerekli koordinasyonu sağlamaları, belediyelerin ise saha uygulamaları ile sahadaki tertip ve tedbirleri mevzuata uygun olarak yürütmeleri isteniyor.

Atık toplayıcılığı faaliyeti yürüten şahısların, faaliyet gösterdikleri yerin belediyesine TC kimlik numarası ve iletişim bilgileriyle başvurması gerekiyor. Belediyeler ise hukuka uygunluğu açısından 18 yaş ve üzeri şahısların başvurularını değerlendirmeye alabilecek.

Belediyeler, başvuruda bulunan bağımsız sıfır atık toplayıcısı şahısların bilgilerini il / ilçe emniyet müdürlüklerine ve jandarma komutanlıklarına bildirecek. Emniyet müdürlükleri ve jandarma komutanlıkları ise uygun bulunanları, ilgili belediyelere bildirecek.

Belediyeler tarafından başvuru süreci tamamlanan ilgili atık toplayıcısı, Sıfır Atık Bilgi Sistemi’ne kaydedilecek ve “Bağımsız Sıfır Atık Toplayıcısı Kartı” sahibi olabilecek.

## BAĞIMSIZ SIFIR ATIK TOPLAYICISI KARTI NEDİR?

Bağımsız Sıfır Atık Toplayıcısı Kartında belediyenin ismi ve logosu, sıfır atık logosu, atık toplayıcısının fotoğrafı, adı-soyadı, kimlik numarası, Sıfır Atık Bilgi Sistemi kayıt numarası, kartın düzenlendiği tarih, belediye başkanlığının imza ve mührü yer alacak.



İlgili ilçede atık toplama yetkisi sadece bu karta sahip olanların olacak ve toplayıcı şahıs, kayıtlı olduğu ilçe dışında başka bir ilçede atık toplama işi yapamayacak.

Bağımsız Sıfır Atık Toplayıcısı Kartı, kart sahibi dışında başka kişilerce kullanılmayacak, kullandıran ve kullananlar hakkında idari işlem yapılacaktır.

### **ATIK TOPLAYICILARI NASIL ÇALIŞACAKLAR?**

Bağımsız atık toplayıcılarının çalışmalarına ilişkin esaslar, 2022/6 sayılı ve "Atık Toplayıcıları" konulu bu genelge çerçevesinde oluşturulacaktır. Belediyeler, hizmet alanı sınırları içerisinde faaliyet gösteren atık toplayıcılarının çalışma usul ve esaslarını, genelge yayımlandıktan sonraki ilk belediye meclisi toplantısında gündemlerine alarak karara bağlayacaklar.

Belediyeler, atık toplayıcılarının Bağımsız Sıfır Atık Toplayıcısı Kartı taşımalarını; belirleyecekleri standartlardaki eldiven, iş kıyafetleri ve atık toplama araçlarıyla çalışmalarını, yine belirledikleri saat aralıklarında ve mevcut sıfır atık sistemine zarar vermeyecek şekilde çalışmalarını sağlayacak. Belediyelerin belirlediği

esasların dışında faaliyet gösterenlerin izinleri iptal edilecek.

Atıkların izin verilmeyen kişiler tarafından toplanması, taşınması ya da depolanması durumunda belediyeler, zabıta birimleriyle müdahalede bulunacak. Gerektiğinde il / ilçe emniyet müdürlükleri ile il / ilçe jandarma komutanlıklarından destek talep edilecek.

### **ATIKLAR NEREYE GETİRİLECEK, ÜCRETLER NASIL BELİRLENECEK?**

Atık toplayıcıları topladıkları atıkları, belediyelerin atık getirme merkezi ve geri kazanılabilir atık aktarma merkezlerine ya da belediye sınırları içerisinde bulunan çevre lisanslı atık işleme tesislerine teslim edecekler. Atıklar burada tartılacak ve piyasa koşulları dikkate alınarak ödeme yapılacaktır.

Atık toplayıcılarının kâğıt, plastik ve metal gibi değerlendirilebilir atıkları türlerine göre ayrı ayrı toplamaları gerekecek. Toplanan atıklara ilişkin veriler ise belediyeler ya da toplayıcının atıkları teslim ettiği lisanslı işletmeler tarafından, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının çevrimiçi sistemlerine düzenli olarak girilecek. ■

**BAĞIMSIZ SIFIR ATIK TOPLAYICISI KARTINDA BELEDİYENİN İSMİ VE LOGOSU, SIFIR ATIK LOGOSU, ATIK TOPLAYICISININ FOTOĞRAFI, ADI-SOYADI, KİMLİK NUMARASI BULUNACAK.**



# KÜRESEL SORUNLARA RAĞMEN PİYASALAR CANLI

Kâğıt endüstrisinin son aylardaki zikzaklı hareketi, pazar tahminini zorlaştırıyor.

Bazen piyasaları etkileyen çok faktör olduğunda, analiz yapmak ve tahminlerde bulunmak zordur. Şu anki durum da böyle. Küresel ölçekte, tüccarlar, önemli Çin limanlarında yaşananlar gibi ciddi Covid salgınlarıyla başa çıkmak zorunda. Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, özellikle petrol fiyatları üzerinde bir dizi sonucu tetikledi.

Tedarik zincirlerinin dünya çapında devam eden kesintisine ek olarak, Avrupa'dan geri dönüştürülmüş kâğıt ihracatının kasıtsız olarak yasaklanması da yukarıda açıklanan faktörlerin bir yansıması.

Söz konusu tahmin etmek olduğunda, piyasa oyuncuları aynı fikirde olmuyorlar. Bazıları, hâlâ hayal kırıklığı yaratan tahsilat seviyeleri ve devam eden talep nedeniyle, en azından fiyatı sabit tutan bir ortam bekliyor. Diğerleri enflasyona, işletmeler ve vatandaşlar için artan maliyetlere ve yeni kâğıt için azalan teslimat sürelerine işaret ederken mevcut fiyat seviyelerinde negatif yönde bir düzeltme bekliyor.

## HİNDİSTAN ETKİSİ

Hindistan yasağının kaldırılmasının ardından, birçok ihracatçı derhal Hindistan pazarına geri döndü. Bu da arz fazlasına yol açtı. Bazı İngiliz ve Amerikalı tedarikçiler daha düşük fiyatlardan ürün temin etti. Bu da piyasayı geçici olarak bozdu.

ABD'de tedarik zinciri sorunları ve artan iç talep, İngiltere'nin aynı zamanda Güneydoğu Asya için hayati bir tedarik zinciri olduğu anlamına geliyordu. Birleşik Krallık'taki Paskalya tatili döneminde, artan trafiğin bir bileşkesiyle Birleşik Krallık limanları çok hareketliydi. Brexit ve BT sorunlarının yanı sıra, feribot operatörü P&O'nun tüm işgücünü işten çıkarma kararının neden olduğu sürekli aksama, Birleşik Krallık limanlarında büyük ve yıkıcı sıkışıklıklara yol açtı.

Yeni kâğıt üretim kapasitesi uluslararası ölçekte inşa ediliyor ki bunun çoğu, ham maddesinin büyük bir kısmında geri dönüştürülmüş kâğıt kullanacak. Ambalaj pazarı için, 2035 yılına kadar yukarı yönde işaretlenmiş %67'lik bir büyüme oranı bekleniyor. Düzensiz iniş çıkışların olduğu hurda kâğıt piyasasının önümüzdeki yıllarda hacim ve değer olarak daha da artması muhtemel.

## GRAFİK KÂĞIDI İHTİYACI

Grafik kâğıdı -mürekkepten arındırılmış türler- bir kez daha özel bir yer tutuyor. Yıllar geçtikçe, daha az gazete, daha az dergi, daha az sayfa ve daha düşük tiraj nedeniyle pazar önemli ölçüde küçüldü. Fabrika sahipleri düşüşü fark etti ve makinelerini kârlı büyüyen ambalaj kâğıdı pazarına dönüştürdü.

Ancak şimdi işler dengesiz görünüyor. Yeni grafik kâğıdı sıkıntısı var ve kalan fabrikalara talebe zar zor yetişiyor.

**AMBALAJ PAZARI  
İÇİN, 2035 YILINA  
KADAR %67'LİK BİR  
BÜYÜME ORANI  
BEKLENİYOR.**





Sonuç, uzun teslimat süreleri ve daha yüksek fiyatlar. Yeni grafik kâğıdı için piyasa uzmanları, mevcut fiyat seviyesinin iki katına çıkacağını bile tahmin ediyor. Kâğıt şirketlerinde grafik kâğıdından ambalaj kâğıdına geçiş henüz sona ermedi.

Son zamanlarda, büyük Fin-İsveçli grup Stora Enso, Anjala (Finlandiya), Maxau (Almanya) ve Hylte ve Nymolla'daki (her ikisi de İsveç) kâğıt fabrikalarını elden çıkardığını duyurdu.

### **BİRLEŞİK KRALLIK'TA DURUM**

Büyük küresel kâğıt talebi, devam eden güçlü fiyatlandırmayı kolaylaştırdı. İngiltere'deki yerel üreticilerin tedarik sorunları yaşaması ve bunun sonucunda fiyatların genellikle ihracat fiyatlarından daha yüksek olması anlamına geldi. Bu İngiltere için alışılmadık bir durum. Bununla birlikte İngiltere'deki tüccarlar,

önemli ölçüde artan yakıt fiyatlarından kaynaklanan "yaşam pahalılığı" krizi nedeniyle üretimde bariz düşüşler görüyor. Ayrıca, dünya çapındaki tedarik zinciri sorunları çok değişken ve genellikle çok yerel olduğundan, fabrikalar, geri kazanılmış kâğıt besleme stoklarına çok bağımlı olduklarından fiyatlarını henüz başarılı bir şekilde düşüremediler.

Mantık, tedarik zincirleri normal aktiviteye yaklaşmaya başladığında, talep, arz ve dolayısıyla fiyatın uyum içinde olacağını dikte edecekti. Ancak, bu benzersiz ve öngörülemez zamanlarda faaliyet göstermeye devam ettiğimiz sürece, piyasayı değil aylık bazda, haftalık bazda dahi tahmin etmek neredeyse imkansız. Küresel tedarik zincirleri, olağanüstü ve benzeri görülmemiş koşullar nedeniyle kesintiye uğramaya devam ederken arz ve talep de dengesiz olmaya devam edecek. ■

## PLASTİKTE 3 BÜYÜK SORUN VAR

Plastik sektörde geri dönüşümcüler üç zorlukla karşı karşıya: Düzenleme, fiyatlarda bölgesel farklılıklar ve yüksek navlun maliyetleri.



Plastiğin geri dönüşümü ve buna duyulan ihtiyaca, dünyanın dört bir yanındaki insanların dikkati giderek artıyor. Artık öyle bir konu ki sadece atık yönetimi sektörünün veya ilgili mercilerin gündeminde değil. Hayatımızı nasıl etkilediğini anlayan bireylerin de gündeminde. Plastik, modern dünyanın vazgeçilmez bir ögesi ve onsuz, rutin yaşam tarzlarımızın aynı şekilde devam ettiğini hayal etmek imkânsız. Tüm plastikleri yasaklamaktansa, atıkları toplama ve geri dönüşümlerini iyileştirmeye odaklanılması gerekiyor.

Ambalaj endüstrisinde geri dönüştürülmüş plastik kullanımı Avrupa genelinde artıyor ve bu yıl talep de arttı. Daha pahalı petrol nedeniyle birinci sınıf plastik fiyatları önemli ölçüde arttığı-

dan, geri dönüştürülmüş plastiğin fiyatı da önemli ölçüde arttı. Mart ayında, Nymex'te listelenen ham petrol fiyatları, Rusya'nın Ukrayna'yı işgali nedeniyle %30'un üzerine çıktı. Rus malları üzerindeki yaptırımlar ve ticaret kısıtlamaları, ham petrol arzında bir dengesizlik korkusunu artırdı ve bu da fiyatların yükselmesine yol açtı.

### İHRACAT ZORLUĞU

Geri dönüştürülmüş granüllere olan yüksek talep ve yüksek birinci kalite maliyeti, Avrupa'da plastik hurda fiyatlarını artırdı. Bazı kaliteler tarihinin en yüksek fiyatlarına, neredeyse küresel mali kriz yaşadığımız 2008 seviyesine kadar ulaştı. LDPE doğal film, kalite ve teslimat yerine bağlı olarak ton başına

600-700 avro arasında işlem görmekte. Sert tip plastik balyaları ton başına 500-600 avrodan satıldı. HDPE şişeler de ton başına 600-700 avroya ulaştı. Ticaret farklı bir şekil alıyor ve malzemelerin çoğu artık daha uzak yerlere seyahat etmek yerine daha yakın geri dönüşümcülere gönderiliyor.

Plastik hurda ihracatı giderek zorlaşıyor ve bunun birkaç nedeni var. Biri Avrupa Birliği'nin yeni atık sevkiyat yönetmeliği. Hindistan ve Pakistan'a plastik atık sevkiyatları bildirim sürecine girerken Bangladeş kırmızı alanda, yani sevkiyatlara izin verilmiyor. Hindistan, yalnızca özel serbest bölgelerde kayıtlı lisanslı geri dönüşümcülerin plastik getirebileceği çok katı ve net ithalat düzenlemelerine sahip.



### FİYAT ZORLUĞU

İhracatı engelleyen ikinci bir neden de uygulanabilirlik. Asya'daki birinci sınıf plastik fiyatları, Avrupa seviyelerine kıyasla çok düşük. Bunun başlıca nedeni, Asya bölgesindeki yüksek kaliteli plastik kullanılabilirliği ve kapasitedeki artış, Asya'nın daha çok birincil plastik ihracatçısı haline gelmesi.

Geri dönüştürülmüş granüllerin fiyatı, birincil plastiğe bağlı ve onu takip ettiğinden, bölgedeki granüllerden geri dönüştürülmüş granüllerin elde edilmesi daha düşük ihtimal. Bu ise Asyalı geri dönüşümcülerin Avrupa'da geçerli olan daha

yüksek plastik hurda fiyatlarını ödemeye istekli olmadığı anlamına geliyor. Birincil plastik fiyatlarıyla olan bu dengesizlik, plastik atık ticaretini etkiliyor.

### NAKLİYE ZORLUĞU

Üçüncü bir neden, ihracatçıların Avrupa ve Asya ülkeleri arasındaki fiyat seviyelerini eşleştirmesini engelleyen nakliye maliyetleri. Covid-19 pandemisinin ardından ticaret dengesizliği nedeniyle deniz navlun fiyatları yükseldi. Birçok nakliye hattı ya plastik hurda işine daha az öncelik veriyor ya da bu tür gönderiler için konteyner tahsis etmiyor. Hatta bazıları hizmeti durdurduklarını bile

açıkladılar ve bu da plastik atıkların bir ülkeden diğerine taşınmasında başka bir engel. Plastik hurdada daralan ticaret, geri dönüşüm oranlarını daha da aşağı çekebilir. Basel konvansiyonu anlaşmasından sonra, tüm katılımcı ülkeler karşılaştıkları çeşitli sorunların üstesinden gelmek için plastik atık ticaretinde yeni bir kurallar dizisi üzerinde anlaşılabilir, ancak birçok faktör geri dönüşümü geri planda tutuyor. Dolayısıyla, daha iyi toplama ve arıtmaya yönelik küresel çapta artan çabalara rağmen, geri dönüşüm oranları düşmeye devam ediyor. ■



**AMBALAJ  
ENDÜSTRİSİNDE GERİ  
DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ  
PLASTİK KULLANIMI  
AVRUPA GENELİNDE  
ARTIYOR. TÜM  
PLASTİKLERİ  
YASAKLAMAKTANSA,  
ATIKLARI TOPLAMA VE  
GERİ DÖNÜŞÜMLERİNİ  
İYİLEŞTİRMEYE  
ODAKLANILMASI  
GEREKİYOR.**

# SAVAŞ, PİYASAYI BELİRSİZLİĞE SÜRÜKLÜYOR

Ukrayna'daki savaş, Covid pandemisinden sonra yeniden toparlanmak isteyen zayıflamış ekonomiler için yeni bir şok anlamına geliyor.

Demir sektörü tarafından gerçekleştirilen düzenli raporlar, demirli piyasalarını etkileyen çok çeşitli sorunları ve geri dönüşümcülerin bunları tedarik etme çabalarını yansıtmakta. Bu sefer sadece iki şey hâkim: Ukrayna'daki savaş ve yükselen enflasyon seviyeleri.

BIR Başkanı Tom Bird, dünya geri dönüşüm organizasyonunun en son yıllık raporunda, geri dönüşüm sektörünü doğrudan etkileyen ve derinden sarsan Ukrayna savaşına dikkat çekti. Bird, "Dramatik zorlukla karşı karşıyayız. Diğer tüm problemler ve meseleler, bununla kıyaslandığında önemsiz görünüyor." dedi.

Ayrı bir gelişme de, en son Dünya Ekonomik Görünüm Raporu, çatışma ve yükselen enflasyon seviyelerinin IMF'nin 2022 ve 2023 için küresel ekonomik tahminlerinde önemli ölçüde aşağı yönlü revizyonlara yol açtığı yönünde ve dünya büyümesinin hem bu yıl hem de gelecek yıl için ocak tahmininden sırasıyla 0,8 ve 0,2 puan düşerek %3,6 olacağı şeklinde. Ekonomilerin Covid pandemisinden kurtulmasıyla 2021'de küresel büyüme %6,1 oldu.

Ukrayna, uluslararası demirli topluluğunun önemli bir üyesi. SPGlobal'a göre, hacim olarak dünyanın en büyük 13. çelik üreticisi ve beşinci en büyük demir cevheri ihracatçısı. 2021'de %80'i ihraç edilen 21,4 milyon ton ham çelik üretti. Ukrayna, 2021 yılında 44,4 milyon ton demir cevheri ürünü ihraç etti ve 9,85 milyon ton metalürjik kömür ve kok ürünleri ithal etti. 3,9 milyon ton çelik hurda toplandı ve bunun 616.000 tonu ihraç edildi.

## YAVAŞLAYAN TALEP

Dünya Çelik Birliği'nin (Worldsteel) 2022 ve 2023 için yeni yayınlanan kısa vadeli görünümü, büyük ölçüde çatışma nedeniyle bu yıl küresel olarak daha düşük talep bekliyor. Bu yıl %0,4 (1 840.2 milyon tona) ve 2023'te %2.2 (1 881.4 milyon tona) büyüme bekliyor.

Worldsteel Ekonomi Komitesi Başkanı Maximo Vedoya, "2022 ve 2023 için görünüm oldukça belirsiz. Pandemi sonrasında sürekli ve istikrarlı bir iyileşme beklentisi, Ukrayna'daki savaş ve artan enflasyon tarafından sarsıldı." açıklamasını yaptı.

Rapor ayrıca şunları ekliyor: "Küresel çelik endüstrisini savaşın önce de rahatsız eden, özellikle çelik üretimi için ham madde ve devam eden tedarik zinciri kesintileri başta olmak üzere daha yüksek enerji ve emtia fiyatlarıyla küresel olarak hissedilecek. Ayrıca, finansal piyasa oynaklığı ve artan belirsizlik yatırımlarını baltalayacak."

Rapor, önemli uzun vadeli etkilerin, küresel ticaret akışlarında olası yeniden düzenlemeleri içerdiğine inanıyor: "Değişen enerji ticareti ve küresel tedarik zincirlerinin sürekli yeniden yapılandırılması gerekiyor."

Benzer endişeler Irepas tarafından en son kısa vadeli görünümde dile getirildi. Uluslararası inşaat demiri üreticileri ve ihracatı örgütü, Rus işgalinin "Neredeyse bir gecede ham madde ve bitmiş ürün akışını temelden değiştirdiğini" söylüyor. Şöyle devam ediyor: "Savaştan önce beklentiler, arzın itici faktör olduğu 2021'in aksine, talebin fiyatların yönünü belirleyeceği yönündeydi. Ancak

bugün arz, kesinlikle yeniden öne geçti ve piyasa aslında bozuk."

Ayrıca, Avrupa fiyatlarının en yüksek olduğu Asya ile dünyanın geri kalanı arasında bir fiyat dengesizliğinin ortaya çıktığını da bildiriyor.

ABD'li üreticilerin tam kapasite ile çalışmasıyla Irepas, talepteki herhangi bir artışın ithalatla karşılanmasını bekliyor. ABD'deki fiyatların da yükselme eğiliminde olduğunu ve dünyanın geri kalanını yakaladığını belirtiyor.

## TÜRK İTHALATINDA DURGUNLUK

Demirli ihracat pazarındaki en önemli unsurlardan biri Türkiye'ye yönelik faaliyetlerdir. Ağır çelik hurda ticareti raporları, zayıf işlenmiş (az işlenmiş) uzun çelik satışlarıyla birlikte işlerin oldukça durgun olduğunu gösteriyor. Bununla birlikte, yapılan birkaç anlaşma, ocak ayında ton başına 500 ABD Dolarının hemen altından şubat ve mart aylarında ton başına 600 ABD Dolarının oldukça üzerine çıkarak daha yüksek fiyatları işaret ediyor.

Bu arada çelik üreticileri, ArcelorMittal'in Rus emtialarını tedarik zincirinden çıkardığını bildirdiği için pazardaki zorunlu değişikliklere uyum sağlıyor. Bloomberg'e göre çelik devi, daha önce Avrupa'daki fabrikaları için kömürün yaklaşık beşte birini Rusya'dan tedarik ettiğini ve akışı durdurduğunu söyledi.

## ABD GÖRÜNÜMÜ

ISRI tarafından rapor edilen en son ABD Ticaret Bakanlığı ticaret verileri, 2022'nin ilk iki ayında ABD'nin geri dönüştürülmüş demir ve çelik ihracatı (paslanmaz ve alaşımlı çelikler hariç) miktarının yıllık

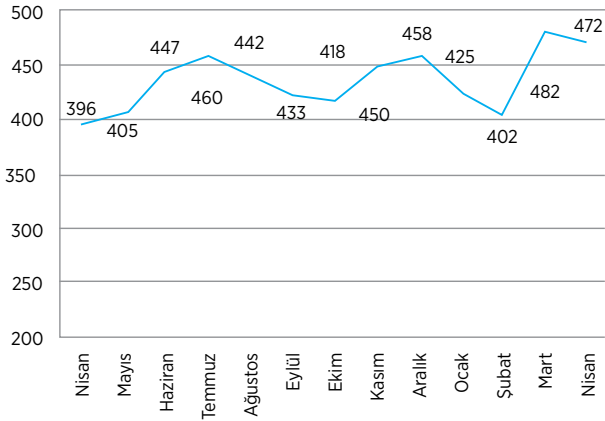


## DEMİR HURDA FİYATLARI

Referans Tarihi: 30 Nisan 2022

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

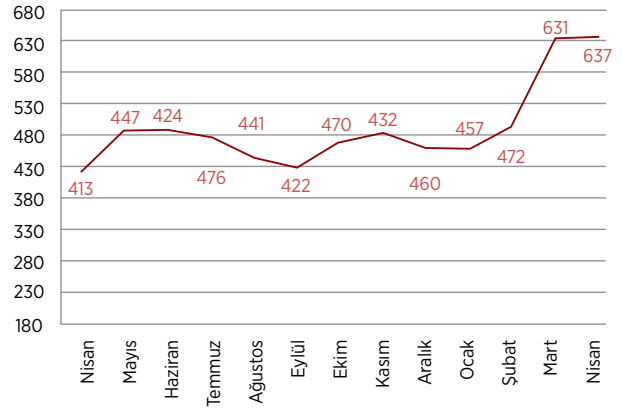
HMS 1 ağır çelik hurdası (1/4 inç) fabrikadan teslim kompozit fiyatı



Kaynak: Davis Endeksi

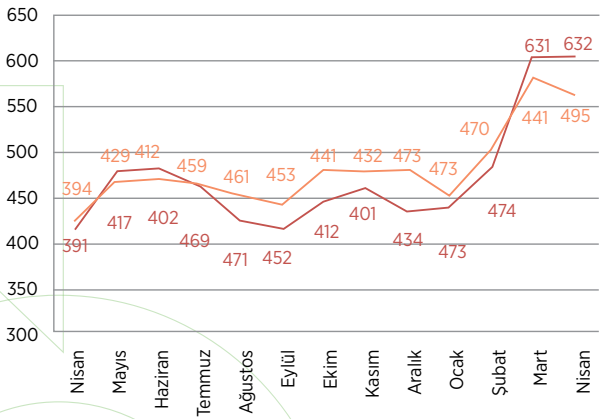
### Avrupa'dan Türkiye'ye mal bedeli ve navlun dahil fiyatlar. (ABD\$-ton)

HMS 80/20 ağır çelik hurdası



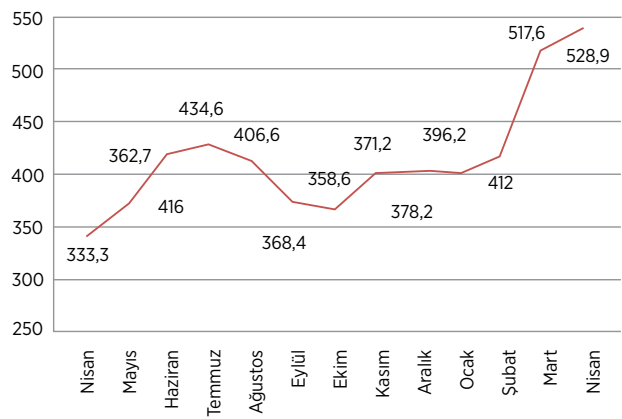
### ABD ihracat fiyatları (ABD\$/GRT)

HMS 1, ağır çelik hurdası (1/4 inç)



### Almanya fabrika çıkışı kompozit satış fiyatı (€-ton)

E3/Avrupa standardı 3. kalite, ağır çelik hurdası



%6 artarak 2,5 milyon tona yükseldiğini gösteriyor. Dolar bazında ihracat %16,8'lik bir artış.

Management Science Associates'ın Ham madde Veri Toplama Hizmetinden alınan verilere göre, Rusya'nın Ukrayna'ya yönelik saldırısı anında etkili oldu. Construction and Demotion Recycling tarafından bildirildiği üzere, ABD'de demirli hurda fiyatları mart ticaret döneminde 2008'den beri görülmemiş şekilde yükseldi. Ulusal ortalama demir hurdası, şubat ayına göre %34.7 artışla ton

başına 703 ABD Doları oldu. Rendelenmiş hurda %26.1 artış gösterirken, 1 No'lu ağır ergitme çelik %29.4 arttı.

### SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇELİK ŞAMPİYONLARI

Dünya Çelik Birliği, geçtiğimiz yıl 10 şirketi sürdürülebilir çelik şampiyonu olarak kabul etti. Şimdi beşinci yılında, Çelik Sürdürülebilirlik Şampiyonları Programı, sürdürülebilir kalkınmaya bağlılık ve eylem sergileyen şirketleri takdir ediyor.

2022 şampiyonları şöyle:  
ArcelorMittal

BlueScope Çelik  
JFE Çelik  
JSW Çelik  
Nippon Çelik  
Posco  
Tata Çelik Avrupa  
Tata Çelik  
Tenaris  
Ternium

Tata Çelik Avrupa, Tata Çelik ve Tenaris, programın 2018'de başlatılmasından bu yana her yıl dahil edildi. Güney Kore'den Posco ise ilk kez tanındı. ■

## HURDA FİYATLARI BELİRSİZ ZAMANLARDA YÜKSELİR

Rusya'nın Ukrayna'yı işgali ve Covid enfeksiyonları, güçlü ikincil malzeme pazarlarının gelecek öngörülerini gölgeliyor.



Çok az emtia piyasası, Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin sonuçlarından ve müteakip haftalarda üretim ve ticarete yaşanan kesintilerden etkilenmedi. Demir dışı metaller de istisna değil. Diğer etkili faktörler arasında Çin'in ticaret politikası ve devam eden koronavirüs pandemisi yer almakta.

Şubat ortasındaki son piyasa raporundan bu yana, demir dışı metal fiyatları yeniden arttı. Haftalardır yüksek seyreden fiyat seviyesi, bunun sonucunda metal ticaretinin finansman maliyetlerinin de keskin bir şekilde artması ve ticari

alacak sigortasının daha zor ve pahalı olması nedeniyle piyasada baskı oluşturmaya devam ediyor.

En son Dünya Ekonomik Görünüm Raporu'na göre, Ukrayna'daki savaş ve yükselen enflasyon seviyeleri, IMF'nin 2022 ve 2023 için küresel ekonomik tahminlerinde önemli ölçüde aşağı yönlü revizyonlara yol açtı. 2021'deki %6,1'lik dünya büyümesinin ardından, IMF şimdi hem 2022'de hem de 2023'te dünya genelinde %3,6 büyüme öngörüyor. Dünya ticareti (mal ve hizmetler) için tahminler de 2021'de %10,1 artış yerine aşağı yönlü

revize edilerek 2022'de %5,0 ve 2023'te %4,4 olarak açıklandı.

Şaşırtıcı olmayan bir şekilde, üretimin 2022'de %8,5 ve 2023'te %2,3 daralacağı tahmin edildiğinden Rusya'nın görünümü büyük ölçüde karamsar. Bu yıl sadece %2,8 büyüyen avro bölgesi için görünüm, avro bölgesi ile diğer gelişmiş ekonomilerden daha keskin bir şekilde düştü.

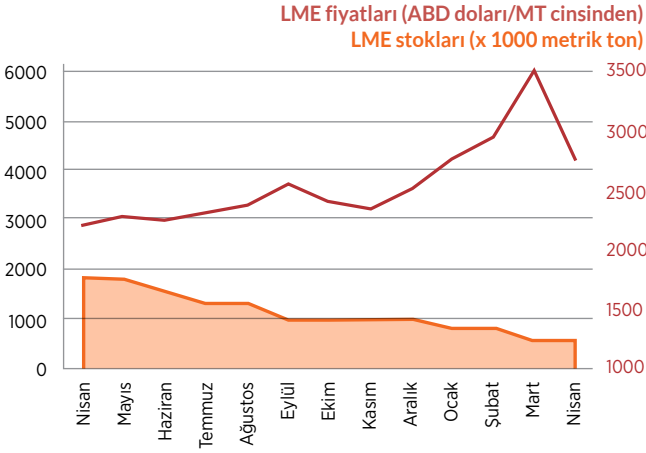
ABD ekonomik büyümesinin 2022'de %1,7'ye düşmesi ve 2023'te sadece %2,3'lük bir büyüme kaydetmesi bekleniyor. Çin'deki büyümenin bu yıl %4,4 ile yavaşlaması, 2023'te %5,1'lik büyümeye



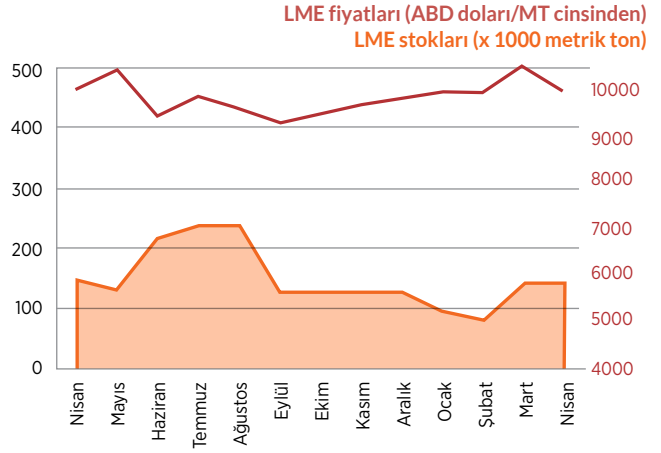
## LME DEMİR DIŞI FİYATLAR &amp; STOKLAR

Referans tarihi: 30 Nisan 2022

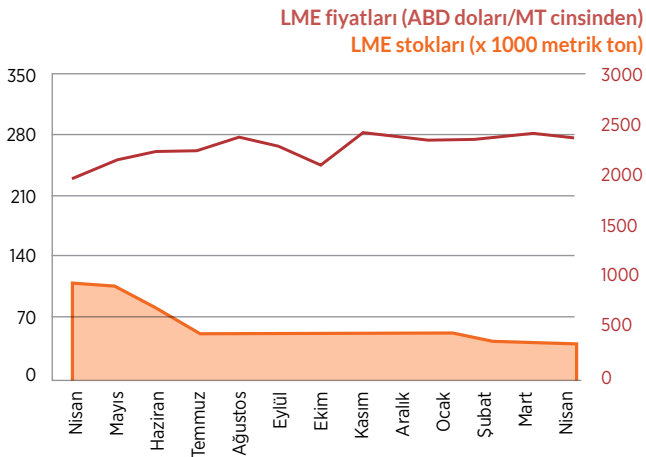
## / Alüminyum



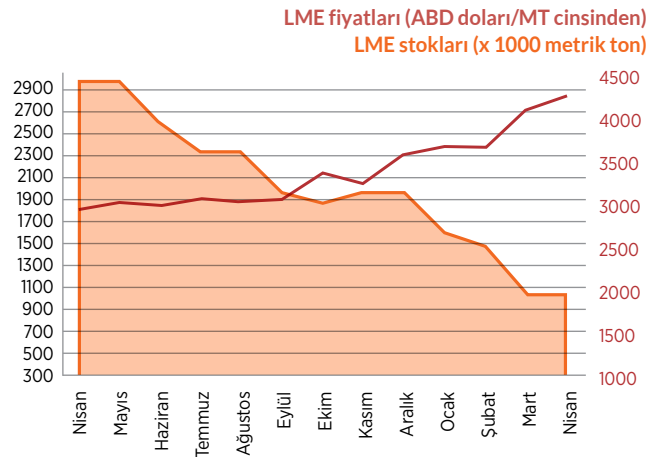
## / Bakır



## / Kurşun



## / Çinko



geri dönmesi bekleniyor. Hindistan üretimininse bu yıl %8,2 ve 2023'te %6,9 artması bekleniyor.

IMF'ye göre, Ukrayna ihtilafından kaynaklanan ekonomik zarar, 2022'de küresel büyümede önemli bir yavaşlamaya ve enflasyona katkıda bulunacak. Akaryakıt ve gıda fiyatları hızla arttı ve bu en çok düşük gelirli ülkelerdeki savunmasız nüfusu vurdu.

## COVID VE ÇİN

Bununla birlikte, en büyük acil sorun, nispeten yüksek hastalık izni seviyesidir. Hiç bu kadar çok çalışana koronavirüs bulaşmamıştı ve bazı şirketler hâlâ çalışanlarının %30'una yakınının karantina-da olduğunu bildiriyor.

Bu arada, özellikle Şanghay'daki Covid karantinaları, Çin'in nakliye programlarını

geciktirdi ve spot oranları düşürdü. Raporlara göre, düzensiz besleme gemisi ve mavnalı hizmetleri nedeniyle Guangzhou limanında tarifeler genellikle yedi güne kadar ertelendi. İş durdurular, Davis Index'in nisan ayı sonlarında Asya bakır hurda fiyatlarının daha düşük olduğunu bildirmesindeki gibi demir dışı ticaret hacimlerini etkiledi.

ISRI tarafından bildirilen 2022'nin ilk iki ayına ilişkin ABD ticaret verileri, ABD'nin Çin'e geri dönüştürülmüş bakır ve bakır alaşımları ihracatının yıllık %18,8 artarak yaklaşık 156 bin tona çıktığını gösterdi. Bu ihracatın değeri de 2021'in aynı dönemine göre %52 artarak yükseldi. Çin'e yapılan bakır hurda ihracatı 2022'nin ilk iki ayında %77 artarak yaklaşık 52 bin tona ulaştı. Ocak ve şubat aylarında ağırlık bazında diğer pazar kazançları arasında Tayland (%136 artış), Hindistan

(+%84), Japonya (+%61), Belçika (+%61) ve Hong Kong (+%134) yer aldı.

Bu arada ABD'nin geri dönüştürülmüş alüminyum ithalatı ilk iki ayda yıllık %10 düşüşle 93 bin tonun altında kaldı. Daha spesifik olarak, endüstriyel alüminyum hurda ithalatı %24 arttı, ancak bu, diğer geri dönüştürülmüş alüminyum ithalatındaki %28'lik düşüşle fazlasıyla dengelendi.

Uzun vadeli sözleşmeli deniz navlun oranları, yılın başında önemli düşüşlerin ardından toparlandı. Önde gelen küresel nakliyatçılardan alınan verilere dayanan mart ayı Xeneta Denizcilik Endeksi (XSI), aylık %7,0 arttı.

Avrupa'nın XSI ithalatı mart ayında %7,7 artarak tüm zamanların en yüksek seviyesini temsil etti. Yıllık bazda kıyaslamada %87,1 arttı ve bu aralık 2021'den %7,5 daha yüksek.



ABD'nin XSI indeksteki ithalatı mart ayında %6,9 artarak şubat ayında bildirilen düşüşü dengelemekten daha fazla arttı. Endeks şu anda 2021 eşdeğer döneminden %99,3 daha yüksek ve geçen yılın sonundan bu yana %8,9 arttı. ABD'li nakliyeciler için olumlu bir işaret olarak, Los Angeles ve Long Beach'teki ortalama bekleme süreleri, taşıyıcıların bazı operasyonları ABD doğu kıyısı limanlarına kaydırmaya karar vermesinden sonra iyileşti.

## AVRUPALI TÜCCARLAR ÇİN COVID STRATEJİSİNDEN ŞİKAYETÇİ

Çin'deki AB Ticaret Odası (Eurocham), Çinli yetkililere, Covid'in yayılmasıyla mücadele etmek için sert bir önlem olarak tüm şehirleri ve limanları kapatmasının Avrupa şirketlerini rahatsız ettiğinden şikâyet etti. Reuters'e göre, Çin eyalet konseyine gönderilen bir mektupta "eski toplu test ve izolasyon yönteminin" artık Omicron varyantıyla mücadele için uygun olmadığı belirtildi. Oda başkanı Jorg Wuttke şunları yazdı: "Çin'deki son Covid-19 salgınına kontrol altına almaya çalışmak için alınan mevcut önlemler, lojistik ve üretimden

Çin'deki tedarik zinciri boyunca uzanan önemli aksamalara neden oluyor."

Eurocham, Çin'deki Alman işletmelerinin %51'inin lojistik ve depolama operasyonlarında ciddi aksaklıklar yaşadığını, tedarik zincirlerinin %46'sının ise "tamamen kesintiye uğradığını" veya ciddi şekilde etkilendiğini belirtti.

## BAKIR

Fiyatlar son haftalarda 10.000 ABD dolarının üzerine çıktı. Kırmızı metal yılın ilk çeyreğinde bu engeli aşamazken piyasa artık bu yüksek seviyeleri kabul etmiş görünüyor. Son zamanlarda, üç aylık bakır, 10.280 ABD Doları veya daha yüksek bir fiyattan kote edildi. Depolardaki stoklar son olarak 130.500 ton iken şubat ortasında toplam stok sadece 74.275 tondur.

Uluslararası Bakır Çalışma Grubu'nun ocak ayı ön verilerine göre dünya bakır madeni üretimi yaklaşık %4,5 arttı. Rafine bakır üretimi, birincil üretimin %2,3 artması ve hurdadan ikincil üretimin esasen değişmeden kalmasıyla yaklaşık %2 arttı. Hurda fiyatları LME'yi takip etti ve genellikle ton başına 10.000 ABD Doları

nın üzerinde oldu. Parlak bakır tel hurda 10.017 ABD Doları, doğranmış bakır tel hurda 10.168 ABD Doları ve ikinci kaliteyse 9.897 ABD Dolarını yakaladı.

## ALÜMİNYUM

LME'deki alüminyum fiyatlandırması, son haftalarda görülen yüksek seviyelere kabaca karşılık gelen üç aylık fiyatlandırma için 3.275 ABD Doları seviyesindeydi. LME depolarındaki görünür alüminyum stokları, 855.525 ton olarak gerçekleştikten dört hafta sonra, yüksek kaliteli mallar için yalnızca 589.725 tondur.

LME dışında, alüminyum alışım 226 ton başına yaklaşık 4.150 ABD Doları ve 311 alışımı 4.220 ABD Doları civarındaydı. Alüminyum hurda fiyatları son haftalarda yüksek bir seviyede dar bir aralıkta hareket etmekte olup, tel hurdanın 3.600 ABD Doları ve ekstrüzyon hurdasının 3.630 ABD Doları seviyesinde seyrettiği görülmektedir.

## NİKEL

Son haftalarda nikel piyasasında işler çalkantılıydı. Mart başındaki tartışmalı geçici askıya almanın ardından, LME'de alım satım, olası fiyat dalgalanmalarını sınırlayan borsa ile yeniden başladı. Nikel en son Londra'da 33.800 ABD Dolarından listelendi. Hurda fiyatları LME'deki değişken fiyat gelişmelerini takip etmedi ve daha gerçekçi kaldı. Son zamanlarda, V2A hurda ton başına 2.656 ABD Dolarına ve V4A hurdası 3.631 ABD Dolarına mal oldu.

## KURŞUN

Londra'nın kurşun fiyatları, üç aylık pozisyon ticareti 2.412 ABD Doları ile şubat ortasına kıyasla yaklaşık 80 ABD Doları daha yüksekti. Yumuşak kurşun hurda fiyatları, gözlem döneminde yeniden artarak 2.071 ABD Dolarından 2.699 ABD Dolarına yükseldi.

## ÇİNKO

Çinko da yine gözle görülür şekilde daha pahalı hale geldi. LME fiyatları en son şubat ortasında 3.601 ABD Dolarıyken, 4.420 ABD Doları seviyesine çıktı. Hurda fiyatları yükselmeye devam etti, eski çinko hurdası en son 3.254 ABD Doları gibi etkileyici bir fiyata alıcı buldu. ■





 Nefise ERYILMAZ  
Uzman Aile Danışmanı -Sosyolog

MAKALE / 

# ÇOCUĞUNUZA GERİ DÖNÜŞÜMÜ ANLATMANIN YOLLARI

Dünya genelinde insanlar her yıl 1.2 milyar ton atık üretmekte. Bu atıklar birikiyor, hem insanlara hem hayvanlara hem de doğaya zarar veriyor. Her gün hatta her dakika dünya daha kirli hale geliyor. Bu durum nereye kadar devam edecek? Bizi nasıl yarınlar bekliyor? Çocuklarımızı nasıl bir gelecek bekliyor? Hem kendi geleceğimiz için hem çocuklarımızın geleceği için anne-baba olarak neler yapabiliriz?

Elbette herkese sorumluluk düşüyor. Çevreyi koruma bir iş değil hayatımızın parçası olmalı. Bu aslında bir kültür. Çocukluktan itibaren hayatın içinde normal bir davranış olmalı. Çevremizi koruma konusunda yapmamız gereken en önemli davranışlardan birisi atıkları azaltmak, tasarruf etmek, israf etmemek ve geri dönüşüm için atıkları ayrı ayrı toplamak.

İnsanlarda bu bilincin hemen oluşması zor. Bu yüzden ailelere önemli iş düşüyor. Ağaç yaş iken eğilir atasözümüze uygun olarak çocuklarımızı eğitip, bilinçlendirmemiz gerekir. Peki nasıl?

## 1. Çocuklarınıza farkındalıklarını artıracak sorular sorun.

Çocuğunuz atıklarla ilgili neleri bilip bilmediğini test edin. Çocuğunuz bu teste yardımcı olacak sihirli sorular sorabilirsiniz. Örneğin, 'Atık nedir? Neler atıktır? Neleri bir kez daha kullanabiliriz?' gibi sorular sorabilirsiniz ve çocuğunuzun cevaplarına göre yeni sorular yaratabilirsiniz.

## 2. Geri dönüşümü çocuğunuza hikayeleştirerek anlatın.

Çocuklar hikayeleri çok sever ve hikayeleştirilerek anlatılan olaylar zihinde daha kalıcı olur. Hikayeyi anlatırken çocuğun yaşadığı çevreye benzer hikaye kahramanları oluşturabilirsiniz. Hikaye kahramanlarıyla benzer durumda olmak çocuğun dikkatini çekecektir.



## 3. Geri dönüştürülebilir maddeleri oyunla öğretin.

Her şeyi bir anda çocuğunuza anlatmak çocuğunuz için kafa karıştırıcı ve sıkıcı olabilir. Geri dönüşen ve dönüşmeyen atıklarla ilgili oyunlar oynayabilirsiniz. Geri dönüştürülebilir ve dönüştürülmeyen atıkları bir tablo haline getirebilirsiniz. Duvara asıp çocukların tablodan bakıp öğrenmesini sağlayabilirsiniz.

Çocuğunuzla materyallerin nelerden yapıldığı hakkında konuşun. Çocuğunuzun oyunda başrolde olmasını sağlayın. Bu oyunu oynarken nelerin neyden yapıldığını anlatmayı unutmayın.

Çocuklar hareketli ve renkli oyunları çok severler. Bunları yaparken çocukları görsellerle destekleyebilirsiniz. Geri dönüştürülen ve dönüştürülmeyen atıkların resimlerini çizmesini ve boyamasını isteyebilirsiniz. Belki böylece kâğıdın üzerine çizilen ağaç, kâğıdı mutlu edebilir.

## 4. Çocuğunuza sorumluluk verin

Çocuğunuza yaşına uygun sorumluluklar yükleyin. İlk sorumluluk olarak elinizdeki atık maddeyi, evinizdeki metal, cam, kâğıt kutularına atmasını sağlayabilirsiniz.

Yukarıda belirtilen maddeler hem çocuğunuzla iletişiminize olumlu katkı sağlayacak hem de bütün insanlar için, bütün hayvanlar için bütün dünya için faydalı çocuk yetiştirmiş olacaksınız.

Her şeyi bir anda çocuğunuza anlatmak çocuğunuz için kafa karıştırıcı ve sıkıcı olabilir. Örneğin evdeki kâğıttan yapılan materyalleri birlikte toplayın ve bir yere koyun. Hangisinin geri dönüşüm olabileceğini sorun. Daha sonra çocuğunuzla materyallerin nelerden yapıldığı hakkında konuşun. Önce onun tahmin etmesini sağlayın eğer doğruysa minik ödüllendirmeler yapabilirsiniz.

## 5. Çocuğunuzun çevresine geri dönüşümü anlatmasını sağlayın.

Kreş veya anasınıfı gibi yerlerde böyle bir konu işlenmiyorsa arkadaşlarına anlatması için teşvik edin. Hatta çocuğunuzun öğretmenine iletişime geçip geri dönüşüm için farklı aktiviteler için teklifte bulunabilirsiniz.

## 6. Size katkısı ne olacak?

Yukarıda belirtilen maddeler hem çocuğunuzla iletişiminize olumlu katkı sağlayacak hem de bütün insanlar için, bütün hayvanlar için bütün dünya için faydalı çocuk yetiştirmiş olacaksınız. Unutmayın ağaç yaş iken eğilir! ■

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

EYLÜL

05  
06

11. IRRC Atıktan  
Enerjiye Konferansı  
Yer: Viyana-Avusturya

14  
16

ICBR 2022  
Uluslararası Pil Geri  
Dönüşüm Kongresi  
Yer: Salzburg-  
Avusturya

14  
15

Döngüsel  
Malzemeler  
Konferansı  
Yer: Skellefteå, İsveç

21  
23

ISWA Dünya  
Kongresi 2022  
Yer: Singapur

27  
29

Aluminium 2022  
Yer: Düsseldorf  
Exhibition Center-  
Almanya

EKİM

13  
14

Kimyasal Geri  
Dönüşüm Avrupa  
Yıllık Konferansı  
Yer: Brüksel-Belçika

16  
18

BIR Dünya Geri  
Dönüşüm Konferansı  
Yer: Dubai

19  
26

K 2022 Plastik ve  
Kauçuk Fuarı  
Yer: Düsseldorf-  
Almanya

KASIM

08  
10

Waste Expo Brasil  
Yer: Sao Paulo-  
Brezilya

08

Ecomondo 2022  
Yer: Rimini-İtalya

14  
15

Gelişmiş Geri  
Dönüşüm Konferansı  
(ARC)  
Yer: Köln-Almanya



# DOĞAYI GERİ DÖNÜŞTÜRÜYORUZ

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



# KIPAS KAĞIT

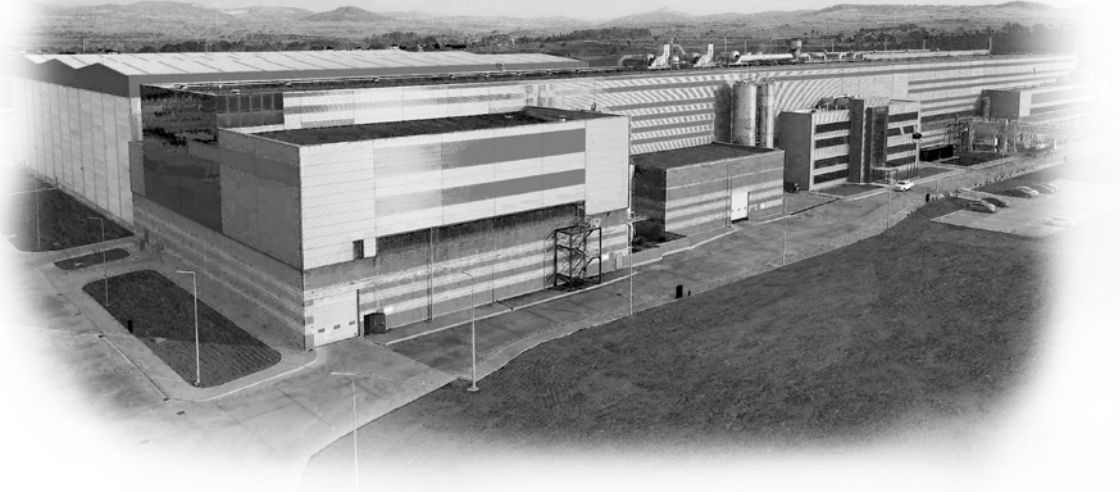
+90 344 629 25 20 / +90 344 629 25 24

Adana Yolu Üzeri 21. Km Çakmak Mevkii  
Kılılı/Türkoğlu/Kahramanmaraş  
[www.kipaskagit.com](http://www.kipaskagit.com)



# İSO 500 Listesindeyiz

İstanbul Sanayi Odası (İSO), 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Listesi'nde **397.** Sıraya Yerleşmenin Gururunu Yaşıyoruz. Bu başarıda emeği geçen tüm çalışanlarımıza ve paydaşlarımıza teşekkür ederiz.



**TÜRKİYE'NİN  
500 BÜYÜK SANAYİ  
KURULUŞU  
2021**

**VARAKA** 