



SAYI: 18- YIL: 2022 - FİYATI: 70 TL - KKTC: 10 € YURTDIŐI: 7 S

# GERİ DÖNÜŞÜM EKONOMİSİ

# YEŞİL ENERJİ

DAHA ÇOK YAYGINLAŞMALI

PAZAR ATIKLARINI TOPRAĞA  
KAZANDIRAN ŞEF

AVRUPA'DA PLASTİK HAM  
MADDE SORUNU VAR





# 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

## BİR KEZ DAHA SÖYLEYELİM: ÇÖP DEĞİL HAM MADDE (!)

Fransa'da geri dönüşümlük kağıt, 19 Aralık 2021'de yürürlüğe giren bir kararname ile ATIK OLMAKTAN ÇIKARTILDI.

Atık olmaktan çıkma (End-of-Waste) kriterleri üzerinde Avrupa'da uzun yıllardır süren bir tartışma vardı. Dört beş yıl önce bu yöndeki kararların rafa kaldırıldığını duymuştuk ama geldiğimiz nokta itibarıyla dönüşebilen atıklar, artık değerli ham madde olarak görülmekte. Bu çok sevindirici bir gelişme. Çünkü bugün hala ülkemizde, bir kısım medyanın yayınları nedeniyle, ham maddemiz olan dönüşebilen kağıt, plastik ve metal atıklar ÇÖP olarak görülüyor. Medyanın kamuoyu nezdinde yarattığı çok derin ve giderilmesi zor görünen imaj bu şekilde maalesef.

Eurostat verilerinde WASTE yani ATIK sözcüğü kullanılmış. Bu arada bunlar, DÖNÜŞEBİLEN ATIKLAR. Verilerde ÇÖP (GARBAGE) sözcüğü geçmiyor. Ama basında çıkan haberlerin içeriğinde nedense ÇÖP İTHAL EDİLDİĞİ ifade ediliyor. Böylece, kamuoyunda Türkiye'nin Avrupa'nın çöplüğü haline geldiği algısı yaratılmaya çalışılıyor.

Şimdi Eurostat verilerine teker teker bakalım:

TÜRKİYE'NİN 2021'DE İTHAL ETTİĞİ ve ÇÖP(!) OLDUĞU İDDİA EDİLEN 14.7 MİLYON TONUN;

- 13.1 milyon tonu GERİ DÖNÜŞÜMLÜK DEMİR/ÇELİK,
- 1.2 milyon tonu GERİ DÖNÜŞÜMLÜK KAĞIT,
- 400 bin tonu da GERİ DÖNÜŞÜMLÜK PLASTİK oluşturuyor.

### DEMİR ÇELİK SANAYİİ

Türkiye DEMİR/ÇELİK SANAYİİNDE AVRUPA'DA 1 NUMARA.

40 MİLYON TON yıllık üretimi var. Uluslararası alanda Türkiye hesaba katılmadan iş yapılmıyor ve bir TÜRKİYE DEMİR/ÇELİK ENDEKSİ kullanılıyor.

### KAĞIT SANAYİİ

KAĞIT ÜRETİMİNDE; 10 yıl önce 2.5 milyon ton olan üretim kapasitesi bugün neredeyse 6 MİLYON TONA ÇIKTI. 4 YIL İÇERİSİNDE 8.5 MİLYON TONA ULAŞTAK. Geri dönüşümlük kağıt da demir/çelik gibi tertemiz bir ham madde.

### PLASTİK SANAYİİ

SORUNLARIN ASIL KAYNAĞI OLARAK GÖRÜLEN(!) plastikte; Türkiye yıllık 9.5 milyon ton üretimle Almanya'dan sonra Avrupa'da 2. sırada.

### ÖZETLE:

- 14.7 MİLYON TONUN NEREDEYSE TAMAMI GERİ DÖNÜŞÜMLÜK DEMİR ÇELİK
- BU TONAJDAN, DEMİR ÇELİK ve KAĞIT İTHALATINI ÇIKARDIĞINIZDA (Eurostat verilerine göre) 400 BİN TON GERİ DÖNÜŞÜMLÜK PLASTİK İTHAL EDİLDİĞİ GÖRÜLECEKTİR.
- 400 BİN TON GERİ DÖNÜŞÜMLÜK PLASTİK İTHALATI ÖZELİNDE BAKILDIĞINDA; TÜRKİYE İTHALATTA DİĞER ÜLKELERİN GERİSİNE DÜŞECEKTİR.
- HABER KAMUOYUNU YANILTIYOR VE SANKİ 14.7 MİLYON TONUN TAMAMI ÇÖPMÜŞ GİBİ GÖSTERİLİYOR.
- LİSTENİN İLK ÜÇ SIRALAMASINA DİKKAT ÇEKİLİYOR FAKAT 4. SIRADA İŞVİÇRE, 5. SIRADA İNGİLTERE VE 6. SIRADA NORVEÇ BULUNUYOR. BUNLAR DÜNYANIN EN GELİŞMİŞ ÜLKELERİ ARASINDA ve GERİ DÖNÜŞÜMLÜK HAM MADDE İTHAL EDİYORLAR.

Değerli medya mensupları ve ilgili birimdeki muhabirler; davetlimiz olarak gelin, kağıt fabrikalarını gezdirelim. İlgili diğer sektörlerdeki arkadaşlar da eminim sanayii tesislerinde sizleri ağırlamaktan mutluluk duyacaktır. Gelin, geri dönüşüm serüvenine şahit olun. Ham maddemiz ÇÖP MÜ DEĞİL Mİ(!) yakından görün ve kendiniz yerinde karar verin.



## EN ÇOK İSRAF EDİLEN GIDALAR

12

Yayıncı  
AGED  
ATIK KÂĞIT ve GERİDÖNÜŞÜMCÜLER  
DERNEĞİ İKT. İŞLT.

Genel Yayın Yönetmeni  
AGED adına Mahmut Çiğer

İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Müdür  
Osman Kaytan

Yayın Kurulu  
Mahmut Çiğer  
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

Mart-Nisan 2022  
Dergide yayınlanan yazılardaki  
görüş ve önerilerden yazarları sorumludur.  
Yaygın Süreli Yayın

## ÇİN, İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İÇİN DAHA ÇOK ÇALIŞACAK

20



## YEŞİL ENERJİ DAHA ÇOK YAYGINLAŞMALI

38

Makale

## TÜRKİYE KAĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SANAYİİ

36



Geri Dönüşüm Kahramanı

PAZAR ATIKLARINI  
TOPRAĞA KAZANDIRAN  
ŞEF

56

Örnek Proje

ORGANİK ATIKLARDAN  
PARFÜM ÜRETİYOR

66



Sektörden

3 FABRİKA TAŞTAN KAĞIT ÜRETECEK

62



DÜNYADAN HABERLER.....	6
TÜRKİYE'DEN HABERLER.....	22
SEKTÖRDEN.....	60
ANALİZ.....	68
ETKİNLİK TAKVİMİ.....	80



# 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)

# SIFIR ATIK PROJESİ'NE BİRİNCİLİK ÖDÜLÜ

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum, Sıfır Atık Projesi'nin Akdeniz Parlamenter Asamblesi (AKDENİZ-PA) tarafından birincilik ödülüne layık görüldüğünü açıkladı.



Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum, Birleşik Krallık ve Türkiye iş birliğinde düzenlenen "Yeşil Finansman Konferansı"na katıldı. Burada konuşan Murat Kurum, Sıfır Atık Projesi'nin yurt içinde olduğu kadar yurt dışında da ses getiren bir proje olduğunu söyledi. Kurum, "Akdeniz Parlamenterler Asamblesinde Sıfır Atık Projemiz, Dubai'de 9-10 Mart'ta düzenlenen 16'ncı Genel Kurul'da birinci seçildi. Akdeniz Parlamenterler Meclisinde 21 ülke var. Bu 21 ülke içerisinde birçok proje aday oldu ama 'Sıfır Atık Projesi' birinci seçildi. Sayın Emine Erdoğan Hanımefendi'nin himayelerinde yürüttüğümüz proje, gerçekten artık sınırlarımızı zorluyor. Hem ulusal hem de uluslararası arenada birçok ödüle layık görüldü." diye konuştu.

Sıfır Atık Projesi'yle geri dönüşüm anlayışını evin içine kadar getirdiklerini

anlatan Kurum, 2030 yılına kadar yüzde 35 geri kazanım oranını hedeflediklerini dile getirdi.

### 3 MİLYON TON SERA GAZI SALIMI ENGELLENDİ

Sıfır Atık Projesi Eylül 2017'de başlatıldı. 2017-2020 yılları arasında toplam 24 milyon ton geri kazanılabilir atıktan 30 milyar lira ekonomik kazanç elde edildi. Ayrıca bu atıkların geri kazanımıyla 3 milyon ton sera gazı salımı engellendi.

Proje kapsamında atık önleme ve azaltım çalışmalarının yanı sıra, oluşan atıkların kaynağında ayrı toplanarak geri kazanılmasına yönelik çalışmalar da yürütülüyor. Bugüne kadar kaynakta ayrı toplama ve sıfır atık sistemini kuran kurum/kuruluş sayısı 140 bine ulaştı. Ayrıca sıfır atık konusunda 15 milyon kişiye eğitim verildi. ■

**SIFIR ATIK PROJESİ  
İLE 2017-2020  
YILLARI ARASINDA  
24 MİLYON TON GERİ  
KAZANILABİLİR ATIK  
TOPLANDI; 30 MİLYAR  
LİRA EKONOMİK  
KAZANÇ ELDE EDİLDİ.**

# CEPI: RUSYA'NIN UKRAYNA İŞGALI İSTİKRARSIZLIĞI ARTIRACAK

Avrupa Kağıt Endüstrileri Konfederasyonuna (CEPI) göre Ukrayna'daki savaşın Avrupa selüloz ve kağıt endüstrisi üzerindeki genel etkisi piyasalara yansıtılacak.

CEPI'ye göre Avrupa Birliği (AB) ile Ukrayna ve Rusya arasındaki ticari ilişkilerde istikrarsızlık artacak. CEPI verilerine göre Finlandiya, Almanya ve Polonya birlikte, yaklaşık 212.000 ton/yıl mal ile AB'den Ukrayna'ya yapılan kağıt ve karton ihracatının neredeyse yarısını temsil ediyor. Onları Macaristan, Avusturya ve İsveç yakından takip ediyor. Selüloz söz konusu olduğunda, Almanya ve İsveç tek başına AB'nin ülkeye yaptığı kağıt hamuru ihracatının %55'ini karşılıyor. Rusya'ya gelince, Finlandiya ülkeye AB'den yapılan kağıt ve karton ihracatının %54'ünü sağlıyor ve onu çok daha düşük hacimlerle Almanya, Polonya ve İsveç izliyor. AB'nin Rusya'ya yaptığı kağıt hamuru ihracatının %70'i Finlandiya ve İsveç'ten geliyor. AB, Ukrayna'ya yılda yaklaşık 440.000

ton kağıt ve karton ihraç ederken oradan çok az malzeme ithal ediyor. Rusya'ya ise yaklaşık 900.000 ton kağıt ve karton ihraç ederken 700.000 tona yakın ithalat yapıyor. AB-Rusya kağıt hamuru ticareti, toplamda yaklaşık 400.000 ton/yıl ile dengeli bir seviyede yer alıyor.

Ukrayna'nın AB'ye kağıt ve karton ihracatı çoğunlukla karton, ambalaj ve temizlik kağıtlarından oluşmakta olup, bunun %75'i Polonya, Romanya ve Bulgaristan'a yapılmakta. Rusya'nın AB'ye yaptığı 700.000 ton kağıt ve karton ihracatının üçte ikisi, tüm ihracatın %43'ünü oluşturan mukavva ve ambalajdan oluşuyor. İtalya, Almanya ve Polonya birlikte Rusya'nın AB'ye yaptığı kağıt ve karton ihracatının yarısını oluşturuyor.

## CEPI'DEN ENERJİ MALİYETLERİ İÇİN AB'YE DİLEKÇE

Avrupa Kağıt Endüstrileri Konfederasyonu CEPI, yüksek enerji fiyatlarının sektörün Avrupa'daki faaliyetlerini sürdürme



ve küresel pazarda rekabet edebilme kabiliyeti üzerindeki etkisi konusundaki endişelerini bir mektupla Avrupa Komisyonuna ilettiler. CEPI, "Avrupa Komisyonundan sektörü ciddi enerji kıtlığına karşı etkin bir şekilde korumasını acilen talep etmekteyiz. Durumun önemli bir değişim geçirdiği dikkate alınarak, Avrupa Komisyonu ayrıca, uygun fiyatlı enerji ve katlanılabilir karbon maliyetleri açısından hareket etmeye imkân tanıyacak bir politika çerçevesine yönelik olarak önerilerini gözden geçirmelidir." çağrısında bulundu. ■

## UKRAYNA İŞGALİNİN KAĞIT SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

Ukrayna ve Rusya arasındaki savaş, ekonomiyi vurdu. Endişeler sürerken Ukrayna'da birçok sanayi tesisinde üretim durdu. Etkilenenlerden biri de kağıt fabrikaları. Ukrayna kağıt ve karton sektörü, ülkenin Rus güçleri tarafından işgal edilmesinin ardından durma noktasına geldi. Büyük nakliye şirketleri Ukrayna limanlarından uzak duruyor ve birçoğu da Rusya'dan kaçınıyor. Kağıt ve karton üretimi ve ticaretiyle ilgili olarak, işgalin küresel pazarlara etkisi, Avrupa'da bile nispeten küçük olacak. Ukrayna, yaklaşık 750.000 ton mukavva dahil olmak

üzere yaklaşık 1,2 milyon ton kağıt ve karton üretim kapasitesine sahip. Bu rakam Avrupa'daki kağıt ve karton kapasitesinin %2'sinden daha azına tekabül etmekte. Ukrayna'daki kapasitenin çoğu iç pazarda kullanılmakta. Rusya önemli bir gazete kağıdı, kraftliner ve biraz daha az miktarda sıvamasız hamur kağıt ihracatçısı. Ancak, Kırım ihtilafından bu yana, Ukrayna ve Rusya çeşitli kağıt sınıflarını, ham selülozu ve hurda kağıdı etkileyen ticaret kısıtlamalarını karşılıklı uygulamaya başlamışlardı. Bu nedenle iki ülke arasındaki ticaret, 2014 öncesine göre zaten çok

daha düşüktü. Rusya, Avrupa'dan yaklaşık 900.000 ton kağıt ve karton ithal ediyor. İthalatın ülkenin toplam talebindeki payı karton için %30'un üzerinde ve grafik kağıtları için yaklaşık %25 seviyesinde yer alıyor.

Diğer taraftan Rusya her yıl AB'ye yaklaşık olarak aynı miktarda ihracat yapmakta. Rusya Avrupa'ya her yıl yaklaşık 180.000-200.000 ton kraftliner gönderiyor. Ancak ülkenin asıl ihracat pazarlarını Çin ve diğer Asya ülkeleri oluşturuyor. Ticaret kısıtlamaları, Avrupa'nın Rusya'ya ihracatını da etkileyecek. ■





# ABD KAĞIT SEKTÖRÜNÜ İNCELEDİLER

ABD'de ikamet edenlerin yaklaşık %94'ü, geçen yıl en az bir kağıt türü için geri dönüşüm hizmeti aldı.

Amerikan Orman ve Kağıt Derneği (AF&PA) ile danışmanlık firması Resource Recycling Systems (RRS) tarafından yürütülen geri dönüşüme erişim çalışması sonuçları açıklandı. Geçen yıl ABD genelinde kağıt ve karton geri dönüşümüne ilişkin konut erişimi incelendi. Araştırma, 197 milyon insanın en az bir kağıt-karton kategorisi için geri dönüşüm hizmeti aldığını tespit etti.

AF&PA Endüstri İşlerinden Sorumlu Başkan Yardımcısı Terry Webber, ABD'deki fabrikaların 2021'de şimdiye kadarki en yüksek seviye olan 24,3 milyon ton oluklu mukavva tükettiğini bildirdi. AF&PA'ya göre, 2021'de ABD'li üreticiler şu miktarlarda geri kazanılmış

elyaf aldı: 24,3 milyon ton oluklu mukavva, 4,1 milyon ton karışık kağıt, 2,6 milyon ton yüksek kaliteli ofis kağıdı, 967.000 ton kağıt hamuru ikame ve 945.000 ton gazete. AF&PA'ya göre, geçen yıl ABD'den dünyanın dört bir yanındaki fabrikalara 17 milyon ton çeşitli elyaf ihraç edildi.

AF&PA Başkanı ve CEO'su Heidi Brock, ABD kağıt fabrikaları tarafından planlanan veya açıklanan üretim kapasitesi yatırımlarının 2019 ile 2023 yılları arasında yaklaşık 5 milyar dolar olduğunu ve bu projelerin geri kazanılmış elyaf için nihai pazar kapasitesini yılda yaklaşık 8 milyon ton artırımının beklendiğini söyledi. ■

## RUSYA'DAKİ ÜRETİMİ DURDURDU

Stora Enso, Ukrayna'da devam eden işgal nedeniyle Rusya'daki tüm üretim ve satışları bir sonraki duyuruya kadar durdurdu. Stora Enso'nun Rusya'da yaklaşık 1.100 kişiyi istihdam eden üç oluklu paketleme tesisi ve iki kereste fabrikası bulunmaktadır. Şirket ayrıca Rusya'ya ve Rusya'dan yapılan tüm ihracat ve ithalatı durduracak. Stora Enso'nun Rusya'daki satışları, toplam grup gelirlerinin yaklaşık %3'ünü oluşturuyor. Stora Enso, ambalaj, biyomalzeme, ahşap yapı ve kağıt alanlarında lider yenilenebilir ürünler sağlayıcısı ve dünyanın en büyük özel orman sahiplerinden biri. ■

## İKİ ADIMDA GERİ DÖNÜŞÜME HAZIR

Kaliforniya merkezli endüstriyel tasarımcı Pushan Panda, içecekler için tasarladığı sürdürülebilir ambalajla geri dönüşümü kolaylaştıracak bir çözüm sunuyor. Plastik kaplamalı kağıt ambalajların arkasındaki karmaşık geri dönüşüm sürecinin bir sonucu olarak, ABD'de içecek kartonlarının yalnızca %16'sı geri dönüştürülürken AB'de ise %49'u geri dönüştürülebilir. Bu sorunun farkında olan Pushan Panda isimli tasarımcı, yeni bir karton içecek ambalaj geliştirdi. Panda'nın Bruk tasarımı, %100 geri dönüştürülebilir olmasıyla ön plana çıkarken tasarımının kullanıcıya sunduğu pratik çözüm de ilgi çekmeyi başarıyor. Prototipi origami sanatını andıran tasarım, iki yana bölünerek açılabilir. Bruk isimli kutunun kağıt kartonu plastik astardan ayrılarak ambalajın geri dönüştürülmesini kolaylaştırıyor. ■



# PLASTİK ATIKLAR İLE İLGİLİ KORKUTUCU İSTATİSTİKLER

Plastik hayatımızın her alanında kullandığımız çok önemli bir malzeme. Ancak bu malzeme çevreyi kirleten en önemli aktörler arasında. İşte plastik ile ilgili yapılan araştırmalara dayalı bazı dikkat çekici bilgiler.

- Pervasız plastik kullanımımız ve tüketimimiz, dünyayı talebi karşılamak için her yıl yaklaşık 300 milyon ton plastik atık üretmeye itti ve bunların %60'ı doğal ortamımıza veya çöplüklere gidiyor.

- 2021 ABD kongre raporuna göre, dünyada plastik kirliliğine en büyük neren olan ülke Birleşik Devletler. ABD'de her yıl kişi başına 130 kg tutarında plastik atık üretiliyor.

- Plastik atıklar çöplüklere veya sorumsuzca çevreye atıldığında, önemli miktarlarda doğal ortamlara dağılıyor. Her yıl en az 8 milyon ton plastik, okyanus sularına karışıyor.

- Plastik şişeler, kaplar ve hatta yüz maskelerinden oluşan enkazın yanı sıra, her yıl 500.000 ila bir milyon ton arasında hayalet balıklık ekipmanı okyanusa giriyor. Tüm bu atıklar yüzünden her yıl en az 100.000 deniz canlısı ölmekte.

- 2019 Reuters bilgi grafiğine göre, insanlar her hafta yaklaşık beş gram plastik tüketiyor. Yaklaşık bir şişe kapağı kadar plastik vücudumuza giriyor. Bir yıl boyunca yediğimiz plastik miktarı, tam bir yemek tabağına denk geliyor. 10 yıl içinde, bir ömür boyunca beş kilo plastik ve 44 kilo plastik yemiş olacağız.

- COVID-19'un bulaşmasını azaltmak için tek kullanımlık cerrahi yüz maskeleri, kişisel koruyucu donanım ve plastik dezenfektan şişeleri temel günlük ihtiyaçlar haline geldi. Plastik tüketiminde ki bu kapsamlı artış, pandeminin baş-

langıcından bu yana 193 ülkede tahmini 8,4 milyon ton plastik atık üretilmesine neden oldu. Buna göre 25.900 ton plastik (2000'den fazla çift katlı otobüse eşdeğer) okyanusa sızdı.

## PLASTİK ATIK HAKKINDA GERÇEKLER

- Dünyada her yıl 500 milyar plastik şişe üretiliyor.
- Okyanusta 150 milyon tondan fazla

plastik atık var.

- 2050'de okyanus plastikleri muhtemelen balık miktarını geçecek.
- 2020'de, 1980'den %900 daha fazla, 500 milyon tondan fazla plastik atık ürettik.
- Tek kullanımlık plastiklerin ortalama kullanım ömrü 12-15 dakikadır ve parçalanmaları 500 yılı bulabilir. ■





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](http://www.pehlivanoglukagit.com.tr)

# PLASTİK KİRLİLİĞİYLE MÜCADELEDE BİR İLK

BM Çevre Asamblesi, plastik kirliliği ile mücadele edecek ilk küresel işbirliğine imza attı.



Birleşmiş Milletler (BM) Çevre Asamblesi (UNEA) plastik kirliliğiyle mücadele ile ilgili küresel anlaşmaya giden yolda önemli bir adım attı. Yaklaşık 200 ülkenin heyetleri Kenya'nın başkenti Nairobi'de yapılan toplantıda oy birliğiyle plastik kirliliğiyle mücadele anlaşması müzakerelerinin başlatılmasını onayladı. Bunun için hükümetler arası bir komite kurulacak ve söz konusu komite

2024 yılına kadar plastik atıkların ortadan kaldırılması için hukuki açıdan bağlayıcı bir anlaşma hazırlayacak. BM Çevre Programı (UNEP), kararı Paris İklim Anlaşması'ndan bu yana alınan en önemli çevre uzlaşması olarak görüyor.

BM Çevre Asamblesi Başkanı Norveç Çevre Bakanı Espen Barth Eide sağlanan uzlaşmayı, "tarih kitaplarına geçecek" ifadesiyle tanımladı. Söz konusu

müzakerelerde plastiğin üretiminden kullanımına, çöpe atılmasından geri dönüşümüne kadar her süreç masaya yatırılacak. Küresel bir anlaşmaya giden müzakereleri yürütecek komite, karada ve denizde plastik atıklara yönelik alınacak önlemleri belirleyecek. Kontrol süreci için alınacak önlemler ve yoksul ülkeler için yapılacak yardımlar da bu müzakerelerde masaya yatırılacak. ■

## OECD PLASTİK RAPORU

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD), "Küresel Plastik Görünümü" raporunu yayımladı.

2000 yılında 234 milyon ton olan dünya genelinde plastik üretimi 2019'da 460 milyon tona ulaştı. 2000 yılında 156 milyon ton olan plastik atık miktarı da iki katından fazla artarak 2019'da 353 milyon tona çıktı.

"Küresel Plastik Görünümü" isimli rapor, geri dönüşüm sırasındaki kayıpları hesaba kattıktan sonra plastik atıkların sadece yüzde 9'unun başarılı şekilde geri dönüştürüldüğünü ortaya koydu.

Küresel plastik atıkların yüzde 19'u yakılırken yaklaşık yüzde 50'sinin düzenli çöp depolama alanlarına gittiği; geriye kalan yüzde 22'sinin de kontrolsüz çöp sahalarına veya çevreye atıldığı belirlendi. Raporunda, plastiklerin 2019'da küresel sera gazı emisyonlarının yüzde 3,4'ünden sorumlu olduğu belirtildi. ■



## "PLASTİK AMBALAJ GIDA İSRAFINA YOL AÇIYOR"

Birleşik Krallık'ta kâr amacı gütmeyen Atık ve Kaynaklar Eylem Programı (WRAP) 18 aylık bir çalışmayla plastik ambalajları inceledi. Çalışma plastik ambalajların taze meyve ve sebzelerde gıda israfını artırdığını tespit etti. Araştırma, ürünü plastiğe sarmanın raf ömrünü uzatmadığını ve ambalajın alışveriş yapanları genellikle ihtiyaç duyulandan fazlasını satın almaya zorlayarak daha

fazla gıda israfına yol açtığını ortaya koydu. WRAP, perakendecilere bu ürünleri son kullanma tarihi etiketleri olmadan satmalarını tavsiye etti. Araştırmacıların hesaplamalarına göre, her yıl 10.300 tondan fazla plastik; yaklaşık 100.000 ton gıda, plastik ambalajlar ve son kullanma tarihleri nedeniyle israf ediliyor. Bu, 14 milyon alışveriş sepeti değerinde gıdaya eşit. ■



# HASSASLIK. SAFLIK. KÂRLILIK.

AUTOSORT® – Kâğıt ve karton geri kazanımında akıllı ayıklama

En gelişmiş ayıklama teknolojileri ile karışık kâğıtların, kartonların ve mürekkebi giderilmiş kâğıt fraksiyonlarının hem geri kazanım oranını hem de kalitesini arttırın. Değişken atık karışımlarında bile, kâğıt ve karton üreticileri için yüksek verimlilik ile yüksek saflıkta ürün sunma avantajlarından faydalanın.

Nasıl  
çalıştığını  
görün



# EN ÇOK İSRAF EDİLEN GIDALAR

BM Gıda ve Tarım Örgütü, en çok israf edilen gıdaları belirledi. 2016 yılı verilerine göre dünya genelinde ziyan olan bu gıdalar israf olmasa milyarlarca insan doyabilir.

BM Gıda ve Tarım Örgütü'nün raporuna göre dünyada en çok israf edilen gıda patates. Bunu meyve ve diğer sebzeler, balıklar ve su ürünleri izliyor. İşte rapordan dikkat çekici notlar...



**1** Üretilen patates, pancar, turp ve havucun %46.2'si israf ediliyor.

Her yıl 1,5 milyon ton patates çöpe atılıyor. Bu 6 milyar insana yetecek patates demek.

**2** Meyve ve sebzelerin %45,7'i çöpe gidiyor.

Her yıl dünyanın ürettiği meyve ve sebzelerin en az yarısı kuraklık, zararlılar, depolama, nakliye ve perakende sorunları nedeniyle kaybolmakta ve israf edilmekte.

**3** Balıklar ve diğer deniz ürünlerinin %34.7'si ziyan oluyor.

2016 yılında su ürünleri yetiştiriciliği, 80 milyon ton balık üreterek dünyanın en büyük

deniz ürünü kaynağı haline geldi. Karşılaştırıldığında, deniz balıkçılığı 79.3 milyon ton, tatlı su balıkçılığı ise 11,6 milyon ton üretim yaptı.

Ne yazık ki, Akdeniz ve Karadeniz, Güneydoğu Pasifik, Güneybatı Atlantik'te sürdürülemez balıkçılığın en kötü örnekleriyle balıkların %33'ünden fazlası aşırı avlanırken, teknelerin katıksız israfı ve verimsizliği şaşırtıcıydı. Yakalanan tüm balıkların %27'den fazlası ya atılıyor ya da satılmadan önce güvertede çürüyor. Bu yaklaşık 50 milyon ton potansiyel yiyecek demek.

**4** Tahıl, ekmek ve pirincin %29,1'i kayboluyor.

Her yıl ekmek ve pirinç dahil yaklaşık 347 milyon ton tahıl israf ediliyor.

**5** Mercimek, bezelye, nohut ve yağ yapan tohumların %22,1'i israf oluyor.

**6** Tavuk, dana ve diğer hayvan etlerinin %21.5'i çöpe gidiyor.

Haneler her yıl 1.300 milyon sterlin değerinde 570.000 ton taze eti çöpe atıyor ve bunun yaklaşık yarısı kullanılabilir durumda. Bu yaklaşık 50 milyon tavuk, 1,5 milyon domuz ve 100.000 besi sığırı demek. Küresel olarak 12 milyara yakın hayvan var.

**7** Süt, yoğurt ve peynir ürünlerinin %17.1'i çürüyor, bozuluyor.

Yoğurtların %17'si çöpe gidiyor, her yıl toplam 1,5 milyon ton çöpe atılıyor. Tüketiciler tarafından çöpe atılan yoğurtların %50'si açılmamış ambalajlarda. ■



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)

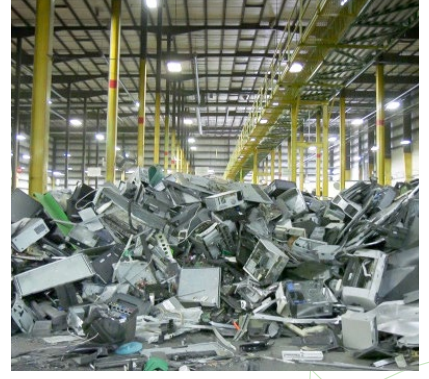
## E-ATIK KİRLİLİĞİNİN BAŞ AKTÖRÜ ABD

Kullanılmayan, bozuk, eski elektronik cihazlar dünyanın en hızlı büyüyen atık kaynağını oluşturuyor.

Amerika Birleşik Devletleri dünyadaki herhangi bir ülkeden daha fazla e-atık üretiyor. Amerikalılar her yıl yaklaşık 50.000 kamyon yükü kadar elektronik eşyayı ev ya da iş yerinden atıyor. Peki bu atıklara ne oluyor?

Seattle merkezli bir e-atık izleme grubu olan Basel Action Network tarafından yapılan iki yıllık bir araştırma, işletmelerin bazen elektronikleri geri dönüştürmek yerine ihraç ettikleri sonucuna vardı.

Araştırma şirketi eski bilgisayarların, TV'lerin ve yazıcıların içine 200 konum belirleme izleme cihazı yerleştirdi. Bu cihazların üçte birinin, yapılan takip sonucu ABD dışına çıkarıldığı, 12 bin mil yol kat ettikleri ortaya çıktı. İzlenen atık elektroniklerin Meksika, Tayvan, Çin, Pakistan, Tayland, Dominik Cumhuriyeti, Kanada ve Kenya'ya ulaştığı ortaya çıktı. Bu çalışma ve gelen diğer eleştiriler sonrası ABD hükümeti mevzuatı değiştirerek e-atık ihracatına sınırlama getirdi. ■



## E-ATIK DÖNÜŞÜMÜ İÇİN HAREKETE GEÇTİLER

Dünyanın en büyük e-atık üreticilerinden Hindistan, bu atıkların geri dönüşümü için önemli bir adım atıyor.

Yeni Delhi Belediye Başkan Yardımcısı Manish Sisodia, sökmeye, ayırma, yenileme, depolama, test etme, plastik geri dönüşüm ve değerli metal çıkarma tesislerini içerecek ilk elektronik atık eko-parkını Yeni Delhi'de inşa edeceklerini söyledi.

E-atık parkı Narela sanayi bölgesinde planlanıyor ve 20 dönümlük bir alanda yapılacak. Manish Sisodia, "Teknoloji kullanımı her geçen gün arttıkça e-atık

üretim miktarı da arttı. Ancak atıklar bilimsel ve güvenli bir şekilde ele alınmıyor. Bu da yangın gibi yaşamı tehdit eden birçok olaya ve başkent sakinlerinin ve atık işleyicilerinin sağlığına zararlı etkilere neden oluyor." dedi.

Delhi'nin elektrikli ev aletleri, elektronik eşyalar, bilgisayarlar, aksesuarlar ve cep telefonlarının yılda yaklaşık 200.000 ton e-atık ürettiği tahmin ediliyor. ■



### ATIK TELEFONLARI AZALTMAK İÇİN ÇALIŞIYOR

Vodafone, müşterilerin elinde bulunan eski telefonların geri dönüşümü için yeni bir projeyi uygulamaya koydu.

Vodafone, cep telefonlarının ömrünü uzatmaya ve daha fazla telefonun yeniden kullanılmasını veya geri dönüştürülmesini sağlamaya yönelik tüketici kampanyası başlattı. Şirket bu girişimle, mobil endüstrinin atıkları en aza indiren ve karbon emisyonlarını azaltan daha dögüsel bir ekonomiye doğru ilerlemesine yardımcı olmayı amaçlıyor.

Şirket, müşterilerine, cihazları için sigorta, destek ve onarım dahil, kapsamlı ve kullanışlı bir hizmet paketi sunacak. Ayrıca, müşterilerini işlevlerini yitirmiş tüm mobil cihazları iade etmeye teşvik edecek ve mümkün olan her yerde, bu cihazların sorumlu bir şekilde geri dönüştürülmesini veya yardım amaçlı yeniden kullanılmasını sağlayacak. ■





## 2022 ULUSLARARASI CAM YILI

2022 yılı, camın önemine dikkat çekmek amacıyla Birleşmiş Milletler (BM) tarafından “Uluslararası Cam Yılı” ilan edildi.

2022 Uluslararası Cam Yılı'nın açılışı İsviçre'nin Cenevre kentindeki Birleşmiş Milletler binasında düzenlenen etkinlikle yapıldı. Şişecam, Uluslararası Cam Komisyonu (ICG) tarafından düzenlenen ve dünya cam sektörünün önde gelen temsilcilerinin katıldığı etkinlikte ana sponsorlar arasında yer aldı. Şişecam Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Ahmet Kırman etkinlikte yaptığı kapanış konuşmasında camın, sürdürülebilirliğe odaklı özellikleriyle geleceğin en stratejik malzemelerinden biri olacağını söyledi. Kırman, “Camın kullanıldığı her alandan geri kazanımını hedeflemek, gezegenimizin iklim değişikliği ile mücadele konusundaki en önemli fırsatları arasındadır. Yüzde 100 ve sonsuz kez geri dönüştürülebilir cam gibi bir materyale sahip olmak, insan neslinin en önemli şanslarından biridir.” dedi.



Ahmet Kırman, dünyanın bugün döngüsellığı ancak %8,6 oranında yakalayabildiğini ve camın döngüsellığı ile bu açıdan en büyük fırsatlara sahip malzeme olduğunu söyledi. Kırman şunları söyledi: “Kullanım fazında enerji camlarına yönelik çözümler, rüzgâr türbinlerine girdi oluşturan cam elyaf tedariği ve low-e camlara geçişin teşvik edilmesine kadar pek çok çalışmayı bu amaçlarla yürütüyoruz. İleri

düzeyde fırın kontrol teknolojileri, camın tekrar döngüye kazandırılması, yenilenebilir kaynaklardan tesislerimizde öz tüketim odaklı elektrik üretimi ve yenilikçi fırın teknolojileri üzerinde yoğun Ar-Ge çalışmalarının desteklenmesi gibi birçok alanda adımlar atıyoruz. Küresel ısınmayı 1,5 derece ile sınırlamaya dayalı bilim temelli hedef belirleme çalışmalarımızı da sürdürüyoruz.” ■

## CAM ÜRETİMİ İÇİN BİYOYAKIT DENEMESİ



Pilkington UK, doğalgaza sürdürülebilir alternatifler bulmaya yönelik bir endüstri denemesinin parçası olarak, fırınına yüzde 100 biyoyakıtla çalıştıran dünyanın ilk düz

cam üreticisi oldu. Organik atık malzemelerden yapılan sürdürülebilir bir biyoyakıt, St. Helens Pilkington İngiltere'nin fırınına dört gün boyunca tamamen besledi ve

şimdiye kadar yapılmış en düşük karbon düzcaminin 165.000 fit karesini üretti. Yakıt, sektörde kullanılan geleneksel doğalgaza göre yaklaşık yüzde 80 daha az CO2 yayıyor.

Pilkington UK Genel Müdürü Neil Syder, “Cam Futures ile dünya çapındaki ilk denememiz, biyoyakıtın doğalgaza nasıl gerçekçi bir düşük karbonlu alternatif sunduğunu kanıtıyor. Bu da üreticilerin üretim yıllarından binlerce ton CO2'yi kesmelerine olanak tanıyacak.” dedi.

İngiltere Enerji ve İklim Değişikliği Bakanı Greg Hands, “Devlet fonuyla desteklenen bu yakıt değiştirme denemeleri, endüstriyi karbondan arındırma ve fosil yakıtlara güvenmekten uzaklaşma konusunda nasıl desteklediğimizi gösteriyor. Bu, emisyonları azaltmak ve Birleşik Krallık'ın yeşil sanayi devrimini ilerletmek için hayati önem taşıyor.” şeklinde konuştu. ■

# FUARİZMİR



## fuarizmir

### THE VENUE

[www.fuarizmir.com.tr](http://www.fuarizmir.com.tr)

[f /fuarizmirofficial](#) [i /fuarizmirofficial](#) [t /fuarizmir\\_](#) [v fuarizmir](#)

# wecycle

Çevre ve Geri Dönüşüm  
Teknolojileri Fuarı

Environment & Recycle Technologies Trade Fair



12-14



MAYIS / MAY



2022



[www.wecycle.com.tr](http://www.wecycle.com.tr) | [@wecyclefair](https://www.instagram.com/wecyclefair) | [We-Cycle-Fair](https://www.facebook.com/We-Cycle-Fair)

Ev Sahipliğinde / Hosting

Organizatörler/Organizators

Destekleyenler/Supporters



BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR  
THIS FAIR HAS BEEN ARRANGED ACCORDING TO THE LAW OF 5174 BY TOBB (TURKISH UNION OF STOCK EXCHANGES AND CHAMBERS)

# TOMRA, 50. YILINI KUTLUYOR: DÜNYANIN DÖNÜŞÜME İHTİYACI VAR

TOMRA, 50. yılını kutlarken grubun toplama, gıda, geri dönüşüm ve madencilik olmak üzere dört ayrı üyesi, geleceğe yönelik ortak misyonlarını, “Atıksız bir dünya için gezegenin kaynaklarını doğru kullanma ve yeniden değerlendirme şeklimizi dönüştüreceğiz.” diyerek duyurdu.

TOMRA, 1 Nisan 1972’de Petter ve Tore Planke kardeşler tarafından Norveç’te kuruldu. Yerel bir marketin manuel olarak kullanılmış boş şişeleri toplama sorunu yaşadığını gören kardeşler, ailelerinin garajında ilk tam otomatik depo-zito iade makinesini (RVM) geliştirdi. Bu buluş, perakendeciler tarafından hızla benimsendi ve depozitolu içecek ambalajlarının iadesi ve geri dönüşümünün verimli bir şekilde sağlanması için bir endüstrinin doğuşunu sağladı.

TOMRA Başkanı ve CEO’su Tove Andersen, 50.yıl kutlaması sırasında yaptığı açıklamada, “Dünyamızın büyük bir dönüşüme ihtiyacı var. Sürdürülebilirliği acilen iyileştirmemiz, dögüsel ekono-

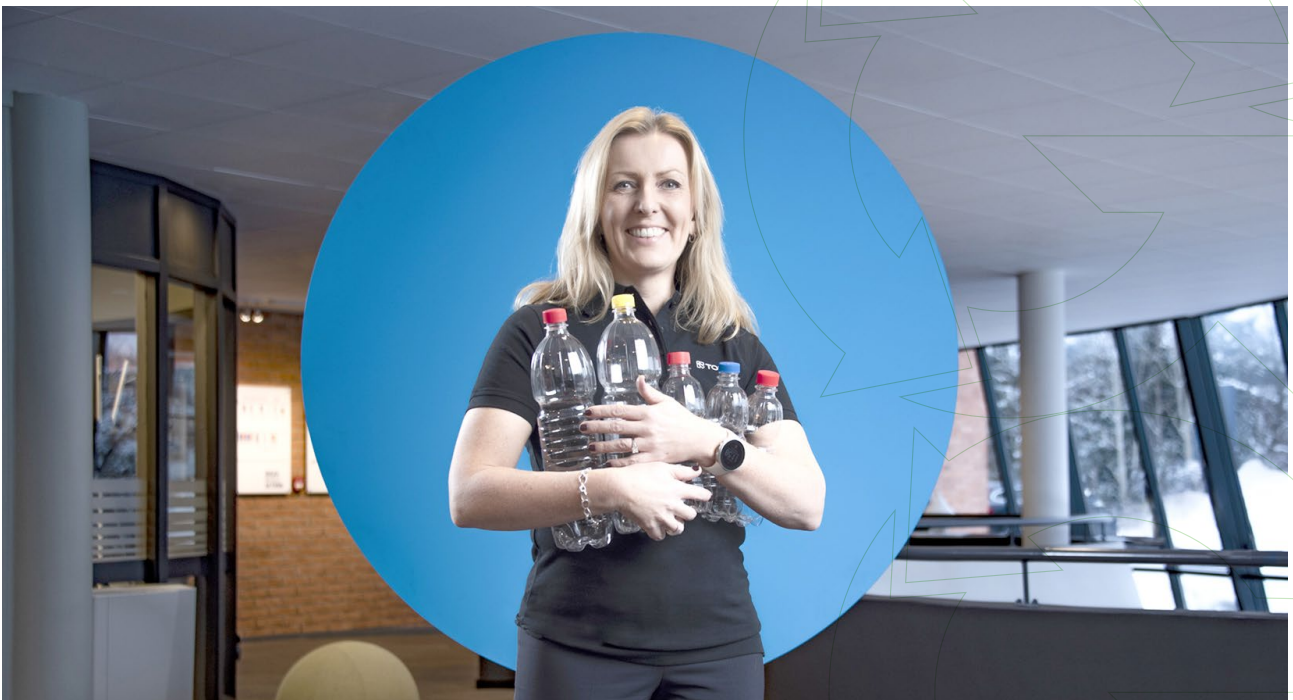
miyi geliştirmemiz ve kaynakları daha verimli kullanmamız gerekiyor. Tüm bu konular, TOMRA’nın sunduğu çözümlerin yardımcı olabileceği zorluklar.” diye konuştu.

Andersen, “TOMRA’nın yaptığı her şeyin merkezinde dönüşüm var. TOMRA, akıllı ve öncü araçlar yaratmak için fikirleri ve teknolojiyi dönüştürüyor. Şirketleri daha kârlı, sürdürülebilir işletmelere dönüştürüyor. Dünya kaynaklarının elde edilmesinin, kullanımının ve yeniden değerlendirilmesinin dönüşümü ile insanların günlük yaşamlarını dönüştürmelerine yardımcı oluyoruz.” dedi.

Grup bünyesinde faaliyetlerine devam eden TOMRA Geri Dönüşüm atıkları de-

ğerli ikincil ham maddelere dönüştüren sensör tabanlı ayıklama çözümlerinin ve bağlantılı dijital hizmetlerin önde gelen global sağlayıcısı olarak sektörde ön plana çıkıyor. Dünya çapında 100’den fazla ülkede, atık ve metal geri dönüşümü için 8.200’den fazla TOMRA ayıklama ünitesi kurulu bulunuyor.

En yeni nesil AUTOSORT® ayıklama makinesi ile geri dönüştürülebilir malzemeler, en karmaşık karışık atık akışlarından bile kolayca ayıklanıyor. Sensör tabanlı ayıklama teknolojisi, atıkların olmadığı bir dünyanın sağlanmasında önemli bir rol oynuyor ve değerli kaynakları, çöp yakma veya atık sahalarından uzaklaştırıyor. ■



TOMRA Başkanı ve CEO’su **Tove Andersen**

# NOBEL ÖDÜLLÜ EKONOMİST: “İKLİM MÜLTECİLİĞİ ARTACAK”

2006 yılında yoksullukla mücadele çalışmaları nedeniyle Nobel Barış Ödülü alan Bangladeşli ekonomist, iklim değişikliğinin dünyayı daha da olumsuz etkileyeceği uyarısında bulundu.

1976 yılında yoksulları girişimci yapmak amacıyla Bangladeş'te “Köy Bankası” anlamına gelen Grameen Bankası'nı kuran ve 2006 yılında bankasına sosyal ve ekonomik bir gelişme yaratmadaki çabalarından ötürü Nobel Barış Ödülü'ne layık görülen Muhammed Yunus, katıldığı konferansta “Dirençli bir gelecek için açlık ve yoksulluğu nasıl önleyebiliriz?” konusunu ele aldı. Prof. Muhammed Yunus, konuşmasında “Başka bir dünya yok.” diyerek mutlu ve güvenli bir dünya dizayn edilmesi için yapılması gerekenlerden bahsetti. “Dünyamız bir yangın yeri. Somut adımlar atmamız gerekiyor. Yoksa bu yanar ev kül olup gidecek.” diyen Yunus, “Düşünce biçimimiz yanlış. Huzurla yaşayabileceğimiz bir gezegenimiz olabilir ama başlangıç noktamızı yanlış seçtik. Mutlu ve güzel bir gezegen için yeni bir yol inşa etmeliyiz.” şeklinde konuştu.

İklim mülteciliğinin artacağını ifade eden Yunus, “Yaşanabilir bir dünya küçülecek. İnsanların yaşaması gerekiyor. Dünya yaşanmaz bir hale gelebiliyorsa biz kelimize nasıl bir dünya inşa edeceğiz? Böyle bir gezegen olacak. Düşünün ki koca bir gezegenin ırkı sağ kalım savaşında. İmkani olmayan ülkeler git gide zorlanacak. Bu gerilim de bir saatli bombaya dönüşecek. Dünya yoksullukla mücadele etmekte. Ve biz son yıllarda pek çok ülkenin yoksulluğunu gördük. Pandemi dünyamızı vurdu. Milyonlarca kişi işinden oldu, evlerini kaybetti. Çünkü ekonomiler durma noktasına geldi. Yoksulluktan kurtulan insanlar pandemi ile tekrar yoksulluğa itildi. Süper zenginler ise ekstra gelir elde etti. Bu da 11 trilyon dolar civarında. Ancak milyarlarca insan ise yoksulluğa ve pek çok soruna itildi. Bu sistem bize faydalı olamaz.” şeklinde konuştu. ■

## ABD GERİ DÖNÜŞÜMDE GERİDE KALDI

2018 verilerine göre ABD'de yılda 292,4 milyon ton kentsel katı atık ortaya çıkıyor. Bu kişi başına günlük 2 kg atık demek. Bu atığın 69 milyon tonu geri dönüştürülüyor ve 25 milyon tonu kompostlanıyor. Bu da %32,1'lik bir geri dönüşüm ve kompostlama oranı demek. ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA), son 40 yılda geri dönüşüm kutularına atılan tüm plastiğin yalnızca %10'unun gerçekten geri dönüştürüldüğünü tahmin ediyor. Kuzey Amerika Katı Atık Derneği'nin (SWANA) CEO'su ve Genel Müdürü David Biderman'a göre, ABD'deki geri dönüşüm merkezlerine gönderilen tüm atıkların %10-15'i aslında geri dönüştürülemez. ■

## GÜNEŞ IŞIKLARINI, FARKLI ŞEKİLDE ELEKTRİĞE ÇEVİRECEK

Heliogen isimli şirket, güneş ışıklarını aynalarla tek bir noktaya odaklayarak elektrik enerjisi üretiyor.

Avustralya merkezli Woodside şirketi, 2030 yılına kadar Heliogen şirketine 5 milyar dolar yatırım kararı aldı. 2030 yılına kadar yaklaşık 10 kat büyümesi beklenen güneş enerji sistemleri piyasasında daha büyük pay almak için ülkemizde de benzer yatırımlara ihtiyaç duyuluyor.

Kurulduğu günden beri Bill Gates tarafından desteklenen Heliogen, yapay zeka ile yönlendirilen binlerce aynadan oluşan 2.5 çaplı reflektörler ile güneş enerjisini tek bir noktada yoğunlaştırarak 1000 dereceden fazla sıcaklık elde ediyor. Isınan hava, kum ve kaya ile dolu tanklarda depolanarak elektrik enerjisine dönüştürülüyor. Bu sayede çimento ve çelik gibi karbon yoğun sektörlerin enerji ihtiyacının karşılanması hedefleniyor. Ayrıca, bu sayede elde edilen elektriğin, yeşil hidrojen üretmek için iyi bir alternatif olduğu değerlendiriliyor. ■



# ÇİN, İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İÇİN DAHA ÇOK ÇALIŞACAK

Çin'in en üst düzey yasama organı Ulusal Halk Kongresi'nin (NPC) yıllık toplantısında iklim değişikliği sorunu masadaydı.



Çin Başbakanı Li Keqiang, yaptığı açıklamada, Çin'in en yüksek karbon emisyonu ve karbon nötrlüğü elde etmek için "düzenli adımlar atacağını" ve kömür kullanımını daha temiz hale getirmek için "daha çok çalışacağını" söyledi.

Çin'in en üst düzey yasama organı Ulusal Halk Kongresi'nin (NPC) yıllık toplantısında konuşan bir diğer isim dev otomotiv şirketi yöneticisiydi. Geely Auto'nun kurucusu Li Shufu, ulaşımda karbon nötrlüğünün sağlanmasına yardımcı

olmak için metanolla çalışan araçların benimsenmesi konusunda önerilerde bulundu. Tüm dünyada metanol, geleceğin temiz ve sürdürülebilir bir ulaşım yakıtı olarak ortaya çıkıyor. Çin, endüstriyel yeşil kalkınma için 14. beş yıllık planına metanol araçlarının geliştirilmesini dahil ederek fosil yakıtlı araçların temiz yanan metanol ile değiştirilmesini istedi.

Xiaomi'nin kurucusu ve CEO'su Lei Jun, Çin'in karbon nötrlük hedeflerini karşılamak için çok sayıda istenmeyen akıllı

telefon, dizüstü bilgisayar ve tableti tam olarak kullanmak için çeşitli geri dönüşüm stratejileri oluşturması gerektiğini söyledi. Lei ayrıca karbon ayak izi muhasebesi için endüstriyel standartlar ve yöntemler ile karbon ayak izi sertifikasyonu ve emisyon azaltımı için teşvik programları oluşturulmasını önerdi. Lei, elektronik atıklar için ülke çapında bir geri dönüşüm sistemi kurulmasını ve kişisel elektronik atıklar için geri dönüşüm kredileri sunan pilot programlar başlatmayı tavsiye etti. ■



## %100 GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ PET ŞİŞE KULANACAK

Pepsi'nin raflarda yerini alan yüzde yüz geri dönüştürülmüş pet malzemeden üretilen 1 litrelik pet şişeleri Türkiye'de içecek sektöründe bir ilk.

1970'li yıllarda icat edilen pet şişeyi kullanan ilk marka olan Pepsi'nin 1 litrelik pet şişelerinin yüzde 100'ü bugün geri dönüştürülmüş plastikten üretiliyor. Türkiye'deki birçok üründe %20'ye yakın geri dönüştürülmüş PET kullanan PepsiCo, 2021 başı itibariyle r-PET içeriği %50

olan PET şişe kullanımını devreye aldı. Şirket içecek sektöründe bir ilki gerçekleştirerek gazlı içecek ürünlerinde kullandığı 1 litrelik pet şişelerini yüzde 100 geri dönüştürülmüş plastikten üretmeye başladı. PepsiCo Türkiye İçecek Kategorisi Pazarlama Direktörü Aslı Önder, "Hedefimiz 2025 yılı itibariyle Türkiye organizasyonunda içecek kategorisindeki pet ambalajların tümünü geri dönüştürülmüş plastik ambalajdan elde etmek." açıklamasını yaptı. ■

## KREDİ KARTLARI ATIK PLASTİKTEN

Garanti BBVA, Avrupa'da bir ilk olan "Çevreci Bonus" kartlarını geri dönüştürülebilir plastikten üretmeye başlıyor.

Garanti BBVA, 15 yıl önce sunduğu çevreye duyarlı ilk kredi kartı Çevreci Bonus kredi kartının tüm bileşenlerini geri dönüştürülebilir malzemelerden üretecek. Garanti BBVA Ödeme Sistemleri Genel Müdürü Çağrı Süzer, "Çevreci Bonus'u artık tamamıyla geri dönüştürülebilir malzemelerden üretmeye başladık. Bugün

sadece ülkemizde hâlihazırda 290 milyon adetten fazla kredi ve banka kartı aktif olarak kullanılıyor. Bu kartların da ortalama 3 yılda bir yenilendiği ve her yıl milyonlarca eski kartın çöpe atıldığı düşünülürse, plastikten kaynaklı kirliliğin ve bu noktada geri dönüştürülmüş malzemeden üretilen kartların doğaya sağlayacağı katkının boyutu çok daha iyi anlaşılıyor. Çevreci Bonus ile başlattığımız bu değişimi tüm kredi kartı markalarımızla yaymayı planlıyoruz." dedi. ■

## HEDEF TÜM AMBALAJLARDA GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİRLİK

2021'in sonuna kadar Henkel, üretimlerinden kaynaklanan karbondioksit ayak izini yarı oranda azaltmayı başardı. Henkel 2021 sonu itibariyle 21 ülkede, üretimde kullandığı elektriğin yüzde 100'ünü yenilenebilir hale dönüştürdü. Henkel bugün hâlihazırda yüzde 68 oranında yenilenebilir elektrik kullanımı seviyesine ulaşmış durumda. Henkel, üretimlerinden kaynaklanan karbon ayak izini 2025'e kadar yüzde 65 oranında azaltmayı hedefliyor. Şirket bunu başarmak için enerji verimliliğini artırmaya odaklanıyor ve kullandığı elektriğin yüzde 100'ünü, 2030 yılına kadar sadece yenilenebilir kaynaklardan sağlar hale getirmeyi hedefliyor. 2025 hedeflerinden biri, Henkel ambalajlarının yüzde 100 oranında geri dönüştürülebilir ya da yeniden kullanılabilir hale getirilmesi. Bu hedef, 2021 sonu itibariyle hâlihazırda yaklaşık yüzde 86 oranında gerçekleşmiş durumda. ■

## OTOBÜS TAMPONU ATIK PLASTİKTEN

Otobüsün tamponu atık plastiklerden üretildi.

Mercedes-Benz Türk ambalaj, kağıt, plastikler, gıda ve organik atıkların geri dönüştürülmesi ile sağlanan ham maddelerin araç parçalarında kullanılmasına yönelik AR-GE çalışmalarını sürdürüyor. AR-GE ekiple, bu bağlamda Intouro modelinin arka tamponunun, ilk deneme pilot ürün olarak ev atıklarının geri dönüşümü ile elde edilen ham maddeden üretimini gerçekleştirdi. Edinilen bilgi birikiminin araçların farklı parçalarında kullanılması da projenin ön plana çıkan yararlarından biri olarak nitelendiriliyor. ■

# BAKAN KURUM'DAN ATIK TOPLAYICILARINA SÖZ

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum, atık toplayıcılarının daha sağlıklı koşullarda çalışabilmesi için düzenleme yaptıklarını açıkladı.

Murat Kurum, Ankara'da atık toplayıcılarıyla biraya geldi. Toplantıda konuşan Murat Kurum atık toplayıcılarına seslenerek şunları söyledi: "Beş yıl içerisinde siz atık toplayıcı kardeşlerimizle birlikte öyle bir performans ortaya koyduk ki, 25 milyon ton geri kazanılabilir atığı arı gibi işledik, ekonomimize kazandırdık, milletimize kazandırdık. Tam 30 milyar lirayı vatandaşımızın cebine geri döndürdük. Hepsinden de önemlisi 265 milyon ağacımızı kesilmekten kurtardık. İnşallah yine hep birlikte, el ele; yüzde 22,4 olan geri kazanım oranımızı yıl sonunda yüzde 30'a, 2023 yılında yüzde 35'e çıkaracağız. 2035

yılına geldiğimizde ise geri kazanımda yüzde 60 oranıyla, sıralamada dünyanın ilk 10 ülkesi arasına gireceğiz. Bunu Ankara'nın çekçekçileriyle, Türkiye'nin çevre emekçileriyle birlikte başaracağız, sizlerle, siz atık toplayıcı kardeşlerimizle birlikte yapacağız."

Murat Kurum, eskiden çöpe atılan yüzlerce kağıdın binlerce ağaca ve temiz havaya mal olduğunu kimsenin bilmediğini, artık hem belediyelerin hem vatandaşın bilinçlendiğini, herkesin geri dönüşümün, çevre koruma ve ülke ekonomisine kattığı değer için çok net bir şekilde farkında olduğunu anlattı.

Bakan Kurum, sözlerini şöyle sürdürdü: "Sizlerin attığı her adım, döktüğü her damla ter, bu ülkeye daha temiz bir çevre, daha korunmuş bir doğa olarak geri dönmektedir. Bu mânâda hem devletimiz hem de milletimiz için kıymetiniz çok büyüktür. Çekçekçileriyle dünyanın hem yükünü hem geleceğini omuzlarında taşıyan siz kardeşlerimizin daha iyi şartlarda çalışabilmeleri için de gerekli düzenlemeleri yapıyoruz. Daha sağlıklı koşullarda işinizi yapmanız için, bakın altını çiziyorum, sizin mesleki statünüzü ve itibarınızı artırmak için gerekli olan her şeyi düşünüyoruz. Çok yakında da uygulamaya geçiyoruz."

## İBB'DEN SOKAK TOPLAYICILARI RAPORU

İstanbul Büyükşehir Belediyesi İstanbul Planlama Ajansı, "Kentin Yükünü Sırtlananlar: İstanbul'un Katı Atık Toplayıcıları" isimli rapor hazırladı.

İstanbul Planlama Ajansı'nın (İPA) Beyoğlu, Kadıköy ve Ümraniye'deki sokak toplayıcıları ile yaptığı görüşmeler, atık toplayıcılarının hayatta kalma mücadelesini gözler önüne serdi. Türkiye'de yaklaşık 500 bin kişinin katı atık toplayarak geçimini sağladığı tahmin edilen araştırmada, işçilerin işlerinin ellerinden alınması konusunda kaygılı olduğuna yer verildi.

Rapora göre İstanbul'da sadece kağıt toplama alanında 15 bin kişinin çalıştığı bilgisi yer aldı. Plastik, cam ve hurda gibi sokaklarda toplanan diğer atık türleri de dikkate alındığında İstanbul'da atık işçiliği yapanların sayısının çok daha yüksek olduğu belirtildi.

### ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Raporda İstanbul'da geri dönüşüm sektöründe katı atık işçiliği konusuna dair politika önerileri de yer alıyor. Bu öneriler şu şekilde:

- Çok paydaşlı, katılımcı bir model geliştirilmeli
- Güvenceli çalışma koşulları garanti altına alınmalı
- Atık toplama alanları düzenlenmeli
- Barınma, yaşam ve sağlık koşulları iyeliştirilmeli
- Atık toplayıcılığında çocuk işçiliği sona erdirilmeli



- Kaynağında ayrıştırma ve geri dönüşüm bilgisi yaygınlaştırılmalı
- Atık oluşumunun azaltılmasına yönelik politikalar geliştirilmeli



# “WE-CYCLE ÇEVRE VE GERİ DÖNÜŞÜM FUARI” İZMİR’DE DÜZENLENECEK



“We-Cycle Çevre ve Geri Dönüşüm Teknolojileri Fuarı” 12-14 Mayıs tarihleri arasında İzmir’de düzenleniyor.

We-Cycle Çevre ve Geri Dönüşüm Teknolojileri Fuarı, İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin ev sahipliğinde 12-14 Mayıs tarihleri arasında İZFAŞ ve EFOR Fuarcılık tarafından düzenlenecek. Fuarın tanıtım toplantısına İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Tunç Soyer, İzmir Büyükşehir Belediye Başkan Vekili Mustafa Özuslu, Ege Bölgesi Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanı Ender Yorgancılar, İzmir Ticaret Odası Meclis Başkanı Selami Özpoyraz, İzmir Büyükşehir Belediyesi Genel Sekreteri Dr. Buğra Gökçe, İZFAŞ Genel Müdürü Canan Karaosmanoğlu Alıcı, EFOR Fuarcılık Genel Müdürü Nuray Eyigele İşleyen ve geri dönüşüm sektörü temsilcileri katıldı.

Toplantıda konuşan Başkan Tunç Soyer insanların doğadan üstün bir güçmüş gibi doğaya hükmetmeye çalıştığını ifade ederek, “İklim krizini yaratıyoruz. Bunun sonucunda dünyamızla birlikte biz de hastalanıyoruz. Bu zihin tutulmasından, çok büyük gibi görünen bu sorundan aslında

düşünme biçimimizi değiştirerek kurtulabiliriz.” dedi. Tüketim sonucu ortaya çıkan atıkların tekrar üretimde kullanılması gerektiğini anlatan Soyer, “Bu yüzden, We-Cycle Çevre ve Geri Dönüşüm Teknolojileri Fuarı, bizim için çok büyük bir fırsat. Sektörün önde gelen geri dönüşüm, yenilenebilir enerji, atık su, kirillik kontrol firmaları gibi birçok şirket fuarımızda yer alacak. Atık yönetimi, sıfır atık projeleri, geri dönüşüm teknolojileri, çevreye duyarlı ürün ve uygulamaların sergileneceği bu fuar, döngüsel düşüncenin bir ürünü. İnanıyorum ki bu güzel fuar, birçok iş birliğini ve anlaşmayı da beraberinde getirecek. Dahası bir uyanış ve farkındalık yaratacak.” dedi.

## “SADECE İZMİR İÇİN DEĞİL DÜNYA İÇİN DE SON DERECE ÖNEMLİ”

EBSO Yönetim Kurulu Başkanı Ender Yorgancılar, “Uluslararası fuarıyla marka yaratan İzmir’imiz Fuar İzmir’le çok daha profesyonel adımlar atıyor. We-Cycle Çevre ve Geri Dönüşüm Teknolojileri Fuarı sadece

İzmir için değil tüm dünya için son derece önemli.” dedi.

İzmir Ticaret Odası Meclis Başkanı Selami Özpoyraz, “We-Cycle Çevre ve Geri Dönüşüm Teknolojileri Fuarı’nın, gelecek nesiller için yapacağı katkısı çok önemsiyorum. İzmir Ticaret Odası olarak tüm desteği vermeye gayret ettik, vermeye de devam edeceğiz.” diye konuştu.

## FUARDA YER ALACAK LABORATUVAR VE FİRMALAR

Fuarda atık bertaraf tesisleri, çamur, çürütme, kurutma ve sterilizasyon, analiz cihazları ve araştırma laboratuvarları, depolama, taşıma, enerji, yenilenebilir enerji ve biyogaz teknolojileri, güneş enerjisi teknolojisi ve ısı geri kazanım, geri dönüşüm teknolojileri, hava, toprak, gürültü kirliliği kontrol teknolojileri, atık su ve atık su teknolojileri, kentsel temizlik araçları, ekipmanları ve teknolojileri, altyapı hizmetleri, damla sulama firmaları ile plastik ham madde şirketleri yer alacak.

## “ATIĞA YATIRIM YAPAN KAZANIR”

Mehmet Emin Birpınar, önümüzdeki dönemde atık sektörüne yatırım yapanların kazançlı çıkacağını söyledi.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakan Yardımcısı ve İklim Değişikliği Başmüzakerecisi Mehmet Emin Birpınar, Alman Uluslararası İşbirliği Kurumu (GİZ) ile Adana Sanayi Odası (ADASO) tarafından düzenlenen toplantıda sıfır atıkla ilgili son gelişmelere değindi. İş dünyasına seslenen Birpınar şunları söyledi: “Atığa yatırım yapın sanayici arkadaşlar. Atığa yatırım yapan çok para kazanır bundan sonra. Ben hep bunu söylüyorum. Geri dönüşüm ve atığa yatırım yapanlar para kazanmaya devam edecekler. Bir zamanlar yenilenebilir enerji sektörü çok önemliyken bundan sonra atık sektörü çok ön planda olacak. 3 yıl öncesine göre atık kağıt bugün 5-6 bin liraya çıktı. Önümüzdeki süreçte 10 bin lirayı bulursa hiç şaşırmanın çünkü dünya buraya doğru gitmeye zorluyor. Önümüzdeki nesiller bize bir tane ağacı bile kestirmeyecekler. Dolayısıyla elinizde ne varsa onlarla idare edeceksiniz. Bunlarla döngüsel ekonomiyi döndürmeye çalışacaksınız.” ■



## ÇÖP DEĞİL, SANAYİMİZ İÇİN YERLİ HAM MADDE

Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği Başkanı Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu, yedinci doğal kaynak olan geri dönüştürülebilir malzemelerin önemine dikkat çekti.



Hava, su, kömür, petrol, doğal gaz ve mineral-lerden sonra yedinci doğal kaynak olarak kabul edilen geri dönüştürülebilirler, yaşamımızda faydalı kullanım ömrünü tamamladıktan sonra atık olan ahşap, akü, cam, elektrikli-elektronik eşyalar, kâğıt, metal, otomobil, plastik, yağlar gibi kıymetli ham maddelerdir. Bunları çöp olmadığını söyleyen Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği Başkanı Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu, “Atıklarımızı atmayalım, ayrı toplayalım.” dedi.

SÜT-D Başkanı Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu, “Dünyada milyarlarca ton kaynak hiç bitmeyecekmiş gibi tüketiliyor. Oysa kaynaklar sınırlı ve hızla tükeniyor. Çevre kirliliği, iklim değişikliği, savaşlar, yoksulluk, göç, iş kayıpları ve sağlık için acil çözmemiz gereken sorunlar önümüzde. Çöpe atıklarımızı durup düşünmeliyiz. Geri dönüştürülebilirlerle dünyamızın ham madde ihtiyacının yüzde kırkı karşılanırken, 1,6 milyon kişi istihdam ediliyor. Her yıl 20 milyar dolar yatırım yapılırken sektörün Küresel Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'ya katkısının gelecek on yılda 400 milyar dolar değeri-

ni aşacağı öngörülüyor. Geri dönüştürülebilirlerle her yıl karbondioksit emisyonlarında 700 milyon ton üzerinde, diğer deyişle havacılık kökenli karbondioksiti dengeleyecek kadar emisyon azaltımı sağlanıyor.” dedi.

### “ATMAYALIM, AYRI TOPLAYALIM, ATIĞIMIZI İSRAF ETMEYELİM”

Dr. Karaosmanoğlu israfın önüne geçmek, atıkların verimli toplanabilmesi için şu tavsiyelerde bulundu: “Ürünlerimizi satın alırken uzun ömürlü, tamir edilebilir olmasına dikkat ederek, yeniden kullanım seçeneklerini unutmayalım. Az tüketim, az atık hedefiyle yaşayalım. İsraf etmeyelim. Ürün veya ambalajına atık dedikten sonra geri dönüştürülebilirleri atmayalım, ayrı toplayalım. Neyi nereye nasıl vereceğimizi bilelim. Bilmiyorsak ilçe belediyelerimize soralım. Atığımızı da kesinlikle israf etmeyelim. En yakın geri dönüşüm kutusunun yerini bilelim. Atığını en iyi yöneten güzelim ülkemizin yeşilini mavisini koruyan, geri dönüştürülebilirlerini ülke ekonomisine kazandıran yurttaşlar olalım.” ■

# DÜNYANIN EN BÜYÜK ÇATI ÜSTÜ GÜNEŞ ENERJİSİ PROJESİ

Tosyalı Holding, dünyanın en büyük çatı üstü güneş enerjisi santrali projesini hayata geçiriyor.

Aynı anda tüm tesislerinde toplam 632 bin m<sup>2</sup> alan üzerinde kurulacak GES ile 140 MW kurulu güce ulaşacak Tosyalı, dünyanın en büyük çatı üstü GES'e sahip şirketi olacak. Yıllık 250 milyon Kw/h'lık üretimi ile dünyanın en fazla yıllık üretim yapan çatı üstü güneş enerjisi santrali projesi 1 milyar liraya mal olacak.

Sürdürülebilirliğin Tosyalı Holding'in en önemli gündem maddesi olduğunu dile getiren Tosyalı Holding Yönetim Kurulu Başkanı Fuat Tosyalı, "Tosyalı Çatı GES projesimiz, kendi alanında dünyanın en büyüğü olmakla kalmayıp, yıllık 116 milyon 525 bin

kg karbon salımını engellediği için dünyanın en temiz çelik üretimine de imkân verecek. Tosyalı Holding olarak hedefimiz, fosil yakıt kullanımını mümkün olan en düşük seviyeye getirmek. Bu strateji doğrultusunda önümüzdeki dönemde Türkiye'de bir ilk olarak demir çelik üretiminde hidrojeni fosil yakıtların yerine kullanmaya başlayacağız. Kurduğumuz GES'ten elde edeceğimiz elektriğin bir kısmını da hidrojen odaklı bu işlemler için kullanacağız. Bu açıdan, bu projemiz sıfır karbon hedefimize giden yolda en önemli kilometre taşımız olacak." dedi. ■



## ATIKTAN TÜRETİLMİŞ YAKIT

Sabancı Holding iştiraki Çimsa'nın, hayata geçirdiği Afyon Atıktan Türetilmiş Yakıt Besleme Tesisi hizmete açıldı. 52 milyon TL yatırımla hayata geçen tesis 9 ayda tamamlandı. Çimento üretiminde fosil yakıt kullanımını azaltıp alternatif yakıt kullanarak daha sürdürülebilir bir üretim yapmak amacıyla kurulan tesiste, farklı sektörler-

deki atıklar ısı enerjisine dönüştürülerek enerji geri kazanım yoluyla çevresel etkileri minimum seviyeye düşecek. Gerçekleştirilen yatırım ile yılda 46.200 ton karbondioksitin havaya salınmasının önlenmesi hedefleniyor. Bu miktar 23.000 hektarlık orman alanının senelik karbon yakalama kapasitesine eş değer. ■



## YALITIMSIZ BİNALAR ENERJİ İSRAFINA YOL AÇIYOR

ZeroBuild Summit'22 Direktörü Dr. Gamze Karanfil, Türkiye'deki binalarda yıllık 18 milyar dolarlık enerji tüketildiğini, binaların yüzde 80'inin enerji verimliliğinin düşük olduğu göz önüne alındığında yaklaşık 10 milyar doların boşa harcadığını söyledi. Gamze Karanfil, "2021 yılında toplam 50 milyar 691,7 milyon dolar enerji ithal ettik. Bunun yaklaşık yüzde 35'ini binalarda kullanıyoruz. Ülkemizdeki binaların yüzde 80'inin enerji verimliliğinin düşük olduğunu da dikkate aldığımızda yaklaşık 10 milyar dolarlık enerjinin boşa harcadığını söylemek yanlış olmaz." dedi. Karanfil, binaların toplam sera gazı emisyonlarının yüzde 25'inden sorumlu olduğunu ifade etti. ■

# ATIK SULAR SODA KÜLÜ ÜRETİMİNDE KULLANILACAK



Mersin Büyükşehir Belediyesi ile Şişecam Mersin Soda Fabrikası arasında ekolojik bir protokole imza atıldı.

Şişecam Mersin Soda Fabrikası'nda gerçekleştirilen "Etkin ve Sürdürülebilir Su Yönetimi İş Birliği Protokolü'nü Mersin Büyükşehir Belediye Başkanı Vahap Seçer ve Şişecam'ın Üretimden Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Abdullah Kılınc imzaladı. Protokol kapsamında; Karadular Atıksu Tesisi'nde derin deşarj yöntemiyle denize bırakılan su, artık Şişecam Mersin Soda Fabrikası tarafından proses

işleminde kullanılacak. Böylece kentte yer altı sularının kullanımında büyük tasarruf sağlanacak. Başkan Seçer, yapılan protokolün çevresel hassasiyet açısından önemini vurgulayarak, "Bu protokolle her damla suyu değerlendirmiş olacağız. Çevreye duyarlı, çevre dostu yatırımlara önem veriyoruz." dedi. Başkan Seçer, "Burada yapacağımız protokolle bir anlamda yerel yönetimler tarihinde bu

bölgede, belki de Türkiye'de yapılacak en büyük çevre projesinin altına da imza atmış oluyoruz." şeklinde konuştu.

Mersin'in atık suyunu fabrikadaki soda külü üretiminde kullanacaklarını söyleyen Şişecam Üretimden Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Abdullah Kılınc, "Bu projeye beraber saatte 4 bin metreküp suyu proseste kullanacak şekilde soda fabrikası'na alacağız." diye konuştu. ■

## BATARYA ÜRETİMİNDE ÖNEMLİ ADIM

Ford Otosan, elektrikli otomobiller için batarya üretecek. Koç Holding Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Ford Otosan Yönetim Kurulu Başkanı Ali Y. Koç, Romanya'daki Craiova fabrikasını Ford Otosan'ın bünyesine katmak üzere Ford ile anlaşmaya varıldığını açıkladı. Koç, Ford Motor Company, SK On Co. Ltd. ve Koç Holding arasında batarya üretimi yatırımına katılmak üzere bağlayıcı olmayan bir mutabakat anlaşması imzalandığını söyledi. Ali Y. Koç, "Koç Holding ile Ford ve SK On Co. Ltd.'nin imzaladığı mutabakat ise batarya üretiminde Türkiye'ye çok önemli bir küresel rekabet avantajı sağlayacak yatırımın ilk adımı olarak tarihe geçecek. Bu hamle, topluluğumuzun ve iş ortaklarımızın ülkemize olan inancının bir ispatı olmakla birlikte, batarya üretiminde Türkiye'ye çok önemli bir küresel rekabet avantajı sağlayacak yatırımın ilk adımı olarak tarihe geçecek." dedi. ■

## OSB'LERDEKİ E-ATIKLAR TOPLANACAK

Organize sanayi bölgelerinde toplanan e-atıklar ekonomiye kazandırılacak. Organize Sanayi Bölgeleri Üst Kuruluşu (OSBÜK) ve Vodafone işbirliğiyle 14 ilde bulunan organize sanayi bölgelerinde e-atık toplanacak. Toplanan elektronik atıkların geri dönüşümünden elde edilen gelirle okullara kodlama sınıfları açılacak.

OSBÜK Başkanı Memiş Kütükcü, "Çalışmayan veya kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli veya elektronik ürünler toplanarak geri dönüşümle yeniden ekonomiye kazandırılacak. Bu geri dönüşümden elde edilen gelirle de, okullarımıza kodlama sınıfları kuracağız. İnşallah bu projeyi önümüzdeki dönem tüm OSB'lerimizde hayata geçirerek, hem çevremizin korunması hem de elektronik atıkların yeniden ekonomiye kazandırılması konusunda yeni bir süreç başlatmış olacağız." şeklinde konuştu. ■

# İSO'DAN ORMAN, KAĞIT ÜRÜNLERİ, MOBİLYA VE BASIM SANAYİ RAPORU

İstanbul Sanayi Odası (İSO), küresel iklim değişikliği ve Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi uluslararası ticarete yaşanan yeni sistemleri göz önünde bulundurarak 10 sektör için hazırladığı yol haritalarını açıklamaya devam ediyor.

İstanbul Sanayi Odası'nın (İSO) Sürdürülebilirlik vizyonu kapsamında yedincisini açıkladığı Orman, Kağıt Ürünleri, Mobilya ve Basım Sanayi Raporu'na göre sektör, malzeme ikamesi, yenilenebilir enerji kullanımı ve geri dönüşüm yoluyla iklim nötrlüğü hedefine katkıda bulunabilecek. Raporda sektörün, inovatif ürün, dijital altyapılara yatırım, iş birlikleri, artan geri dönüşüm, yeniden kullanım ve sürdürülebilir orman biyo-ekonomisinin teşvik edilmesi gibi yöntemlerle net sıfır karbon çözümlerinin en rekabetçi ve sürdürülebilir sağlayıcısı haline gelebileceğine dikkat çekildi.

Raporda ayrıca, karbon yutaklarını artırarak emisyon azaltımını destekleyen ve biyolojik çeşitliliği koruyan ormanların sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda yönetilerek ekolojik, sosyokültürel ve ekonomik dengeyi sağlayacak şekilde korunmasının oldukça önemli olduğu vurgulandı.

Raporda, Avrupa Birliği'nin yeni AB Orman Stratejisi (2030) ile 2030 yılı için AB Biyoçeşitlilik Stratejisi'ni temel alarak biyoçeşitliliğe, iklim hedeflerine ve güvenli geçim kaynaklarına katkıda bulunan ve döngüsel bir biyo-ekonomiyi destekleyen sağlıklı ve dirençli ormanların artırılmasını amaçladığı, stratejide, Avrupa ormanlarının korunması, onarımı ve sürdürülebilir yönetiminin yanı sıra henüz ele alınmamış dünya ormanlarına da odaklanıldığı hatırlatıldı. Yine Avrupa Yeşil Mutabakatı ile sürdürülebilir bir malzeme olan ahşap ve kağıt ürünlerine geçiş teşvik edilerek; sektöre özel yeni fırsatların da yaratıldığının altı çizildi. Ayrıca gıda maddelerinde üçte biri bulan israfa karşı bir önlem olarak, daha fazla ve daha uygun ambalaj kullanımının teşvik edilmesinin de sektörün lehine gelişmeler yaratacağı vurgulandı.

Raporda, Orman, Kağıt Ürünleri, Mobilya ve Basım Sanayi'nin malzeme ikamesi, yenilenebilir enerji kullanımı ve geri dönüşüm yoluyla iklim nötrlüğü hedefine katkıda bulunabileceği, araştırma, inovasyon, yeni teknolojiler, artan geri dönüşüm ve yeniden kullanım yoluyla sektörün net sıfır karbon çözümlerinin en rekabetçi ve sürdürülebilir sağlayıcısı haline gelebileceğine dikkat çekildi. ■

## YEŞİL VE YERLİ: TOGG

Yerli otomobil olarak 2023 yılında yollarda olması beklenen TOGG, çevreci üretim modeli ile dikkat çekiyor.

TOGG CEO'su M. Gürcan Karakaş, TOGG'un doğuştan yeşil, doğuştan sürdürülebilir bir şirket olduğunu söyledi. Ülkemizdeki yeşil dönüşümü hızlandıracaklarını söyleyen Gürcan Karakaş, "TOGG, sadece kullanılırken sıfır emisyonlu bir akıllı cihaz değil. Veriye dayalı iş modelimiz, bir teknoloji şirketi olarak geliştirdiğimiz mobilite çözümlerimiz, akıllı enerji ve akıllı yaşam çözümleri alanındaki yeniliklerimizle ördüğümüz ekosistem sürdürülebilirlik üzerinde yükseliyor. İklim değişikliğiyle mücadele kapsamında sürdürülebilirlik konusunda fark yaratacak uygulamaları hayata geçirmek ve tüm ekosistemi bunun bir parçası haline getirmek için gerekli tüm adımları uluslararası standartlara uygun ve hatta standartların ötesinde olacak şekilde atıyoruz." dedi.

Ürünlerin hem üretim hem kullanım aşamasında sağlık ve güvenlik açısından güvenilir olmasına ve sürdürülebilir olmasına önem verdiklerini söyleyen Karakaş, şu bilgileri paylaştı: "Gemlik tesisimizdeki boyahanemiz 5 gr/m<sup>2</sup>'den az uçucu organik bileşen salımı ile Türkiye'deki yasal sınırın 9'da 1'i, Avrupa'daki yasal sınırın ise 7'de 1'i bir değerle Avrupa'nın en temiz. Döngüsel ekonomi, ürünlerin geri dönüşümü, 'ikincil ömürleri' meselesinde batarya konusunun üzerinde de hassasiyetle duruyoruz." ■





## SÜRDÜRÜLEBİLİR HAVACILIK YAKITI İLE İLK UÇUŞ

Pegasus Hava Yolları, Sürdürülebilir Havacılık Yakıtı (Sustainable Aviation Fuel – SAF) kullanımıyla ilk yurt içi uçuşunu İzmir ile İstanbul arasında gerçekleştirdi.

Birçok havayolu şirketi karbon emisyonlarını düşürmek için Sürdürülebilir Havacılık Yakıtı kullanmaya başladı. 2019'dan beri bazı yurt dışı seferlerinde bu yakıtı kullanan Pegasus, ilk kez yurt içinde de bu yakıtla uçtu. Sürdürülebilir havacılığa giden yolda, havacılık sektörü kaynaklı karbon ayak izini azaltmanın kritik bir öneme sahip olduğunu ifade eden Pegasus Hava Yolları CEO'su Mehmet T. Nane, "Türkiye'nin de taraf

olduğu Paris İklim Anlaşması gereği, 2030 yılına kadar karbon emisyonunun %50 azaltılması öngörülüyor. Bunu mümkün kılacak önemli etkenlerden biri de Sürdürülebilir havacılık yakıtı kullanımının artırılması. Karbon salınımı düşük, çevreci ve sürdürülebilir kaynaklardan üretilen SAF ile ilk yurt içi uçuşumuzu gerçekleştirmenin mutluluğunu ve gururunu yaşıyoruz." dedi. ■

## ATIK SULARDAN ENERJİ ÜRETTİLER

Eskişehir'de bilim insanlarının geliştirdiği sistemle, arıtılan atık sular seralarda elektrik enerjisine dönüştürülüyor. 7 yıllık çalışmanın sonucu olan sistemle, üretilen elektrik enerjisi akülerde depolanarak seraların su ve enerji ihtiyaçları karşılanıyor.

Eskişehir Teknik Üniversitesi (ESTÜ) Biyoloji Bölümü Ekoloji Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Cengiz Türe ve doktora öğrencisi Çağdaş Saz, atık suların arıtıldığı ve seralar için özel tasarladıkları ekosistemle elektrik üretilmesini, bu enerjiyle de seranın aydınlatma ve su ihtiyaçlarının karşılanabildiği sistemin prototipini

geliştirdi. "Elektro-Sulak Alan Enerjili Sera Tasarımı (ESA) Projesi"ni hazırlayan Saz, Prof. Dr. Türe'nin danışmanlığında 7 yıllık çalışmalar sonucunda bitki, mikroorganizma, toprak yapısından oluşan elektro-sulak alan ekosistemleriyle atık suların arıtılması sırasında ortaya çıkan elektronların, biyo-elektrotlar aracılığıyla yakalanıp elektrik enerjisine çevrilmesi ve depolanması sağlandı. Bu sayede hem atık sular, sulama suyu olarak değerlendirilebiliyor hem de ekosistemden üretilen elektrik enerjisi akülerde depolanarak seraların su ve enerji ihtiyaçları karşılanabiliyor. ■

## ÖĞRENCİLER ŞANLIURFA'NIN PAZAR ATIKLARINI DEĞERLENDİRİYOR

Üniversite öğrencileri, hayvansal ve bitkisel atıklarla solucan gübresi üretiyor.

Şanlıurfa'da günlük 7 ton üzerinde hal ve pazar atığı çıkıyor. Harran Üniversitesi (HRÜ) Ziraat Fakültesi öğrencileri, Sıfır Atık Projesi kapsamında hayvansal ve bitkisel atıklarla ürettikleri solucan gübresiyle bölgenin toprak kalitesini artırmayı hedefliyor. Bu kapsamda HRÜ Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ali Volkan Bilgili yönetiminde Haliliye Belediyesi, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ve kadın kooperatifi katkılarıyla Osmanbey Kampüsü'nde bir tesis kuruldu. Temin edilen yaklaşık 300 bin kırmızı Kaliforniya solucanıyla bölgede toplanan organik atıklardan gübre üretilmeye başlandı. Tesiste ilk hasattan 10 ton solucan gübresi üretilirken gelecek yıl kapasitenin artırılması hedefleniyor. ■

## E-DEKONT SİSTEMİNE İLK ADIM

Yapı Kredi ve Gelir İdaresi Başkanlığı, yürüttükleri e-dekont projesiyle kağıt olarak düzenlenen tüm dekontları elektronik ortama taşıyor.

Yapı Kredi Bankası, sektörde bir ilk olan geçiş için çalışmalara başladı. Yapı Kredi'nin gişedeki parasal işlemleri artık ürün sözleşmelerinde olduğu gibi mobil onayla tamamlanabilecek. Müşterilerin yasal geçerlilik nedeniyle ıslak imzalı olarak basılması gereken dekontların elektronik olarak kendilerine iletilmesiyle zaman ve kâğıt tasarrufu sağlanarak sürdürülebilirliğe de katkıda bulunmak hedefleniyor. ■



## DENİZ SAĞDIÇ'IN ESERLERİ BERLİN'DE SERGİLENECEK

DeFacto'nun tekstil atıkları, sanatçı Deniz Sağdıç'ın yorumuyla Berlin'de sergilenecek.

Giyim markası DeFacto'nun tekstil atıkları ile üretim fazlası kumaşları sanat eserine dönüştürüyor. Tekstil alanında atık olarak nitelendirilen parçalardan sanat eserleri üreten geri dönüşüm sanatçısı Deniz Sağdıç yeni tasarımlara imza attı.

Kot, düğme, fermuar gibi farklı ürünlerden faydalanarak ortaya koyduğu eserleriyle adından söz ettiren Deniz Sağdıç'ın tasarladığı yeni eserleri Berlin mağazasında sanatseverlerin beğenisi sunulacak. ■

## ATIKLARDAN TABLO YAPTIKLAR

Erzurum'da, atık malzemeleri kullanarak tablo yapan kadınlar, sergi açtı.

Erzurum Şiddet Önleme ve İzleme Merkezi Müdürlüğüncü, Palandöken İnovasyon Kadın Girişimciler Üretim İşletme Kooperatifi bünyesinde istihdam edilen kadınlar, Ev Dekorasyon Ürünleri Atölyesi'nde taş, tül, ağaç parçaları gibi atık malzemelerden ahşap rölyef çalışması yaptı. Palandöken İnovasyon Kadın Girişimciler Üretim ve İşletme Kooperatifi Yönetim Kurulu Başkanı Işıl Çakır koo-

peratif çatısı altında kadınlarla çok güzel çalışmalar yaptıklarını ifade etti. Çakır, "Kooperatifimiz bünyesinde 2 atölyemiz var, biri el sanatları diğeri yemek atölyemiz. El sanatları atölyemizde çalışanlarımızla yaptığımız tamamen atık ürünlerden oluşan taş, ağaç parçaları, tüller, ipler gibi atık ürünlerden oluşan bir sergi açtık. Tabloları 4 aylık bir süreçte 8 kişiyle hazırladık." diye konuştu. ■

## CAM DÖNÜŞÜMÜNDE İŞ BİRLİĞİ

Nescafé ve Paşabahçe iş birliğiyle Nescafé Gold fincanı geri dönüşüm kutularından toplanan camlardan üretilmeye başladı. Paşabahçe'nin %100 geri dönüştürülmüş cam ürünlerinden oluşturduğu cam ev eşyası koleksiyonu Aware Collection'ın bir parçası olarak Nescafé Gold bardakları üretiliyor. Bardaklar Nescafé'nin "Nescafé Gold Geri Dönüştürülmüş Bardak Hediye" paketinde satışa sunuluyor. Kahve fincanının yanı sıra ambalajlandığı karton kutu da geri dönüştürülmüş kartondan üretiliyor. Cam ve kartonların geri dönüştürüldüğü bu proje sayesinde doğadaki karbon emisyonu 15 ton azaltıldı. ■

## ÇÖPÜ SIFIRLA OYUNU

DP World Yarımcı, Çöpüne Sahip Çık Vakfı ile birlikte çocuklar arasında geri dönüşüm ve atık yönetimi bilincini artırmayı amaçlayan Çöpü Sıfırla mobil oyunu tasarladı. "Çöpü Sıfırla" oyununu oynayan çocuklar, süper kahraman Atıkcı'nın rehberliğinde cam, çöp, metal, kâğıt ve plastik atık türlerini nasıl azaltacaklarını ve sınıflandıracaklarını öğrenecekler. Atıkcı, oyuncular şehri temizlemeye hazırlanırken çocuklara nasıl oynayacaklarını göstererek, oyunun her aşamasında eğitici ipuçları verecek. Ev, park, okul, deniz ve liman gibi gerçek yaşam alanlarının temizlendikçe daha da parlaklaştığı etkileşimli bir sanal şehre sahip olan mobil oyunda, temizlenen alanlar temizlenmeyen alanlarla karşılaştırılacak ve çocukların farkı gözlemlemesini sağlayacak. Oyun sonunda oyuncular topladıkları toplam çöp miktarına göre puan kazanacak ve oyun seviyelerini buna göre ilerletecek. ■

# 1 YILDA 14 TON EVSEL ATIK İLAÇ İMHA EDİLDİ

■ Ankara'da 200 gönüllü eczaneden toplanan 14 ton evsel atık ilaç imha edildi.

Ankara Büyükşehir Belediyesi ve Ankara Eczacı Odası arasında yapılan protokol ile son kullanma tarihi geçen ya da kullanılmayan ilaçların bertaraf edilmesi için başlatılan "Evsel Atık İlaç Projesi" devam ediyor. Çöplere atılan atık ilaçlar, Büyükşehir Belediyesi tarafından temin edilen atık ilaç kumbaralarında toplanarak imha ediliyor. Kent Estetiği Daire Başkanlığı Atık Koordinasyon Tıbbi Atık Şefi Salih Demir, "Sıfır atık odaklı projemizle kullanım ömrünü tamamlamış evsel nitelikli atık ilaçların çöp ve kanalizasyon sistemlerine karışıp büyük ölçekli çevre kirliliğine sebep olmadan toplanarak lisanslı tesislerde bertarafının sağlanmasını amaçlıyoruz. Bu kapsamda Ocak 2021'den itibaren 200 adet gönüllü eczanemiz ile projemizi hayata geçirmiş olup bir yılda toplam 14 ton evsel atık ilacın çevreye zararı engellenerek imha edilmiştir." dedi. ■



## 2021'DE BİN 383 TON TIBBİ ATIK STERİLİZE EDİLDİ

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, tıbbi atıklardan kaynaklanabilecek olası risklerin önüne geçmek amacıyla 2021 yılında bin 383 ton tıbbi atık sterilize ederek bertarafını sağladı.



2030 yılına kadar sera gazı salımını yüzde 40 düşürmek ve 2050'ye kadar karbonsuz bir kent oluşturmak amacıyla dünyadaki en büyük kentsel iklim ve enerji inisiyatifi olan İklim ve Enerji için Küresel Belediye Başkanları Sözleş-

mesi'ni imzalayan Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, atık bertarafı konusunda önemli adımlar atıyor. Vahşi depolamanın önüne geçmek amacıyla ilçelerde katı atık aktarma istasyon sayılarını artıran Büyükşehir Belediyesi, buralardan taşıdığı çöpleri katı atık entegre tesisinde bertaraf ederek ortaya çıkan metan gazından elektrik enerjisi üretiyor.

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, tıbbi atıklardan kaynaklanabilecek olası risklerin önüne geçmek için, tıbbi atık sterilizasyon tesisinde 2021 yılında bin 383 ton tıbbi atık sterilize edip, bertarafını sağladı. ■

### AYDA 125 TON TIBBİ ATIK BERTARAF EDİLİYOR

Tıbbi atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermesinin önüne geçmek için çalışan Muğla Büyükşehir Belediyesi sağlık kuruluşlarından toplanan atıkları tıbbi atık sterilizasyon tesisinde bertaraf ediyor. Bu kapsamda 2017 yılında kurulan ve 500 kg/sa kapasiteye sahip tıbbi atık sterilizasyon ve bertaraf tesisinde bugüne kadar 5 bin ton tıbbi atığın sterilizasyon ve bertaraf işlemi gerçekleştirildi. Muğla'da her ay 1016 noktadan toplam 125 ton tıbbi atık toplanıyor ve tesiste basınçlı buhara maruz bırakılarak sterilize ediliyor. Tıbbi atıkların zararsız hale getirilip getirilmediği kimyasal ve biyolojik indikatörler kullanılarak test ediliyor. Sterilize edilen atıklar parçalanarak hacmi küçültülüyor ve evsel çöp niteliği kazandıktan sonra Menteşe Düzenli Depolama Tesisinde bertaraf ediliyor. ■



## ATIKLARDAN 75 BİN KONUTLUK ENERJİ

Bursalıların her gün ürettiği çöpler, katı atık tesisinde enerjiye dönüşüyor.



Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından yaptırılan Doğu Bölgesi Entegre Katı Atık Tesisi hem elektrik enerjisi üretiyor hem de sahaya giden atık miktarını yarı yarıya düşürüyor. Tesise gelen karışık belediye atıkları "cinslerine göre" mekanik ayırma tesisinde tasnif edildikten sonra, organik atıklar biyogaz tesisine alınarak metan gazından elektrik üretiliyor. Bakiye atıklar düzenli depolama alanına; kalorifik değeri olan atıklar "atıktan türetilmiş" yakıt hazırlama tesisine; geri kazanımı mümkün

atıklar ise lisanslı firmalara gönderiliyor. Bu işlemler sayesinde, sahaya giden atık miktarında yüzde 50'lik azalma meydana geliyor. Biyogaz tesisinde ilk tankın devreye alınmasıyla, halen saatte yaklaşık 2 megavat enerji üretiliyor. Yıl sonuna kadar enerji üretim kapasitesi yaklaşık 10 megavat/saate ulaşacak ve düzenli depolama sahasından elde edilen deponi gazı ile birlikte 12 megavat/saat enerji üretimi gerçekleştirilerek, yaklaşık 75 bin konutun enerji ihtiyacı karşılanmış olacak. ■

## 319 BİN AĞAÇ KESİLMEKTEN KURTULDU

Samsun'da geri dönüştürülebilir atıkları toplayan büyükşehir belediyesi, 2019 yılı mayıs ayından bugüne kadar 30 bin 105 ton değerlendirilebilir atık toplayarak ekonomiye kazandırdı.

Toplam 11 birimi ile Sıfır Atık Belgesi'ne sahip olan Samsun Büyükşehir Belediyesi 2019 yılı mayıs ayından bugüne kadar 30 bin 105 ton değerlendirilebilir

atığı ekonomiye kazandırdı. Geri dönüşüme kazandırılan 18 bin 787 ton kağıt ile 319 bin ağaç kurtarıldı ve 7 bin 37 ton plastik ile 18 bin metreküp petrol, 2 bin 865 ton cam ile 2 bin ton cam ham maddesi, 1411 ton metal ile bin 856 ton metal ham maddesi, 75 bin metreküp depolama alan tasarrufu ve 526 bin metreküp su tasarrufu sağladı. ■

## ÇORUM'DA 728 BİN TON TIBBİ ATIK BERTARAF EDİLDİ

Çorum'un tıbbi atık bertaraf kapasitesi arttı. 2021 yılında il genelinden toplanan 727 ton 904 kilogram tıbbi atık bertaraf edildi.

Pandemi döneminde sağlık kurumlarından çıkan tıbbi atığın artması nedeniyle Çorum Belediyesi Kardelen Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisinin kapasitesi artırıldı. Belediye Başkanı Halil İbrahim Aşgın, "Yeni aldığımız son sistem sterilizasyon cihazımız sterilize ve bertaraf işlemlerinde kapasiteyi artırmasının yanı sıra çevreye daha duyarlı, elektrik maliyeti ve karbon salımı daha az olan ve doğal gazla çalışan bir sisteme sahip. Ayrıca, atık su deşarjı konusunda da yüzde 90 civarında bir tasarruf sağlıyor. İl merkezimizde ve 14 ilçemizde 220 sağlık tesisindeki tıbbi atıkları olarak sterilize etmeye ve çevreye daha sağlıklı bir atık haline dönüştürmeye devam ediyoruz. 2021 yılı içerisinde 727 ton 904 kilogram tıbbi atığı insan sağlığına ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf ettik." dedi. ■



# SİNOPLULARARIN TEKSTİL ATIKLARI TOPLANACAK

Sinop'ta kullanılmayan atıkların geri dönüşüme kazandırılması için kent merkezinin belirlenen bölümlerine Sinop Belediyesi tarafından 50 adet geri dönüşüm kutusu konuldu.



Sinop şehir merkezinde konumlandırılan 50 adet kutuyla vatandaşların kullanmadığı giysi, ayakkabı, oyuncak, tekstil, kitap gibi eşyalar geri dönüşüme kazandırılacak. Konu ile ilgili açıklamalarda bulunan Sinop Belediye Başkanı Barış Ayhan, "Sıfır Atık Projesi kapsamında kentin muhtelif yerlerine geri dönüşüm kutuları koyuyoruz. Bunların yanına bir de tekstil ürünleri ile ilgili kutular yaptırıldı. Vatandaşlarımız evlerinde artık kullanılmayacak

durumda olan şapkadaki ayakkabıya, nevresimden perdeye kadar ne kadar ürün varsa şehrin muhtelif yerlerinde 50 tane kumbaramız olacak. O kullanılmayan tekstil ürünlerini o kutuların içine atacaklar. Onları biz geri dönüşüme kazandıracacağız. Bu kutular genelde çöp konteynırlarının yanlarında olacak. Anlaştığımız firma haftada bir gelip bu kutulara bakacak, içindeki maddeleri ayıracak. Daha sonra o maddeler geri dönüşüme kazandırılacak." dedi. ■

## ATIK YAĞLAR SAYESİNDE IŞIKLI ZİLE KAVUŞTULAR

Uşak'ta işitme engelli vatandaşlar, atık yağlardan elde edilen gelirlerle "ışıklı zil" sistemine kavuştu.

Uşak Belediyesi tarafından toplanan atık yağlardan elde edilen gelirler, sosyal yardım işleri müdürlüğü öncülüğünde oluşturulan projeye, işitme engelli vatandaşların hizmetine sunuldu. Çok sayıda işitme engelli vatandaş "ışıklı zil" sistemine kavuştu. İşitme engeli bulunan vatandaşlar, kapı zili çalıştığı anda devreye giren ışık sistemi sayesinde, artık kapıda bekleyen biri olduğunu kolayca anlayabilecek. ■



## GÜNEŞ SANTRALİ KAR ETMEYE BAŞLADI

Aksaray Belediyesi'nin 2020 yılında kapalı salı semt pazarı çatısına kurduğu güneş enerji santralindeki enerji üretimi 2 yılda kendi maliyetini karşıladı.

Aksaray Belediyesi, Salı Pazarı çatısına kurulan Güneş Enerji Santrali (GES), 2020 yılı içinde devreye alınmıştı. Hem yenilenebilir enerji kaynaklarından üst seviyede faydalanmak hem de belediye bütçesine katkı sağlamak için 2 yıl önce tamamlanan GES'te elektrik üretimi devam ediyor.

Tesisin 2 yılda kendi maliyetini karşıladığının altını çizen Aksaray Belediye Başkanı Evren Dinçer, "2020 yılında 3,5 milyon liraya mül olan Güneş Enerji Santrali'nden toplamda 3,5 milyon gelir elde ederek santralimiz maliyetini karşılamış oldu. Bundan sonra santralden üretilen elektriğin getirisi belediyemiz kasasına ek gelir sağlayacak. Kaynaklarımızı en verimli şekilde kullanmaya, üretmeye ve şehrimize değer katan projeler yapmaya devam edeceğiz." şeklinde konuştu. ■

# ATIKTAN UCUZ VE ÇEVRECİ YAKIT



**Istanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) iştiraki İSTAÇ sanayicilere fosil yakıtın beşte biri fiyatına, atıktan türetilmiş yakıt (ATY) temin ediyor.**

Son yıllarda fosil yakıt maliyetleri giderek artarken üretim için doğalgaz, linyit, kömür gibi fosil yakıtı ihtiyacı duyan tesisler alternatif yakıtlara yöneldi. Daha ucuz olduğu için tercih edilen ve geri dönüşümü ekonomik olmayan atıklardan üretilen Atıktan Türetilmiş Yakıt (ATY) talebinde ciddi artış yaşandı. Sanayi üretim tesislerine ATY temin eden İSTAÇ'a göre fosil yakıtların pahalı bulunması nedeniyle ATY talebinde beş kat artış yaşandı.

İSTAÇ Saha Hizmetleri Genel Müdür Yardımcısı Eyyup Demirhan, "Eyüpsultan Kemirburgaz Atıktan Türetilmiş Yakıt (ATY) Tesisi'nde, maddesel geri dönüşümü ekonomik olmayan ancak kalorifik değeri bulunan; kağıt-karton,

kauçuk, plastik, tekstil vb. endüstriyel atıklar kabul ediyoruz. ATY tesisimizde atıkların işlenmesi sonucu ortalama 4.500-5.000 kcal/kg değere sahip, klor ve kükürt değeri yüzde birden düşük alternatif yakıtlar elde edilip çimento fabrikalarına sevk ediliyor. Böylece fabrikaların ihtiyaç duyacağı fosil yakıt ihtiyacı azaltılarak ülke ekonomisine katkı sunuluyor." dedi.

Alternatif yakıtın faydalarını anlatan Eyyup Demirhan, kömür gibi fosil yakıtların yerine ikame edilebilen bu yakıtların ekonomik olarak yüzde 80 daha uygun maliyette olduğunu vurgulayarak alternatif yakıtların daha ucuz olduğu gibi daha çevreci olduğuna işaret etti. ■

## ÇEVRE İÇİN ATIK YAĞ TOPLAYACAKLAR

Nilüfer Belediyesi, Bitkisel Atık Yağ Toplama Yarışması'nı 9. kez düzenliyor. Yarışma, Nilüfer'deki bütün ilkökul, ortaokul ve liseleri kapsıyor. Bitkisel atık yağların çevreye verdiği zararların engellenmesi ve öğrencilerin de çevrenin korunması konusunda bilinçlenmesi amacıyla düzenlenen yarışmaya başvurular 28 Şubat'ta başladı. Öğrenciler evlerinde toplanan atık yağları okullarına götürerek Nilüfer Belediyesi'nin okullarına koyduğu bidonlarda toplayacak. Böylece çevreyi korumaya katkıda bulunacak olan öğrenciler aynı zamanda okullarının da ödül kazanmasına katkıda bulunacak. Bu kampanyada en fazla atık yağ toplayan 6 okul ödüllendirilecek. ■



## AYDINLATMA ATIĞI TOPLAMADA TÜRKİYE BİRİNCİSİ OLDU

Kocasinan Belediyesi, 2021 yılında topladığı 7 bin 560 kilogram aydınlatma atığı ile Türkiye genelinde aydınlatma ekipmanları atık grubunda birinci oldu.

Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği'nin (AGİD) verilerine göre; Kocasinan Belediyesi, topladığı 7 bin 560 kilogram aydınlatma atığı ile Türkiye genelinde aydınlatma ekipmanları atık grubunda birinci oldu.

Kocasinan Belediye Başkanı Ahmet Çolakbayraktar, çevre dostu belediyecilik anlayışıyla projeler ve hizmetler ortaya koyduklarının altını çizdi. Çolakbayraktar şunları kaydetti: "Daha önce Temizlik İşleri Müdürlüğü ekiplerimizin ilçenin belirli bölgelerine yerleştirdiği "Elektronik Atık Toplama"

noktalarıyla ülke ekonomisine ve doğaya daha fazla katkı sağlıyoruz. Bu sayede ekonomik ömrünü tamamlamış elektronik cihazlarda bulunan tehlikeli maddelerin çevreye verebileceği olası zararların önüne geçiyor ve ülke ekonomisine büyük ölçüde katkı sağlıyoruz. Ayrıca geri dönüşüm; herkesin katkıda bulunacağı bir sosyal sorumluluk projesidir. Tüm vatandaşlarımızın bu önemli konuda daha duyarlı olmalarını ve atık hale gelen elektronik aletleri bu noktalara bırakmalarını istiyoruz." ■

## ATIK YAĞLAR OKULLAR İÇİN SABUN OLACAK

Şanlıurfa'da atık yağların evlerden, okullardan ve işletmelerden toplanarak geri dönüşüme kazandırılması için adım atıldı.

Karaköprü Belediyesi, doğaya zarar veren bitkisel atık yağların etkin şekilde toplanarak geri dönüşüme kazandırılması amacıyla Deha Bitkisel Atık ve Bio Dizel Üretim Firması ile protokol imzaladı. Karaköprü Belediyesi sınırları içerisindeki hanelerden çıkan bitkisel atık yağlar, firma tarafından toplanacak ve geri dönüşüme kazandırılacak. Toplanan atık yağlar sabun yapımında da kullanıldığı için Karaköprü Belediyesi Çevre Birimi tarafından toplanan atık yağlar ile sabun elde ediliyor. Yapılan sabunlar okullarda öğrencilere bedava dağıtılacak. ■



# ATMATIKLA PROJESİ İLE VATANDAŞLAR KAZANIYOR

Akşehirli vatandaşlar, atıkları toplayarak çeşitli hediyeler kazanabiliyor.

Akşehir Belediyesi, geri dönüşebilen atıkların ekonomiye kazandırılması ve gelecek nesillere daha temiz bir çevre bırakılması amacıyla, "Atmatıkla Projesi"ni hayata geçirdi. "Atmatıkla Projesi" kapsamında atıklarını teslim eden vatandaşlar, atıkların ağırlıklarına ve malzeme cinsine göre puan kazanıyor. Vatandaşlar puanlarına göre futbol topu, saç kurutma makinesi, ütü, tablet, çocuk scooteri, bisiklet, belediye sosyal tesislerinden indirimli yararlanma, belediye halk ekmek fabrikasından ücretsiz ekmek alabilme gibi ödüller kazanabiliyor. ■

YENİ NESİL, MODERN VE SOSYAL BELEDİYEÇİLİK

**AKŞEHİR BELEDİYESİ** Söz Verdiğimiz **PROJELER** Hayata Geçiyor

**atmatıkla** **ÖDÜLLÜ GERİ DÖNÜŞÜM UYGULAMASI** **ak.com**

*Siz de uygulama marketlerinden **Atmatıkla** uygulamasını yükleyerek geri dönüştürmeye ve ödülleri kazanmaya hemen başlayın!*

**HEMEN İNDİRİN**  
**App Store**

**HEMEN İNDİRİN**  
**Google Play**



## 124 TON ATIK YAĞ TOPLANDI

Elazığ Belediyesi, son üç yılda 124 bin 339 kilogram atık bitkisel yağı ekonomiye kazandırdı.



Elazığ Belediyesi, mahalle muhtarlıkları, siteler, kurum ve kuruluşlar gibi halkın ortak kullanım alanlarına yerleştirdiği yağ toplama bidonlarında toplanan atık yağları geri dönüşüme kazandırdı. Yürütülen kampanyayla toplanan yağlar ekipler tarafından evlerden alınırken her 5 litrelik atık bitkisel yağ için, bulaşık deterjanı ve süngerden oluşan ikili temizlik seti hediye edildi.

Atık yağlar toplanarak doğaya verilen zararın önüne geçiliyor. Bu yağlar biyodizel dönüşülerek ekonomiye kazandırılıyor. Bu şekilde Elazığ'da son üç yılda 124 bin 339 kilogram atık bitkisel yağ toplanarak ekonomiye kazandırıldı. ■



Osman KAYTAN

Kağıt Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği (AGED)  
Genel Sekreteri



# TÜRKİYE KAĞIT GERİ DÖNÜŞÜM SANAYİİ

- Türkiye kağıt sanayiinin üretim kapasitesi bugün itibarıyla 6 milyon tona yaklaşmıştır. 4 yıl içerisinde yeni yatırımlar ve kapasite artışlarıyla üretim kapasitesi 8 milyon tonu aşacaktır. 12 milyar dolar aktif büyüklüğe sahip sektörün, 2030'da 10 milyon ton üretim kapasitesine ulaşması bekleniyor.
- Türkiye'deki mevcut kağıt fabrikaları yanda sıralanmıştır.
- Kağıt sanayii, 2021 yılında geri dönüşümlük kağıt (paper-for-recycling/PfR) kullanarak 80 milyon adet ağacın kesilmesini önlemiştir.
- Geri dönüşümlük kağıt toplanma miktarı Türkiye'de yaklaşık 3.7 milyon tondur. Bugün 6 milyon ton üretim sınırına dayanmış olan sektörün ihtiyaç duyduğu ham maddeyi ithal etmekten başka bir seçeneği yoktur. Kağıt sanayiinin ülke içerisinde ihtiyaç duyduğu geri dönüşümlük kağıt türü daha çok oluklu mukavva hurdasıdır. Yani eski hacim-

## TÜRKİYE'DEKİ KAĞIT FABRİKALARI

ANKUTSAN	MARMARAKA KAĞIT
BURSA KARTON	MODERN
DORUK	MONDİ
ERKA KAĞIT	MOPAK
FORSA KAĞIT-İZMİT	MURATLI
HALKALI KAĞIT	PARTEKS
HAMBURGER	PEHLİVANOĞLU
KARTONSAN	RETEK
KİPAŞ	SELKASAN
KMK	SUNKA
KNT	TEKNİK MASURA
KOMBASSAN	TEZOL
KÖKNAR	UÇAL KAĞIT
LEVENT KAĞIT	VARAKA

## KAPASİTE ARTIŞLARI ve YENİ YATIRIMLAR

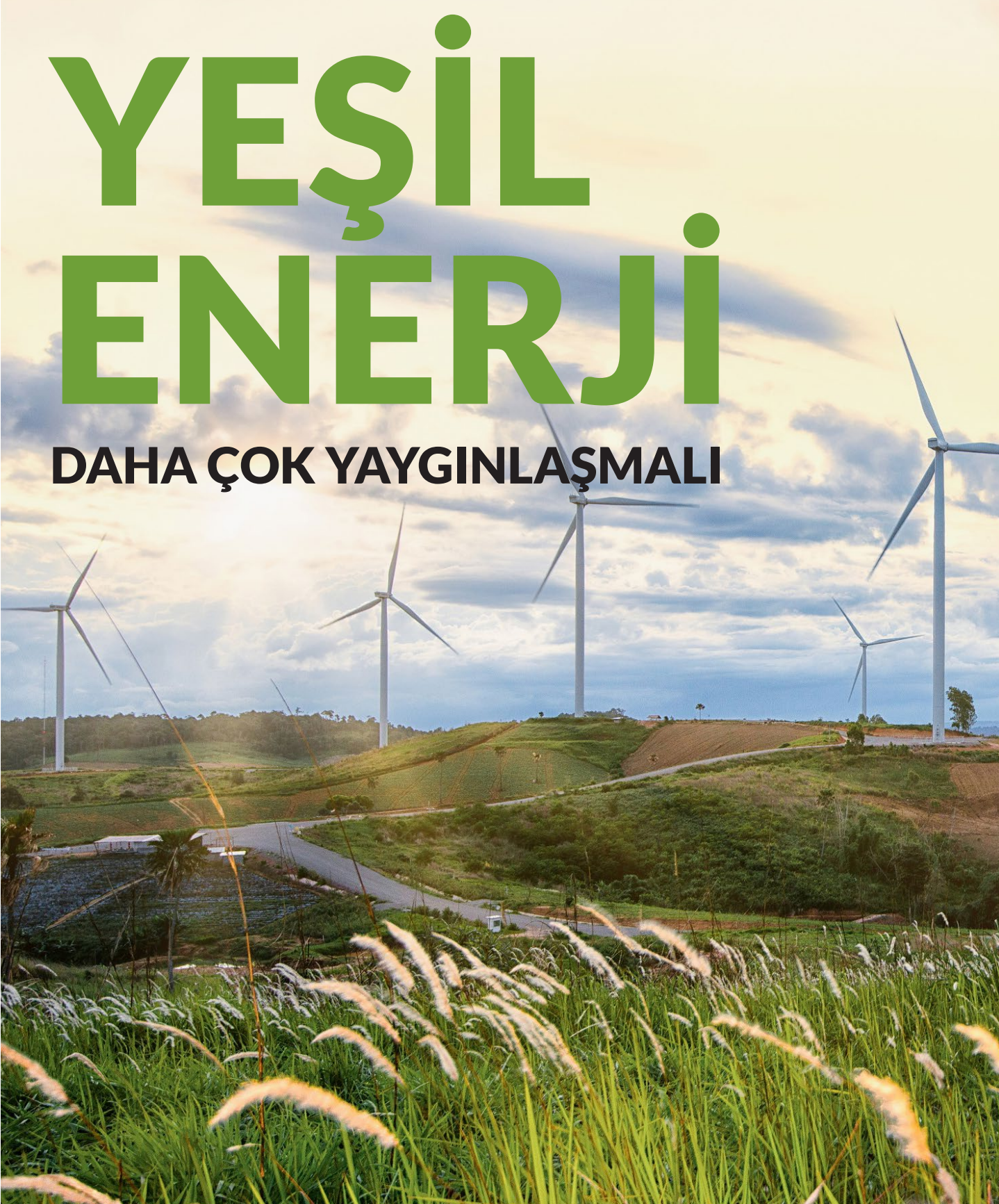
KÖKNAR KAĞIT
ANKUTSAN
HAMBURGER
KIVANÇ KAĞIT
KİPAŞ
MODERN (ZONGULDAK)
HALKALI KAĞIT
SANKO
SUNKA
TEKNİK MASURA
İHLAS HOLDİNG

- li kartonlardır (OCC – old corrugated cardboard). Geri kazanım oranı oluklu mukavva hurdasında %85 gibi doğal bir geri kazanım üst limitine ulaşmıştır.
- Türkiye’de kağıt tüketimi genel olarak 6.7 milyon tondur. Kişi başı tüketim ortalama 80 kilogramdır.
- 2020’de yerli ve ithal hurda kağıt kullanımı 4.7 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.
- Nominal üretim kapasitemiz 5.7 milyon tona yükselmiştir.
- Kağıt sanayiinin asıl ihtiyaç duyduğu oluklu mukavva hürdası (OCC/old corrugated cardboard) özetinde geri kazanım oranı %85’in üzerindedir. Bütün kağıt türlerinde geri kazanım oranı ise %65’tir.
- Avrupa Birliği genelinde kağıt geri kazanım oranı 2020 itibarıyla %83’tür.
- Bildiğiniz gibi Cumhurbaşkanı Sayın Recep Tayyip Erdoğan, bu yılın başında Aydın’da 550 milyon Euro yatırımla kurulan Batı Kipaş Kağıt Fabrikasının açılışını yaptı. Yılda 720 bin ton üretim kapasitesi olan fabrika yeni makinalarının kurulmasıyla 1.2 milyon ton kağıt üretecek. Kipaş Holding’in Kahramanmaraş’taki yatırımı da dahil edildiğinde toplam üretim kapasitesi 1.7 milyon tona ulaşacak.
- Kağıt fabrikası kurmak çok maliyetli ve meşakkatli bir süreçtir. Bundan dolayı Türkiye’de kağıt fabrikası sayısı 30’dur. Merdiven altı tabir edilen kaçak üretim yapan kağıt fabrikası yoktur ve olamaz da. Satın alınan ham madde kadar atık su, koku, baca gazları vb. bütün çıktı ve faaliyetler denetime tabiidir.
- 2020’de 480 Gtip numaraları kağıt ürünleri ihracatı 1.4 milyon ton olarak gerçekleşmiş ve ülkeyimize 2.2 milyar dolarlık bir girdi sağlamıştır.
- Sanayiinin kullandığı ham madde olan geri dönüşümlük kağıt ithalatı sınırlıyken, ihracatında hiçbir sınırlama bulunmamaktadır. Basında yer alan haberler çoğu zaman sektör dinamiklerinden ve yatırımların büyüklüğünden habersiz olan muhabirler tarafından yapılmaktadır.
- Kağıt sanayii, yapılan yasal bir düzenleme ile, ihtiyaç duyduğu ham madde olan geri dönüşümlük kağıdın sadece %50’sini ülke dışından temin edebiliyor. Bu durum, geri dönüşümlük kağıttan mamul üretim ihracat yapmak için yapılan dev yatırımları atıl hale getirme tehlikesi taşımaktadır. ■



# YEŞİL ENERJİ

## DAHA ÇOK YAYGINLAŞMALI









İklim değişikliğinin en önemli sebebi sanayileşme. Bitmek tükenmek bilmeyen üretme faaliyeti için kullanılan enerji kaynakları... Kömür ve petrolün on yıllar boyunca çok yoğun şekilde üretim ve ısınmak için kullanılması dünyamızın dengesini sarstı. Bu sarsıntının farkına geç de olsa varıldı. Dünyanın, yaralarını sarması epey zaman alacak gibi.

Şimdilerde tüm ülkeler, sivil toplum kuruluşları, dernekler ve milyonlarca insanın gündemi elbette iklim değişikliği. Ancak medeniyetimizin devamlılığı için üretimin de sürmesi gerekiyor. Hem dünyanın ısınmasını engellemek hem de sanayinin sürdürülebilirliği için çözüm arayışları sürüyor. Bu durumda yapılması gereken alternatif enerji kaynaklarını kullanmak, petrol ve kömür tüketiminden uzaklaşmak, ulaşımda elektrikli sistemlere geçmek...

Başta ABD, AB üyeleri ve Türkiye olmak üzere birçok ülke kömüre dayalı üretimden çıkıp yavaş yavaş yeşil enerji kaynaklarına yönelmenin önemini gördü. Avrupa Birliği, Yeşil Mutabakat ile bu konudaki politikalarını da belirledi. Yeşil dönüşüm konusunda bir takvim oluşturarak hedeflerini tüm dünya ile paylaştı.

İklim değişikliğine çözüm için yeşil enerjiye yönelen özelliklerle Avrupa ülkeleri, Ukrayna-Rusya arasında çıkan savaştan dolayı bu adımları daha erken atmak zorunda kaldı. Ülkelerin

en önemli gündemi şimdilerde güneş, rüzgar ve sudan daha fazla yararlanmak ve diğer çevreci olabilecek enerji kaynaklarına sahip olmak.

Türkiye'nin son yıllarda hızlı ekonomik yükseliş ve nüfus artışı, yalnızca enerji talebini güçlü bir şekilde çoğaltmakla kalmadı, aynı zamanda ithalat bağımlılığını da artırdı. Sonuç olarak, Türkiye, enerji talebindeki artışı rasyonelleştirmek, tüketiciler için enerji fiyatlarını düşürmek ve ithalat büyüme hızını yavaşlatmak amacıyla enerji sistemini yeniden yapılandırma yoluna gitti. Bu yüzden bir yandan nükleer enerji yatırımı yaparken bir yandan da yönünü yeşil enerji kaynaklarına çevirdi. Türkiye son 10 yılda güneşten, rüzgardan, atıklardan elektrik üretmeye ağırlık verdi.

Şimdi bu alanda atılan adımlar neler, sektör temsilcileri ne söylüyor buna bakalım.

#### **ENERJİ BAKANI: YENİ YEKA'LAR PLANLANIYOR**

Küresel iklim değişikliğinin en önemli sebeplerinden biri elbette ki küresel sera gazı emisyonları. Uluslararası araştırmalar, dünyada sıfır karbon emisyonu için 4 trilyon dolara yakın bir yatırımın yapılması gerektiğini ortaya koyuyor. Bu yatırımlardaki aslan payını yenilenebilir enerji alacak. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, "Sadece yeşil kaynaklardan üretimi değil,



beraberinde ciddi bir teknoloji yatırımını, altyapı yatırımlarını, organize piyasalardaki işlem hacmini, depolama teknolojilerini de geliştiren, onları da olgunlaştıran bir süreç olacak.” ifadesini kullandı.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez’in açıklamalarına göre Türkiye, toplam yenilenebilir enerji kurulu gücünde dünyada 12’nci, Avrupa’da 5’inci sırada. Türkiye bu ivmeyi Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı (YEKA) projelerinde sürdürmeye kararlı. Bu yıl içinde 2200 megavatı güneş, 850 megavatı rüzgar olmak üzere 3050 megavatlık yeni YEKA yarışmaları gerçekleştirilecek.

Yenilenebilir enerji kurulu gücünün son 20 yılda yaklaşık 4,5 kat arttığına dikkati çeken Dönmez, geçen yıl kurak mevsime rağmen elektriğin yüzde 36’sının yenilenebilir kaynaklardan üretildiğini ve ocak sonu itibarıyla 53 bin 787 megavat kurulu güce ulaşıldığını bildirdi.

### ÜRETİLEN ELEKTRİĞİN %13’Ü RÜZGAR VE GÜNEŞTEN

Dönmez, özellikle güneş ve rüzgarda YEKA modeliyle önemli başarılar elde edildiğini belirterek şöyle devam etti: “Güneş kurulu gücümüz 7 bin 881 megavata yükseldi. Bugün ise Türkiye’nin tamamına yayılan, yerli ekipman kullanımında yüzde 70-75’lere ulaşan, yurt dışına ihracat ve danışmanlık yapan bir

sektörden bahsediyoruz. Türkiye’de 10 yıl içinde üretimden teknolojisine kadar bu denli hızlı bir yükseliş gösteren çok az sektör vardır. Rüzgarda da benzer bir eğilime sahibiz. Rüzgar kurulu gücümüz bugün 10 bin 683 megavata ulaştı. Sadece rüzgardan elektrik üretimimiz geçtiğimiz yıl yüzde 10,6 olarak gerçekleşti. Yine 2021 yılı içinde rüzgarın tek başına günlük elektrik üretiminin yüzde 20’sinden fazlasını karşıladığı günler oldu. Geçen yıl rüzgar ve güneşin toplam elektrik üretimindeki payı yüzde 13,4 oldu. Bu ivmeyi YEKA projelerimizle sürdürmeye kararlıyız. İnşallah bu yıl içinde 2200 megavatı güneş, 850 megavatı rüzgar olmak üzere 3050 megavatlık yeni YEKA yarışmalarımızı gerçekleştireceğiz.”

Güneş ve rüzgar yatırımlarına KDV ve gümrük vergisi istisnası uygulandığına işaret eden Dönmez, “Bu süreci daha da ileri taşıyacak yeni düzenlemeler de inşallah kısa süre içinde devreye girecek. Güneş ve rüzgar enerjisinden elektrik üreten lisanssız faaliyetler dördüncü bölge desteklerinden yararlanabilir hale gelecek. Böylece yatırımcılarımıza KDV ve gümrük vergisi istisnasının yanı sıra yüzde 30 oranında vergi indirimi ve 6 yıl boyunca da sigorta prim işveren desteği sağlamış olacağız.” diye konuştu.

Dönmez, lisanssız üretim için sağlanan teşvik ve desteklerin arttığını dile getirerek şunları kaydetti: “Önümüzdeki 5-10 yıl içinde birçok tüketici aynı zamanda üretici konumuna geçecek. Sadece bireyler değil sanayi tesisleri, üniversiteler, kamu kurumları, tarımsal işletmeler, belediyeler gibi pek çok kurum ve kuruluş şimdiden bu alana yatırım yapmaya başladı. Üstelik bireyler ve kuruluşlar ürettikleri elektriğin öz tüketim fazlasını şebekeye satarak buradan bir gelir kalemi de elde edebilirler. Türkiye’de bu konuda ciddi bir birikim ve altyapı var. İnanıyorum ki önümüzdeki birkaç yıl içinde Türkiye’nin çatı ve cephelelerinde daha fazla güneş paneli göreceğiz. Enerjide yurt içindeki fiyat artışının etkilerini en aza indirmenin enstrümanlarından biri de daha çok yerli ve yenilenebilir kaynakların sisteme dahil edilmesi. O zaman yurt dışındaki bu fiyatların etkisi daha azalmış olacak.”

### AVRUPA’NIN HEDEFİ RÜZGARDAN DAHA ÇOK YARARLANMAK

Avrupa Rüzgar Enerjisi Birliği WindEurope Üst Yöneticisi Giles Dickson, “2020’de Avrupa’da rüzgar enerjisinde yeni rekorlar kırıldı. Avrupa’nın elektrik üretiminin yüzde 16’sı rüzgardan geldi.” dedi. Dickson, rüzgar enerjisinin diğer kaynaklara göre daha ucuz olduğunu ve Avrupa’da kurulumu tamamlanan her bir türbinin 10 milyon avruluk ekonomik büyüklüğü harekete geçirdiğini dile getirdi.

Avrupa’nın 2030’a kadar iklim hedefleri doğrultusunda yıllık 30 gigavat rüzgar enerjisi kurulumunu gerçekleştirmeyi hedeflediğini anımsatan Dickson, şöyle konuştu: “Mevcutta yıllık 15 gigavat seviyesinde kurulum yapmaya müsait bir yapımız var. Ruhsatlar şimdilik buna müsaade ediyor. Ruhsatlandırma süreci ise oldukça uzun ve karmaşık. Bu sebeple, Avrupa’nın

**WİNDEUROPE'UN  
2021 AVRUPA  
RÜZGAR ENERJİSİ  
İSTATİSTİKLERİ VE  
2022-2026 GÖRÜNÜMÜ  
RAPORUNA GÖRE,  
TÜRKİYE TOPLAM  
RÜZGAR KURULU  
GÜÇ SIRALAMASINDA  
AVRUPA'DA  
7'NCİ, GEÇEN YIL  
GERÇEKLEŞEN GÜÇ  
ARTIŞINDA 4'ÜNCÜ  
SIRADA BULUNUYOR.**

rüzgar enerjisinin potansiyelinin sadece yarısını ortaya çıkardığını görebiliyoruz. Avrupa'da ruhsatlandırma ile ilgili sürecin çözülmesi daha fazla rüzgar enerjisinin sisteme dahil edilmesine ve yatırımların önünün açılmasına yardımcı olacak. Küresel boyutu olan Avrupa rüzgar endüstrisinde birçok ülkeden ürün ve teknolojiyi alıyoruz, ihraç ediyoruz. Bu bağlamda Avrupa'nın ihtiyaç duyduğu materyaller Avrupa dışında üretilen her yerden alınabiliyor. Çin ticari anlamda anahtar ülkelerden biri ancak tek ülke değil. Türkiye son dönemde oldukça rekabetçi bir rüzgar enerjisi endüstrisini başarıyla oluşturdu. Başarısının ardında rüzgar enerjisi ekipmanlarının yerli olarak üretilmesi bulunuyor."

#### **TÜRKİYE'DE BÜYÜK FIRSAT VAR**

Dickson, Türkiye'de rüzgar ekipmanı üretimine Avrupa'dan ve diğer yabancı ülkelerden yatırım yapıldığına dikkati çekerek, "3 bin 580 şirket Türkiye'nin rüzgar enerjisi sektöründe aktif olarak faaliyet gösteriyor. 25 bin kişi rüzgar enerjisi ile ilgili direkt ya da dolaylı olarak istihdam ediliyor. Bu harika bir organizasyon. Avrupa, bu alanda ekipmanların çoğunu Çin'den alıyor. Rüzgar enerjisi ekipman ithalatını çeşitlendirmek isteyen Avrupa için Türkiye önemli bir ticaret ortağı olarak görülüyor. Türkiye'nin kıyı şeritlerindeki rüzgar potansiyelini kullanması ve deniz üstü rüzgar kapasitesini canlandırması yatırımcılar için fırsatlar oluşturacak ve istihdam için yeni kapılar açacaktır." değerlendirmesinde bulundu.

#### **AVRUPA'DA RÜZGAR ENERJİSİ HIZ KESMEYECEK**

Avrupa ülkelerinin 2022-2026 yıllarında 116 gigavat rüzgar enerjisi kapasitesini elektrik sistemine dahil ederek, bu alanda kurulu gücünü 352 gigavata ulaştırması bekleniyor. WindEurope tarafından hazırlanan "Realist Beklenti Senaryosu"na göre, Avrupa ülkelerinin iklim değişikliği ile mücadele planları ve ulusal politikaları çerçevesinde rüzgar enerjisi kurulu gücünü 2026'ya kadar her yıl ortalama 23,1 gigavat artırması gerekiyor.

2026'ya kadar rüzgarda ilave edilecek kapasitenin yüzde 76'sını karasal rüzgar santralleri, kalan kısmını da yüzer ve sabit deniz üstü (offshore) santraller oluşturacak.

Bu dönemde en fazla kurulumu Almanya'nın gerçekleştirmesi bekleniyor. Almanya'nın 2022-2026 döneminde 25,1 gigavat kurulu gücü elektrik sistemine dahil etmesi beklenirken, bunun 19,7 gigavatının karasal rüzgar santrallerinden oluşması bekleniyor.

Birleşik Krallık'ın 15,2 gigavat kurulu rüzgar gücünü sistemine dahil etmesi bekleniyor, bunun 10,8 gigavatının deniz üstü (offshore) rüzgar santralleri olması öngörülüyor.

Böylelikle, Avrupa ülkelerinin 2022-2026 döneminde 116 gigavat rüzgar enerjisi kapasitesini elektrik sistemine dahil ederek, bu alanda kurulu gücünü 352 gigavata ulaştırması bekleniyor.

Senaryoya göre, söz konusu dönemde Fransa 12,2 gigavat, İspanya 10,3 gigavat ve İsveç'in 7,5 gigavat rüzgar gücünü sistemine dahil edeceği tahmin ediliyor.

#### **TÜRKİYE, AB DIŞINDAKİ EN BÜYÜK RÜZGAR PAZARI**

Geçen yıl 1,4 gigavat kurulu gücü sistemine dahil ederek 2016'daki rüzgar enerjisi kurulum rekorunu kıran Türkiye, geçen yıl tek türbinde 5,1 megavat kapasiteye ulaşarak Avrupa'nın en yüksek kapasitesine sahip türbinlerini kullanan ülkelerden biri oldu.

Türkiye, senaryoya göre 2026'ya kadar yaklaşık 6 gigavat kurulu gücü sistemine dahil ederek AB üyesi olmayan en büyük rüzgar enerjisi pazarı haline gelecek.

#### **GÜNEŞ VE RÜZGAR ENERJİSİ YATIRIMLARINA YENİ TEŞVİK GETİRİLDİ**

Güneş ve rüzgar enerjisinden elektrik üretilmesine yönelik yatırımlara Türkiye teşvik sunuyordu. Hükümet yeni düzenlemeler yaparak teşvikleri genişletip yatırımları daha da artırmak istiyor. Bu kapsamda, işletmelerin kendi tüketimleri için yapacakları lisanssız enerji

yatırımlarına en az 4'üncü bölge teşviki sağlanacak. Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, "Bu desteklerimizle hem karbon salımı azalacak hem de enerji maliyetleri düşecek. Böylece yatırımcılarımızın rekabet gücü artacak." ifadesini kullandı.

Sanayi ve Teknoloji Bakanı, Resmi Gazete'de Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın imzasıyla yayımlanan Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar değişikliğinin önemine dikkat çekti. Mustafa Varank, güneş ve rüzgar enerjisinden elektrik üretilmesine yönelik yatırımların halihazırda genel teşvik sistemi çerçevesinde desteklendiğini söyledi. Varank, "Bu yatırımlara KDV istisnası ile gümrük vergisi muafiyeti desteği sağlamaktaydık." dedi. Söz konusu yeni kararlar mevzuatta değişikliğe gidildiğini belirten Varank, şunları kaydetti: "Bu değişiklik ile lisanssız faaliyet kapsamında ve bağlantı anlaşmasındaki sözleşme gücüyle sınırlı olmak kaydıyla güneş ve rüzgar enerjisinden elektrik üretilmesine yönelik yatırımların faiz veya kar payı desteği hariç olmak üzere en az 4'üncü bölgedeki desteklerden yararlanmasının önünü açıyoruz. Yatırımcılar, yatırımın bulunduğu yere bağlı olarak 5 ve 6'ncı bölge teşviklerinden de faydalanabilecek."

### AMAÇ YENİLENEBİLİR ENERJİYİ TERCİH ETMELERİNİ SAĞLAMAK

Varank, bu yeni düzenlemeyle yatırımcılar için KDV istisnası ve gümrük vergisi muafiyetine ilave olarak vergi indirimi getirdiklerine işaret ederek yatırımcıların sigorta primi işveren hissesi desteğinden de faydalanabileceğini aktardı.

Yapılan bu revizyonla firmaların kendileri için ihtiyaç duydukları elektrik enerjisini yenilenebilir enerji kaynaklarından temin etmelerinin daha cazip hale geldiğini vurgulayan Varank, "Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum çerçevesinde bu kararı aldık. Desteklerimizle ülkemizin alternatif enerji kaynaklarından daha fazla faydalanmasına ve işletmelerimizin sürdürülebilirliğine önemli katkı sağlamış olacağız." değerlendirmesinde bulundu.

## Türkiye, rüzgar enerjisinde yeni yatırım fırsatları barındırıyor

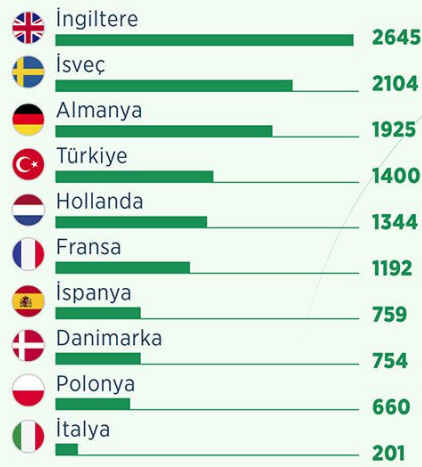
Rüzgar enerjisi ekipman ithalatını çeşitlendirmek isteyen Avrupa için Türkiye önemli bir ticaret ortağı olarak görülüyor.



Türkiye toplam rüzgar kurulu güç sıralamasında Avrupa'da 7., 2021'de gerçekleşen güç artışında 4. sırada bulunuyor.



### 2021 RÜZGAR ENERJİSİ KURULUMU (İLK 10 / MEGAVAT)



### TOPLAM RÜZGAR KURULU GÜCÜ (İLK 10 / MEGAVAT)



Varank, destek paketiyle firmaların yenilenebilir enerjiyi tercih etmelerini hedeflediklerinin altını çizerek, "Bu desteklerimizle hem karbon salımı azalacak hem de enerji maliyetleri düşecek. Böylece, yatırımcılarımızın rekabet gücü artacak." ifadelerini kullandı.

## 5 MİLYAR DOLARLIK ENERJİ YATIRIMI YOLDA

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), Türkiye'nin yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki payını artıracak kritik bir karara imza attı. YEKA RES-3 ve YEKA GES-5 kapsamında duyurulan bağlantı kapasitelerinin revize edilmesinin ardından açığa çıkan 2 bin 787 megavatlık kapasitenin EPDK'ye bildirildiği belirtilen açıklamada, şunlar ifade edildi: "Kurul, söz konusu kapasitenin tahsis sürecini tamamladı. Ana kaynağı rüzgar veya güneş enerjisi olan tesislere ilişkin yapılacak elektriksel kurulu güç artış talepleri için toplam 784,75 megavat. Birden çok kaynaklı elektrik üretim tesisine dönüşüm taleplerine ilişkin başvuru talepleri için toplam 1322,82 megavat. Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği'nin 5'inci maddesinin birinci fıkrasının (h) bendi kapsamında lisanssız elektrik üretim faaliyetinde bulunmak üzere iletim seviyesinden yapılacak başvurular için toplam 680,13 megavat kapasite tahsisi yapıldı."

Açıklamada değerlendirmelerine yer verilen EPDK Başkanı Mustafa Yılmaz, rüzgar ve güneşte 2 bin 787 megavatlık yeni kapasite tahsis sürecini tamamladıklarını belirterek, "En geç 1,5-2 yıl içinde 5 milyar dolarlık yenilenebilir enerji yatırımını elbirliğiyle hayata geçireceğiz." ifadesini kullandı.

Söz konusu kapasiteler için yapılacak başvuruların aylık bazda TEİAŞ'a bildirilerek metodolojide belirlenen usule bağlantı görüşü oluşturulacağını bildiren Yılmaz, şunları kaydetti: "İçinde bulunduğumuz süreçte yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi her geçen gün daha da artıyor. Hep söylüyoruz, Türkiye'de yerli ve yenilenebilir enerjiye yatırım yapan asla pişman olmaz. Kurul olarak aldığımız bu kararlar ülkemiz için kayda değer bir kapasitenin önünü açmış olduk. Şimdi top yatırımcıda, kolları sıvama vakti. En geç 1,5-2 yıl içinde bu yatırımların hayata geçeceğinden şüphemiz yok. Net sıfır karbon salımı hedefimize de katkı sağlayacak bu kararımızın sektörümüze ve milletimize hayırlı olmasını diliyorum."

## RÜZGARDA REKOR

Türkiye Elektrik İletim A.Ş. verilerine göre, 1 Nisan Cuma günü Türkiye'de 834 bin 721 megavatsaat elektrik üretildi. Üretim yüzde 22,67'si rüzgar santralleri kaynaklı oldu. İkinci sırada yüzde 15,81 ile linyit santralleri yer aldı. Üçüncü sırada bulunan doğal gaz santrallerinin üretimdeki payı ise yüzde 15,26 olarak hesaplandı. Böylece, Türkiye'de rüzgar enerjisinden üretilen elektrik 189 bin 258 megavatsaatle tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaştı. Türkiye'nin elektrik kurulu gücü 100 bin 334 MW'a, rüzgâr enerjisi kurulu gücü ise 10 bin 861 MW'a ulaştı. Rüzgâr enerjisinin elektrik kurulu gücündeki payı da yüzde 10,8 oldu.

Türkiye, geçen yıl rüzgâr enerjisinde yaklaşık 1750 MW'la yıllık bazda tarihindeki en yüksek kapasite artışını gerçekleştirdi. Rüzgâr enerjisinde 10 bin MW kurulu gücüne ulaşarak bu alanda bir eşik de aşılmış oldu. Türkiye'de geçen yıl devreye alınan elektrik kurulu gücünün yarısını rüzgâr enerjisi santralleri oluşturdu.

Ağırlıklı olarak lisanslı santrallerin bulunduğu Türkiye'de rüzgâr enerjisi kurulu gücünde 1728,3 MW'la İzmir lider durumda bulunurken aynı zamanda Türkiye'deki rüzgâr enerjisi kurulu gücünün yüzde 65'ine hizmet verebilecek bir konumda bulunuyor.

İzmir'in ardından Balıkesir 1358,3 MW, Çanakkale 895,5 MW, İstanbul 776,2 MW, Manisa 701,6 MW, Hatay 420,2 MW, Aydın 387,3 MW, Kırklareli 384,8 MW, Bursa 349,7 MW ve Afyonkarahisar 323,8 MW'la rüzgâr enerjisi kurulu gücü en yüksek ilk 10 şehir olarak sıralanıyor.

## TÜREB: DIŞA BAĞIMLILIĞI AZALTACAK

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB) Başkanı İbrahim Erden, enerjide dışa bağımlılığı azaltmak için yerli ve yenilenebilir kaynaklara daha fazla ağırlık verilmesi gerektiğini belirterek, "Kurulu gücümüzdeki her yüzde 1'lik yenilenebilir enerji artışı, 250 milyon dolarlık yabancı kaynak ithalatına engel olacak." ifadesini kullandı.



Erden, geçen yıl enerji ve ham madde talebinin artmasıyla küresel tedarik zincirinde sıkıntılar yaşandığını belirtti. Rusya-Ukrayna Savaşı'nın da küresel emtia ve enerji maliyetlerinde olağanüstü artışlara yol açtığına işaret eden Erden, "Artan bu maliyetler hem dünya hem de ülkemizde enflasyon etkileri olarak iktisadi hayatımıza yansımakta. Ayrıca enerji arzında da kısa vadede önemli riskler ortaya çıkarmaktadır. Bu riskleri azaltmak ve yüksek tedarik maliyetleriyle tekrar karşılaşmamak için en doğru çözümünün yabancı kaynaklı petrol, kömür ya da doğal gazla bağımlılığımızı azaltarak rüzgar ve güneş gibi yerli ve yenilenebilir kaynaklara daha fazla ağırlık vermek olduğu kanaatindeyiz. Kurulu gücümüzdeki her yüzde 1'lik yenilenebilir enerji artışı, 250 milyon dolarlık yabancı kaynak ithalatına engel olacak ve cari açığın bu ölçüde azalmasını mümkün kılacaktır." değerlendirmesinde bulundu.

Erden, yenilenebilir enerji kaynak alanları ve benzeri kapasite ihalelerinin artırılması gerektiğini vurgulayarak, "Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması (YEKDEM) kapsamında 10 yılını tamamlamış yenilenebilir tesisler için en az 5 yıllık gönüllü ve yeni bir YEKDEM dönemi tanımlanması önerisini sunuyoruz. Bu şekilde yatırımcıların orta ve uzun vadeli finansal risklerinin güvence altına alınmasının sağlanmasına ve sürdürülen ekonomik mücadeleye destek olmalarına imkan sağlanabilecektir." ifadelerini kullandı.

Ayrıca, bu yıl ve 2023'te rüzgar ve güneş enerjisi projeleri için en az 3 biner megavatlık kapasitenin açılması gerektiğini belirten Erden, bu kapasite artışlarıyla sektörün rahatlayacağını kaydetti.

### **DENİZ ÜSTÜ RÜZGAR ENERJİ SANTRALLERİ ARTIRILMALI**

Türkiye, geçtiğimiz yıl Avrupa'da rüzgar enerjisi santrali (RES) devreye alarak en çok kurulu kara rüzgar enerjisi gücünü faaliyete geçiren 3'üncü ülke olurken karasal RES'lerin yanı sıra deniz üstü rüzgar enerjisi santrali (DRES) için de ciddi potansiyele sahip. Önümüzdeki dönemlerde Türkiye'de DRES projelerinin hızlanması bekleniyor.

DRES projelerinin elektrik üretiminin yanı sıra stratejik öneme sahip olduğunu söyleyen Denizüstü Rüzgar Enerjisi Derneği (DURED) Yönetim Kurulu Başkanı Murat Durak, "Ülkemizde 4 noktada deniz üstü meteorolojik ölçümlere başlanması planlanıyor. Türkiye 2030 yılına kadar DRES kapasite hedefi koymalı." dedi.

DRES projelerine, yenilenebilir enerji kaynakları ve arz güvenliğine katkısının yanında stratejik olarak da bakılması gerektiğini söyleyen Durak, "Karasal RES projeleri, ülkemizin boştaki dağları ve bölgelerini ekonomiye kazandırdı. Aynı süreç denizlerimiz için de işleyecek. Sadece denizlerimizin altından değil, üstünden de faydalanma olanağını mümkün kılacak. Ayrıca, projelerde kullanılacak ekipman, montaj, gemi, nakliye, mühendislik gibi proje bileşenlerinin ülkemiz kaynak ve insan gücü tarafından sağlanmasıyla, diğer ülkelere know-how ve işgücünü ihraç edebilir." değerlendirmelerinde bulundu.



### **POTANSİYELİN 3'TE 1'İ EGE BÖLGESİ'NDE**

Durak, "Türkiye'de açık deniz rüzgar enerjisi potansiyelinin en fazla olduğu bölge rüzgâr hızlarının saniyede 9 metreye ulaştığı Ege Bölgesi'nin kuzeybatısında kalan alanlar. Bu bölge, 6 gigavat sabit, 19 gigavat yüzer olmak üzere toplam 25 gigavat potansiyele sahip. Bölgeyi, rüzgar hızı saniyede 7-8 metreye ulaşan Marmara ve Karadeniz Bölgeleri takip ediyor. Batı ve güney kısımlardaki tüm potansiyel sahalarla birlikte ise Türkiye'nin toplam açık deniz rüzgar potansiyeli 50 metreden daha az derinlikte 18 gigavat sabit, 50-1000 metre derinlikte de 57 gigavat olmak üzere toplamda yaklaşık 75 gigavat. DRES potansiyelimiz düşünüldüğünde, enerji kaynak çeşitliliği ve yenilenebilir kaynak olduğundan dolayı kullanılması gerekiyor." diye konuştu.

Avrupa'da toplam kurulu güç 2020 yılı sonu itibarı ile 25 bin 14 megavat oldu. Avrupa ülkelerinde önümüzdeki yıllarda DRES projelerine ağırlık verileceği öngörülüyor. Avrupa ülkelerinin yanında Asya ve ABD'de de DRES projeleri gerçekleştiriliyor. Asya'da özellikle Çin, Tayvan, Japonya, Güney Kore ve Vietnam'da projeler geliştiriliyor.

### **YÜZDE 65'İ YERLİ ÜRETİM**

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB) Üyesi Ebru Arıcı, Türkiye'de rüzgârda kurulu gücün 11 bin megavat düzeyine ulaştığını belirterek, "İklim değişikliği, sınırda karbon vergisi düzenlemesi ve sanayicinin enerji maliyetleri açısından destekler önemli. 2022 yılının, lisanssız rüzgâr enerjisi yatırımlarının yılı olmasını umuyoruz. Yerli ve millî rüzgâr enerjisinde her ölçekte yatırım, elektrik arz probleminin çözümüne yaklaştıran bir adımdır. Geçen yıl rüzgâr projelerimiz yüzde 37,4 kapasiteyle, toplam elektriğin yaklaşık yüzde 10'unu üretti. Yapmamız gereken, kurulu gücümüzü daha ilerilere taşımak." ifadelerini kullandı. Türkiye'nin, Avrupa'nın en büyük 5'inci ekipman üreticisi konumuna geldiğini de söyleyen Arıcı "Kanattan kuleye, jeneratörden bağlantı elemanlarına kadar bir türbinde bulunan binlerce bileşenin yüzde 65'i Türkiye'de üretiliyor. Üretimin yüzde 70'i ihracata yönelik. Mesela Azerbaycan 105 megavatlık rüzgâr projesi istiyor. İhale bu yıl yapılacak. Şu anda Türk yatırımcılar buna çalışıyor." şeklinde konuştu. EPDK, geçtiğimiz günlerde RES ve GES projeleri kapsamında 2787 megavatlık kapasite tahsis sürecini tamamlamıştı. Başkan Mustafa Yılmaz "2 yılda 5 milyar dolarlık yenilenebilir enerji yatırımını hayata geçireceğiz" demmişti." şeklinde konuştu.



## DAHA ÇOK GÜNEŞİMİZ VAR; AMA ALMANYA BİZDEN ÖNDE

Yenilenebilir Enerji Yatırımcıları Derneği (GÜYAD) Başkanı Cem Özkök, yatırımların son dönemde yavaşladığına dikkat çekiyor. 2009 yılından itibaren Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması'nın (YEKDEM) döviz bazında uygulandığını ve bu süreçte rüzgârda, güneşte ve jeotermalde Türkiye'nin çok hızlı yatırımlar yaptığını belirten Özkök'e göre bu mekanizmanın yakın zamanda Türk Lirası'na dönmesinden sonra yatırımlar aniden hız kesti.

Özkök'e göre Türkiye, yenilenebilir enerji alanındaki potansiyelini tam anlamıyla kullanamıyor. Türkiye'nin yılda 5 bin megavat güneş, 5 bin megavat da rüzgâr kapasitesi eklemesi gerekiyor. Almanya'nın Türkiye'ye göre 3 kat daha az güneş ışınımına sahip olduğunu ancak 60 bin megavatı aşan güneş enerjisi gücüne sahip olduğunu hatırlatan Özkök, "Yaşadığımız enerji sorunu ortada. Enerji bütün ülkeler için büyük bir problem. Elimizde güneş gibi bir şans var. Yakın zamanda tükettiğimiz elektriğin yarısını buradan sağlayabiliriz. Çok yüksek potansiyelimiz var. Artık harekete geçmemiz şart." dedi.

Cem Özkök hem yeni yatırımların hızlandırılması gerektiğini hem de şebeke yatırımları için acil eyleme geçilmesi gerektiğini bildiriyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen enerjinin çok değerli olduğunu hatırlatan Özkök, "Bizim bu şebekeyi güçlendirmemiz lazım. Gerekirse bunu yatırımcılar ile devlet beraber yapsın. Kışın yaşanan doğalgaz krizinin sanayiye nasıl

etkilediğini gördük. Sanayiciden üretimi azaltılması istendi. Şimdi bizim daha fazla güneş santralimiz, daha fazla rüzgâr santralimiz, olsa bunun önüne kısmen geçebilirdik." dedi.

### 3580 TÜRBİN VAR

Türkiye'de 269 adet rüzgar enerjisi santrali mevcutken, bu santrallerde yer alan yaklaşık olarak 3 bin 580 adet rüzgar enerjisi türbini bulunuyor. Rüzgar enerjisi santrallerinin kurulmaya devam edilmesiyle istihdamın artacağı belirtiliyor. Ülke Enerji İş Geliştirme Direktörü Mustafa Aydın, Türkiye'de rüzgar enerjisinin çok kritik bir öneme sahip olduğunu altını çizerek, "Rüzgar enerjisi üretiminde herhangi bir dışa bağımlık söz konusu değil. Türkiye yıllık enerji tüketiminin önemli bir kısmını yurtdışından temin ettiği doğalgazın elektriğe dönüşümüyle veya yerli fosil, verimi düşük yakıtlarla karşılıyor. Bunlar, enerjinin üretim maliyetlerini yükselten konular arasında yer alıyor." dedi.

Türkiye'de termik santral ve barajların daha çok ön planda yer aldığını aktaran Aydın, "Rüzgar enerjisi daha çok önemli olmasına rağmen çok fazla bilinmiyor. Coğrafyamızın her tarafına yayılmış 269 tane rüzgar enerjisi santrali mevcut. Bu santrallerin her birinde rüzgar enerjisi türbinleri bulunuyor. Türkiye'de 3 bin 580 adet rüzgar enerjisi türbini bulunuyor. Bu türbinlerden üretilen enerji yaklaşık 10 gigavat kapasitesine sahip. Bu kapasite Türkiye'de tüketilen toplam enerjinin yaklaşık yüzde 10-11'ine tekabül ediyor." diye konuştu.

Mevcut santrallere yakın bir zamanda yenilerinin ekleneceğini belirten Aydın, Türkiye'de üretilen rüzgar enerjisinin direkt



ülke şebekesine aktarıldığını ifade etti. Aydın, Türkiye'de üretilen rüzgar enerjisinin hem sanayide hem de tüketici tarafından kullanımda doğrudan arz edilebildiğini kaydetti. Aydın, "Potansiyele bakıldığında ise iki ayakta değerlendirmek lazım. Rüzgar enerjisi santralleri hem karada hem denizde kurulabiliyor. Türkiye'de şu anda deniz üstü rüzgar santrali mevcut değil. Türkiye'deki rüzgar enerji santrallerinin tamamı karada bulunuyor. Dolayısıyla karada üretilen yıllık 10 gigavat kapasite aslında toplam kapasitenin yüzde 20'sine tekabül ediyor. Türkiye'de son değerlendirmelere göre karada yıllık 50 bin megavatın üzerinde rüzgar enerjisi potansiyeli mevcut. Denizde ise yine bir bu kadar kapasite değerlendirmesi mevcut. Her ikisini değerlendirdiğimizde yaklaşık yıllık 100 gigavat rüzgar enerjisi potansiyeli mevcut. Bunun ise sadece 10 gigavatı kurulu durumda." açıklamalarında bulundu.

### "MEVCUT KURULU RÜZGAR ENERJİSİ KAPASİTEMİZİN YÜZDE 10'U 2021 YILINDA KURULDU"

Son yıllarda rüzgar enerjisi alanında Türkiye'nin önemli ataklarının olduğunu dile getiren Aydın, "Mevcut kurulu rüzgar enerjisi kapasitemizin yüzde 10'u 2021 yılında kuruldu. Böyle bakıldığında hızımız ülke olarak çok yavaş değil ancak potansiyelimizin gerisindeyiz. Rüzgar enerji santralleri kurulmaya devam ettikçe istihdam da artacak. Rüzgar türbininin kulesi çok önemli bir bileşen. Türkiye'de yüzde 100 yerli üretim yapan kule fabrikalarımız var." ifadelerini kullandı.

### ÜLKEMİZİN ENERJİ İHTİYACININ ÖNEMLİ BİR KISMINI YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINDAN ELDE ETMEK MÜMKÜN

Yenilenebilir Enerji Araştırmaları Derneği (YENADER) Başkan Yardımcısı Ali Karaduman ülke olarak elektrik üretiminin önemli

bir kısmını yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlamanın mümkün olduğunu söyledi. Sürekli artan enerji talebi karşısında mevcut kaynakların yetersizliği ve temiz enerji arayışının elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarını ön plana çıkardığını vurgulayan YENADER Başkan Yardımcısı Ali Karaduman konu hakkında şu açıklamalarda bulundu: "Yaklaşan enerji krizleri karşısında güçlü durabilmek ve enerji ihtiyacımızı yerli ve milli kaynaklarla karşılamak için yenilenebilir enerji kaynaklarına daha çok yönelmemiz gerekiyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi için Yeşil Mutabakat Eylem Planı kapsamında yeşil finansman desteğinin verilmesi bu alandaki yatırımların önünü açacaktır. Ülke olarak yenilenebilir enerjide büyük potansiyele sahibiz. İhtiyacımız olan enerjinin büyük bir kısmını yerli ve milli kaynaklarla elde edebilmek mümkün. Teşvikler artırılarak bu konuda yapılacak desteklerle elektrik üretiminin önemli bir kısmını yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlayabiliriz."

Türkiye'nin yenilenebilir enerjiden elektrik üretiminde yeni bir rekor kırdığını belirten YENADER Başkan Yardımcısı Ali Karaduman şöyle konuştu: "Ülkemizin 10 Nisan pazar günü toplam elektrik üretiminde Hidroelektrik Santralleri'nin payı yüzde 39'a çıktı. Ulaşılan bu rakam son ayların en yüksek üretimi olurken, Rüzgar Enerjisi Santrallerinden elektrik üretiminin payı ise yüzde 19'a çıktı. Toplamda yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi ise %70,3'lük rekor bir orana ulaşmış oldu. Tüm bu güzel gelişmeler bizlere ülkemizin bu alandaki potansiyelini bir kez daha gösterirken, enerjide dışa bağımlılığı azaltmamızın, yaklaşan krizler karşısında güçlü kalabilmemizin kritik çözümünün yenilenebilir enerji kaynaklarından geçtiğini verilerle birlikte ortaya çıkarıyor."



## TÜRKİYE'NİN GÜNEŞ ENERJİSİ KURULU GÜCÜ 8 BİN MEGAVAT

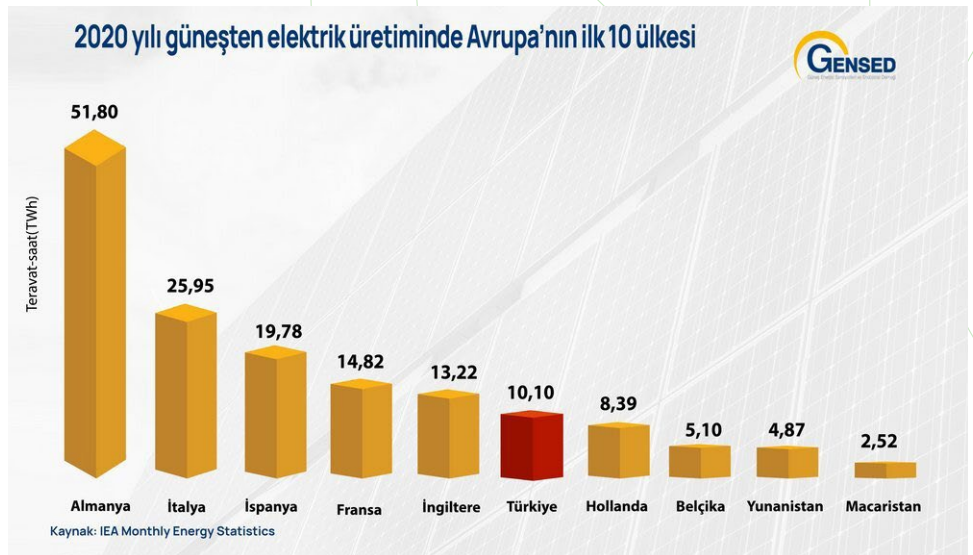
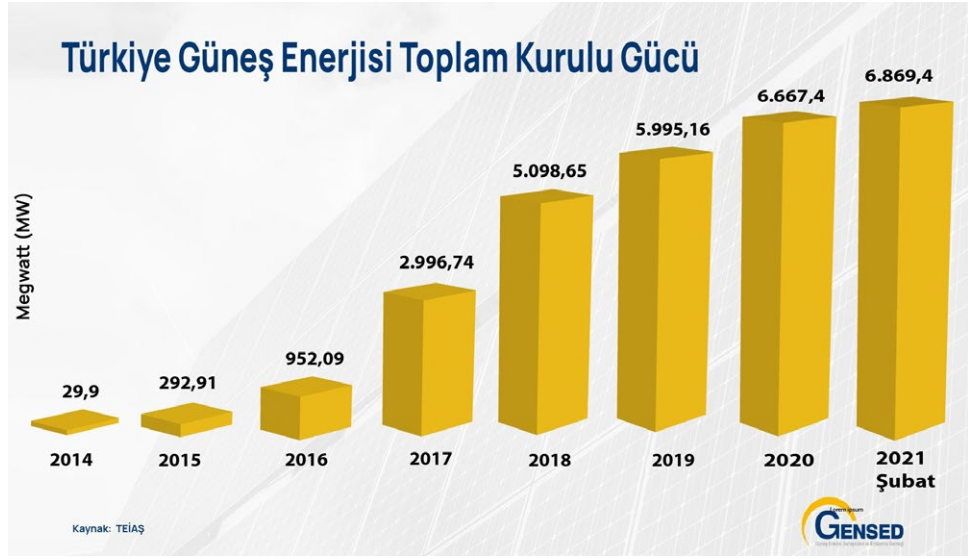
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Abdullah Tancan, Türkiye'nin güneş enerjisinde kurulu gücünün yaklaşık 8 bin megavata ulaştığını açıkladı. Geçen yıl yenilenebilir kaynaklı elektrik üretiminin 118 bin 514 gigavatsaate ulaştığını aktaran Tancan, "Sürdürülebilir ve temiz enerji anlayışıyla yenilenebilir enerjide kurulu gücümüz bugün 53 bin 894 megavata geldi ve toplam kurulu güç içindeki payı yüzde 54'e ulaştı. Temiz ve tükenmeyen enerji kaynaklarımızın en önemlilerinden biri güneş enerjisi. 8 yıl öncesine kadar şebekeye bağlı hiçbir güneş santralimiz yoktu. Güneş enerjisi kurulumları 2014'te 40,2 megavattla başladı. Son dönemdeki artışlarla 2022 Şubat sonunda güneş enerjisi kurulu gücümüz 7 bin 953 megavata ulaştı." diye konuştu.

Güneş enerjisi kurulu gücünün Türkiye'nin toplam elektrik gücündeki payının yüzde 8'e, yenilenebilir enerji kurulu gücü içindeki payının ise yüzde 14,8'e yükseldiğini belirten Tancan, Türkiye'nin güneş enerjisi kurulu gücünde Avrupa'da 8, dünyada 16'ncı sırada olduğunu söyledi.

Güneş enerjisi kapasitesinin artırılmasına yönelik yapılacak yarışmalara da değinen Tancan, "Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) GES-4 yarışmaları toplam 1000 megavatt bağlantı kapasitesinin tahsisine ve halihazırda YEKA olarak ilan edilmiş olan Niğde-Bor, Hatay Erzin ve Şanlıurfa-Viranşehir YEKA'da 50 ve 100 megavatt kapasiteler halinde 15 adet güneş enerjisi santralinin kurulumuna yönelik olarak planlandı." şeklinde konuştu.

## GES'E 5 MİLYAR DOLAR DOLARLIK YENİ YATIRIM DOPİNGİ

Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstri Si Derneği (GENSED) Asbaşkanı Tolga Murat Özdemir, "Türkiye GES'te yatırım merkezi olacak. Cumhurbaşkanımızın sektörümüze yönelik yeni teşvik ve desteklerinin ardından Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun geçtiğimiz günlerde açıkladığı, GES Sektörünün



önünü açıcı nitelikte bir dizi karar sektörümüz açısından çok sevindirici. Yeni kararlar çerçevesinde güneş ve rüzgar enerjisi yatırımları için 2787 MW'lık kapasitenin EPDK'ya bildirilmesi, sektöre yeni yatırımcılar ve üreticiler kazandıracak. Ülkemiz yeni yatırımlarla, uluslararası alanda çok daha efektif hale gelecektir. Sektörümüze hem yeni bir soluk hem de yeni bir bakış açısı getirecek yeni kararlar, Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığını azaltacaktır." diye konuştu.

### "TÜRKİYE GES SEKTÖRÜ ULUSLARARASI BİR MARKA OLMA YOLUNDA İLERLİYOR"

Güneş enerjisi yatırımcılarına sağlanacak vergi istisnası ve prim desteği gibi teşviklerin sektörde yatırımları artıracığına inandıklarını kaydeden GENSED Asbaşkanı Özdemir, EPDK'nın rüzgar ve güneş enerjisi yatırımları için yeni kapasite kararı ile sanayiciler ve tarımsal sulama abonelerinin lisanssız elektrik üretim yatırımlarının sözleşmedeki güçlerinin iki katına kadar ulaşabileceğine yönelik kararların, sektörde büyük sevinçle karşılandığını söyledi. Özdemir, güneş ve rüzgar enerjisi yatırımcılarına KDV istisnası ve gümrük vergisine ilave olarak yüzde 30 oranında vergi indirimi ve 6 yıl boyunca sigorta prim işveren hissesi desteği sağlanacak olmasının sektörü oldukça rahatlatıldığını belirtti.

GENSED Asbaşkanı Tolga Murat Özdemir şunları söyledi: "Lisanssız güneş enerjisi üretimi konusunda alınan son kararlar da Türk GES sektörünün cazibesini daha da artıracak. Özellikle lisanssız güneş enerjisi üretimi adına çok sevindirici gelişmeler var. Kararlar, Türkiye'nin en büyük ticaret partneri olan Avrupa Birliği'nin Yeşil Mutabakat kapsamında sınırda karbon vergileri uygulamaya hazırlandığı bir dönemde sanayi işletmeleri için müjde anlamına geliyor. Ülkemizde güneş enerjisi yatırımları her geçen gün çok daha cazip hale geliyor."

### KONYA GÜNEŞTE ÖNDE

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerine göre, Türkiye'nin elektrik kurulu gücü mart sonu itibarıyla 100 bin 334 megavata, güneş enerjisi kurulu gücü ise 8 bin 29 megavata ulaştı.

Güneş enerjisinde 2014'te 40 megavat olan kurulu güç, yaklaşık 8 yılda 8 bin megavatı geçerek bu alanda bir eşik de aşılmış oldu. Güneş enerjisinin Türkiye'nin elektrik kurulu gücündeki payı da yüzde 8'e ulaştı.

Ağırlıklı olarak lisanssız santrallerin oluşturduğu güneş enerjisi kurulu gücü "dağıtık" yapısıyla öne çıkarken, Türkiye'nin 78 ilinde irili ufaklı güneş enerjisi santralleri bulunuyor.

Konya, 1167,50 megavattla güneş enerjisinde en yüksek kurulu güce sahip il. Bunu, 415,8 megavatı bulan kapasitesiyle Ankara, 383,5 megavattla Şanlıurfa, 346,5 megavattla Kayseri ve 306,9 megavattla İzmir takip ediyor. Kahramanmaraş 264,7 megavat, Gaziantep 260,8 megavat, Afyonkarahisar 252,3 megavat, Antalya 241,7 megavat ve Manisa 234,8 megavattla güneş enerjisinde kurulu gücü en yüksek ilk 10 şehir arasında yer alıyor.

Mersin 217,5 megavat kurulu gücü bu illeri izlerken, Türkiye'nin 20 ilinde 100-200 megavat, 9 ilinde de 50-100 megavat arasında güneş enerjisi kapasitesi bulunuyor. Güneş enerjisinde 18 şehirdeki kapasiteler 10-50 megavat arasında değişirken, 20 şehirde 10 megavat ve altında güneş enerjisi kurulu gücü mevcut. Rize, Hakkari ve Artvin ise Türkiye'de güneş enerjisi kapasitesinin bulunmadığı üç il olarak öne çıkıyor.

### 3,5 MİLYON GÜNEŞ PANELİ

Kalyon - YEKA Karapınar Güneş Enerjisi Santrali Projesi, Türkiye'nin yerli teknolojiyle hayata geçirilmiş ilk, Avrupa'nın en büyük, dünyanın ise sayılı büyük enerji santrallerinden.



**“GÜNEŞ KURULU  
GÜCÜMÜZ 7 BİN 881  
MEGAVATA YÜKSELDİ.  
RÜZGAR KURULU  
GÜCÜMÜZ BUGÜN 10  
BİN 683 MEGAVATA  
ULAŞTI. SADECE  
RÜZGARDAN ELEKTRİK  
ÜRETİMİMİZ GEÇTİĞİMİZ  
YIL YÜZDE 10,6 OLARAK  
GERÇEKLEŞTİ.”**

Kurulu gücü 628 megavata ulaşan santralde, 812 bin 303 megavatsaatlik üretim gerçekleştirildi. Toplam kurulu gücü 1300 megavata ulaşması planlan santralde, 3,5 milyon güneş panelinin kullanılması hedefleniyor. Proje tamamlandığında 2 milyon kişinin elektrik ihtiyacı bu santral-den karşılanacak ve Türkiye'nin elektrik üretiminde güneş enerjisinin payı yüzde 20'ye çıkacak.

Kalyon Enerji İcra Kurulu Üyesi Ersan Tüfekçi, yaptığı açıklamada, proje tamamlandığında santralin dünyanın sayılı güneş enerjisi üretim tesislerinden biri olacağını belirtti. Tüfekçi, şöyle konuştu: “Küresel piyasalarda yaşanan doğalgaz krizi ve artan petrol fiyatları enerjide dengeleri değiştirmeye başladı. Bu yaşanan gelişmeler, yenilenebilir enerjiye olan ilgiyi de artırdı. Dolayısıyla son dönemlerde peş peşe açıklanmakta olan teşvik paketleriyle özellikle konut ve sanayi tesislerindeki çatı uygulamalarında güneş enerjisinin yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Artan doğalgaz fiyatlarına alternatif bu hamleler fiyatların dengeli hale getirilmesi için yapılıyor. Sektör olarak talebin artmasından memnunuz. Yerli piyasada hareketliliği hissediyoruz, talepleri görüyoruz.”

Kalyon Enerji İcra Kurulu Üyesi Dr. Murtaza Ata, proje tamamlandığında, yıllık 2 milyon ton karbon emisyonunun önleneneğini dile getirdi. Sürdürülebilir, yenilenebilir yatırımlarının artmasında yeşil tahvil piyasasının büyük bir potansiyel sunduğunu da belirten Dr. Murtaza Ata, “Türkiye, temiz enerji, elektrikli ve hibrit araçlar, temiz su ve karbon emisyonlarını azaltacak yatırımların artışı için yeşil tahvil ihracını teşvik etmeyi amaçlıyor. Türkiye için bir diğer güçlü alternatif de çatı üstü güneş enerjisi yatırımları gibi bireysel yenilenebilir yatırımların yaygınlaşmasını desteklemek için finansman ürünleri geliştirmek. Kurumsal işletme ve finansal kurumların bu tür finansman ürünlerine katılarak karbon nötrlük hedeflerine ulaşmak için bu küçük yatırımları desteklemeye istekli olacaklarını düşünüyorum.” değerlendirmesinde bulundu.

## **GÜNEŞ ENERJİSİNİN PAYI YÜZDE 20'YE ÇIKACAK**

TBMM Sanayi, Ticaret, Enerji, Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji Komisyonu Başkanı Ziya Altunyaldız, Karapınar Güneş Enerjisi Santrali'nin (GES) yeşil kalkınma devrimine karbon emisyonunu azaltarak katkı sağlayacağını bildirdi.

Kurulu gücün 628 megavata ulaştığı Karapınar santralinde, 812 bin 303 megavatsaatlik üretimin gerçekleştirildiğini aktaran Altunyaldız, toplam kurulu gücü 1300 megavat olacak santralde, 3,5 milyon güneş panelinin kullanılacağını anımsattı.

Altunyaldız, Karapınar GES'in tamamlandığında 2,5 milyon kişinin elektrik ihtiyacını karşılayacağını belirterek, “Türkiye'nin ve Avrupa'nın en büyüğü, dünyanın ise 5'inci büyük güneş enerjisi santrali olacak Karapınar GES tamamlandığında ülkemizin yenilenebilir enerji potansiyelinde önemli bir eşik atlama-mıza katkı sağlayacak. 2 bin 600 futbol sahası büyüklüğünde bir alan üzerine kurulu Karapınar GES, tamamlandığında ülkemizin elektrik üretiminde güneş enerjisinin payını yüzde 20'ye çıkaracak.” diye konuştu. Karapınar GES ile elektrik üretiminin sürdüğünü vurgulayan Altunyaldız, şöyle devam etti: “Bugün itibarıyla yaklaşık 600 megavata ulaşan santralimiz 2022 sonunda ise 1348 megavat kurulu güce ulaşacak. Güneş enerjisi panelleri mühendislerimizce topraklarımızda üretiliyor. Karapınar GES'i toplamda 3,5 milyona ulaşacak yerli ve milli güneş enerjisi panelleriyle donatıyoruz. Nitelikli beşeri sermayeye de kucak açan önemli bir yatırımdır. Toplamda 3 bin kişilik yüksek nitelikli istihdamı ortaya çıkarıyoruz. Karapınar GES tamamlandığında yıllık 2 milyon tonun üzerinde karbon emisyonunun önüne geçeceğiz. Böylesine büyük bir yatırımla hem yaklaşık 2,5 milyon vatandaşımızın elektriğini Konya'mızdan karşılayacağız hem de ülkemizin yeşil kalkınma devrimine karbon emisyonumuzu azaltarak katkı sağlayacağız. Tarımın ve sanayinin merkezi Konya'mız şimdi de yeşil dönüşümün ve yenilenebilir enerjinin merkezi oluyor.”

## ORMAN KÖYLERİNİN ENERJİSİ GÜNEŞTEN

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın (UNDP) Tarım ve Orman Bakanlığı ile ortaklaşa yürüttüğü yenilikçi bir proje sayesinde Türkiye genelindeki orman köyleri güneş enerjisinin faydalarından yararlanıyor. Bugüne kadar bu proje sonucunda 36 farklı ildeki orman köylerinde 806 hanenin çatısına güneş enerjisinden elektrik üreten solar fotovoltaik (PV) sistemler kuruldu. 2021 yılının sonunda, kurulan tüm bu sistemlerde toplam 1.5 MW elektrik üretim kapasitesine erişildi. Projenin 2022 yılında tamamlanmasına kadar toplam elektrik üretiminin 5 MW kapasiteye erişmesi bekleniyor.

Türkiye'de kırsalda yaşayan düşük gelirli hane halklarına yönelik ulusal çaptaki ilk güneş enerjisinden elektrik üretim projesi olan bu girişim, birçok fayda sağlıyor. Örneğin, Türkiye'nin en

ortakları arasında ayrıca özel sektörden güneş enerjisi paneli üreticileri ve kurulum firmalarını bir araya getiren Uluslararası Güneş Enerjisi Topluluğu - Türkiye Bölümü (GÜNDER) de yer alıyor. Girişim için 3,8 milyon ABD Doları tutarındaki ilk finansman, Küresel Çevre Fonu (GEF) tarafından UNDP aracılığıyla sağlandı ve 45 milyon ABD Doları da Türkiye Cumhuriyeti Hükümetinden geldi.

Kırsal kesimdeki haneler, güneş enerjisinden elektrik üretimi sistemleri kurmak için Orman Genel Müdürlüğü'nün uygun kredilerine başvurabilir. Proje, Konya ve Afyon olmak üzere iki ilde ulusal elektrik şebekesine bağlantılı saha tipi güneş enerjisi sistemleri işleten yenilenebilir enerji kooperatiflerinin kurulmasına da yardımcı oldu. Bu sistemler iki köyde 130 hanenin elektrik ihtiyacını karşılamakla kalmıyor, aynı zamanda fazla elektriği



düşük gelirli gruplarından biri olan ve orman köylerinde (orman içi veya bitişğinde) yaşayan nüfusun yüzde 9,6'sını oluşturan bireyler için enerji giderlerinde tasarruf imkânı yaratıyor. Aynı zamanda iklim değişikliğine yol açan karbon emisyonlarını azaltıyor.

Güneş enerjisi sistemlerini gelir seviyesi düşük köylüler için ekonomik ve çekici kılmak amacıyla gerekli sürdürülebilir yasal, finansal ve kurumsal mekanizmaların geliştirilmesi kilit önem taşıyor. Bu hedef doğrultusunda çalışmalar Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü (OGM) Orman ve Köy İlişkileri Dairesi Başkanlığı (ORKÖY) ile birlikte yürütülüyor. Proje

ulusal şebekeye satarak gelir elde ediyor. Proje kapsamında 36 ilde de, 83 farklı köyde 806 bireysel hane için çatı sistemleri kuruldu.

Projenin nihai amacı, güneş enerjisini Türkiye genelinde düşük gelirli hanelerin erişimine sunmak. Bu girişim, Türkiye, Paris Anlaşması kapsamındaki yükümlülüklerini ve 2053 yılına kadar "net sıfır" hedefine ulaşmak üzere verdiği taahhütlerini yerine getirmek için hareket ederken, UNDP'nin Türkiye'de yenilenebilir enerjiyi teşvik etmek, fosil yakıtlara bağımlılığı azaltmak, biyolojik çeşitliliği korumak ve iklim dostu politikaları desteklemek için yürüttüğü çabaların bir parçası.

## KÖMÜR SAHALARININ GÜNEŞ POTANSİYELİ

Kömürün Ötesinde Avrupa (Europe Beyond Coal), Avrupa İklim Eylem Ağı (CAN Europe), Greenpeace Akdeniz, WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İklim Değişikliği Politika ve Araştırma Derneği, 350.org, Ekosfer ve Yuva Derneği için Solar3GW de güneş enerjisinin daha fazla kullanılması için çağrıda bulundu. Söz konusu kuruluşlar, “Kömür Sahalarının Güneş Potansiyeli” isimli bir rapor hazırladı. Rapora göre kömürlü termik santrallara kömür sağlayan açık maden ocakları güneş panelleri ile donatılırsa 6,9 milyon hanenin yıllık elektrik ihtiyacı karşılanabilir.

Raporda, Türkiye’de açık madencilik yapılan kömür sahalarında hayata geçirilebilecek güneş enerjisi kurulu gücüne ve elektrik üretim potansiyeline dair bir ön analiz yapıldı. Çalışma kapsamında, toplam kurulu gücü 10.495 MW olan 22 kömürlü termik santrala kömür sağlayan açık maden ocağı hesaplamaya dahil edildi. Saha alanları şöyle: Çan, Çan 2, Bolu-Göynük, Kangal, Seyitömer, Çayırhan, Orhaneli, Çatalağzı, Soma-B, Soma, Soma-Kolin, Polat1, Tufanbeyli, Tunçbilek, Yatağan, Yeniköy, Yeniköy-Kemerköy, Çumra Termik, Çumra, Afşin-Elbistan A, Afşin Elbistan B, Silopi.

Kömür Sahalarının Güneş Potansiyeli raporunun ana çıktıları ve önerileri:

22 kömürlü termik santrala kömür sağlayan kömür sahalarına 189 MW kurulu gücünde güneş enerji santrali kurulabilir. Bu, Türkiye’nin şu anki güneş kurulu gücünün (7815 MW) %170 artması demektir.

Bu kurulu güçten üretilen 0,79 GWh elektrik, 6,9 milyon hanenin yıllık elektrik ihtiyacını karşılayabilir. Yenilenebilir güneş enerjisi sayesinde yıllık 12,4 milyon ton CO2 emisyonunun önüne geçilebilir.

### “EN HIZLI ADIM KÖMÜRDEN ÇIKMAK”

Kömürün Ötesinde Avrupa (Europe Beyond Coal) kampanyacısı Duygu Kutluay, küresel sıcaklık artışlarını 1,5 derece ile sınırlandırmak için en hızlı ve önemli adımın kömürden çıkmak olduğunu belirtti. Kutluay, “Avrupa’da 23 ülke ya elektrik üretimlerinden kömürü çıkardı ya da kömürden çıkış kararıyla kendilerine bir yol haritası hazırladı. Bu süreçte kullanılmaz haldeki eski kömür sahalarının güneş santrallarına çevrildiği örneklere giderek daha fazla rastlıyoruz. Raporumuzun da ortaya koyduğu gibi Türkiye’de de kademeli kömürden çıkış planı kapsamında tekrar ekosistemlere kazandırılmayacak kömür sahaları, yenilenebilir enerjiye geçişte önemli bir fırsat yaratabilir. Ülkemizin en büyük hazinesi olan doğal alanlarını enerji üretimine feda etmek yerine kömür sahalarından uygun olanların kullanılabilmesi için gerekli planların yapılması gerekiyor.” dedi.



### “19 MİLYAR KİLOVATSAAT ELEKTRİK ÜRETEBİLİRİZ”

Türkiye'nin bir yandan kömür santrallerini kapatması öte yandan da düşük karbonlu, yakıtta dışa bağımlılığı olmayan rüzgar ve güneş gibi enerji kaynaklarına geçmesi gerektiğini söyleyen Ekosfer Derneği Yönetim Kurulu Üyesi Barış Eceçelik, “Sadece kömür santrallerinin sahalarını güneş santrallerine dönüştürsek 19 milyar kilovatsaat elektrik üretebiliriz. Taşkömürü ve ithal kömürden üretilen elektriğin üçte birini sadece bu santraller üretebilir.” dedi.

### “2030'A KADAR KÖMÜRDEN ÇIKMAK TÜRKİYE İÇİN HAYAL DEĞİL”

Greenpeace Akdeniz İklim ve Enerji Proje Sorumlusu Onur Akgül konu ile ilgili olarak, “Açık kömür madencilik yapılan sahaların güneş enerjisi teknolojisine bırakılması kısa süreler içinde enerji sektörünün emisyonlarını düşürebilir ve bunu önemli ölçüde düşük maliyetlerle gerçekleştirebilir. Bu süreçte, kömürden uzaklaşmayla halk sağlığında kaydedilecek hızlı iyileşme ve yeni doğal alan tahribatının önüne geçilecek olması ise diğer kazanımlar. 2030'a kadar kömürden çıkmak Türkiye için hayal değil.” şeklinde konuştu.

Raporun karbonsuzlaşma maratonunda ilk adıma rehberlik ettiğini anlatan Solar3GW Yönetim Kurulu Başkanı Bahadır Turhan, “Mevcut termik santrallerin kömür sahaları, güneş pa-

nelleri ile donatılabilecek kadar geniş ve çorak alanlar. Üstelik panellerin üreteceği elektriğin de şebekeye taşınması ve bağlanması için gerekli elektrik altyapısını barındırıyorlar. Özellikle bu raporda yer verdiğimiz batarya depolamalı alternatif modeller, temiz ve ucuz enerjiyi baz yük santral özelliğiyle şebekeye ulaştırabiliyor.” dedi.

### “TÜRKİYE'NİN TOPLAM SERA GAZI SALIMININ DÖRTTE BİRİ KÖMÜRDEN KAYNAKLANIYOR”

WWF-Türkiye İklim ve Enerji Programı Müdürü Tanyeli Behiç Sabuncu, kömürden elektrik üretiminin gerek iklim gerek halk sağlığına etkisi gerekse ekonomik açıdan topluma ve doğaya ağır bedeller yüklediğini söyledi. Sabuncu, “Türkiye'nin toplam sera gazı salımının dörtte birinin kömürden kaynaklandığını biliyoruz. Kömürlü termik santrallerin neden olduğu hava kirliliğinin erken ölümlere yol açan sağlık sorunlarını tetiklediği de bir gerçek. Diğer yandan küresel ölçekte yaşanan kriz enerji güvenliğinin yenilenebilir kaynaklardan sağlanmasının ne kadar önemli olduğunu bize bir kez daha gösterdi. 2053'te net sıfır olma hedefimizde samimi isek kömürden çıkışı acilen planlamalıyız. Bu çerçevede güneş enerjisi büyük bir fırsat sunuyor.” şeklinde konuştu.





### TEK BİR GÜNEŞ PANELİ 50 AĞAÇ KADAR KARBON EMİSYONU AZALTIYOR

Global Enerji Derneği Başkanı Murat Dilek, Türkiye'nin yenilenebilir enerjide kurulu güç bakımından dünyada 12, Avrupa'da ise 5. sırada yer aldığını hatırlatarak, "Güneş enerjisi, 8 yıl öncesine göre 100 kattan daha fazla büyüdü. 2014 yılında güneşte kurulu gücümüz sadece 50 megavattı. Ama bugün geldiğimiz noktada Türkiye'nin elektriğinin yaklaşık yüzde 8'ini güneşten elde ediyoruz diyebiliriz. Bu da sadece gurur duyulabilecek bir konu. Yaklaşık 7000, 7500'e yakın santralden bahsediyoruz. O kadar çok güneşli günümüz var ki ve güneş geliş açımız o kadar iyi ki bu sayede 8 bin megavatlara kadar ulaştık." dedi.

Güneş enerjisi panellerinin 25 yıl ömrü olduğunu dile getiren Dilek, "Her bir panel 50 ağaç kadar karbon emisyonunu azaltıyor. Burada çok ciddi bir parasal avantaj var ama sadece parasal bir avantaj gibi bakmamak gerekiyor. Ülkeye katkı sunmanın maksimum yolu bu, bizim gelecek nesillere bir şeyler bırakmamız gerekiyor." ifadelerini kullandı.

Güneş enerjisi santrallerinin gece çalışmadığı için depolama teknolojilerine ihtiyacı olduğuna vurgu yapan Dilek, "10 yıl sonra bence Türkiye enerjide daha az dışa bağımlı olacak." diye konuştu.

### DÜNYADA YENİLENEBİLİR ENERJİ YÜKSELİŞTE

Londra merkezli düşünce kuruluşu Ember'in yayımladığı ve küresel elektrik talebinin yüzde 93'ünü temsil eden 75 ülke-

nin geçen yılki elektrik üretim değerlerinin incelendiği Küresel Elektrik Görünümü raporuna göre, geçen yıl dünya elektrik üretiminde temiz kaynakların payı yüzde 38 olurken kömürün payı yüzde 36 seviyesinde gerçekleşti.

Geçen yıl dünyanın en büyük 5 ekonomisi dahil olmak üzere 50 ülkenin elektrik üretiminde rüzgar ve güneşin payı yüzde 10'a ulaştı. Bu seviyeyi Çin, Japonya, Moğolistan, Vietnam, Arjantin, Macaristan ve El Salvador olmak üzere 7 ülke ilk kez geçen yıl geçti.

En hızlı dönüşüm, elektrik talebinin yüzde 10'unun sadece son iki yılda fosil yakıtlardan rüzgar ve güneşe kaydığı Hollanda, Avustralya ve Vietnam'da gerçekleşti. Geçen yıl yüzde 52 ile Danimarka'nın başını çektiği 10 ülke, elektriğinin dörtte birinden fazlasını rüzgar ve güneşten üretti. Geçen yıl rüzgar ve güneşten elektrik üretimi bir önceki yıla göre yüzde 17 artış gösterdi.

Paris Anlaşması'nın imzalandığı 2015'ten beri rüzgar ve güneşin elektrik üretimindeki payı iki katına çıkarken bu miktar 2020'de ise yüzde 9,3 seviyesindeydi.

Salgından sonra yeniden yükselişe geçen elektrik talebi, 2021'de 1414 teravatsaatle bugüne kadarki en büyük yıllık artışı gösterdi. Bu rakam, küresel elektrik talebine Hindistan'ın elektrik talebi kadar yeni bir talep eklemekle eşdeğer olarak hesaplandı.

Rüzgar ve güneş enerjisi üretimindeki rekor büyümeye rağmen, geçen yıl elektrik talebindeki küresel artışın sadece yüzde 29'u



bu iki kaynaktan, geri kalanı ise fosil yakıtlardan karşılandı.

Geçen yıl, kömürden elektrik üretimi 1985'ten beri en hızlı büyümeyi kaydetti ve 10 bin 42 teravatsaatle tüm zamanların en yüksek seviyesini gördü. Kömürden elektrik üretimindeki artış da enerji sektörü kaynaklı karbon emisyonlarının tarihi seviyeye çıkmasına yol açtı.

Küresel sıcaklık artışını 1,5 dereceyle sınırlandırmak için rüzgar ve güneş enerjisinin 2030'a kadar her yıl son 10 yılın ortalaması olan yüzde 20'lik büyüme oranlarını yakalaması gerekiyor.

### **IRENA: KÜRESEL YENİLENEBİLİR ENERJİ PAYI ARTIYOR**

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) tarafından yayımlanan yeni veriler, yenilenebilir enerjinin küresel belirsizliklere rağmen büyümeye ve ivme kazanmaya devam ettiğini gösteriyor. 2021'in sonunda, küresel yenilenebilir üretim kapasitesi 3064 Gigawatt'a (GW) ulaştı ve yenilenebilir enerji stoğunu yüzde 9,1 artırdı.

Hidroelektrik, 1230 GW ile küresel toplam yenilenebilir üretim kapasitesinin en büyük payını oluştursa da, IRENA'nın "Yenilenebilir Kapasite İstatistikleri 2022" raporu, güneş ve rüzgarın yeni üretim kapasitesine hakim olmaya devam ettiğini gösteriyor. Her iki teknoloji birlikte 2021'de tüm yeni yenilenebilir kapasitenin payına yüzde 88 katkıda bulundu. Güneş enerjisi kapasitesi yüzde 19'luk bir artışa öncülük etti. Onu, üretim kapasitesini yüzde 13 artıran rüzgar enerjisi izledi.

IRENA Genel Direktörü Francesco La Camera, "Cesaret verici küresel eğilime rağmen, yeni dünya enerji geçişleri görünümümüz, enerji geçişinin iklim değişikliğinin korkunç sonuçlarını önleyecek kadar hızlı veya yaygın olmaktan uzak olduğunu gösteriyor." diyor.

### **YENİLENEBİLİR ENERJİYE EN ÇOK YATIRIM YAPAN İLKE ÇİN**

İklim hedeflerine ulaşmak için yenilenebilir enerjinin enerji talebinden daha hızlı büyümesi gerekiyor. Ancak, elektrik üre-

timi için yenilenebilir kaynakların kullanımını önemli ölçüde artırmasına rağmen, birçok ülke henüz bu noktaya ulaşamadı.

2021'deki yeni kapasitenin yüzde altmış Asya'da eklendi ve 2021 yılına kadar toplam 1,46 Terawatt (TW) yenilenebilir kapasiteyle sonuçlandı. Çin, kıtanın yeni kapasitesine 121 GW ekleyerek en büyük katkısı yaptı. Avrupa ülkeleri 39 GW, Kuzey Amerika 38 GW'lık yatırım yaptı. Yenilenebilir enerji kapasitesi Afrika'da yüzde 3,9, Orta Amerika ve Karayipler'de yüzde 3,3 arttı. İstikrarlı bir büyümeyi temsil etmesine rağmen, her iki bölgedeki hızın küresel ortalamadan çok daha yavaş olması, elektrik piyasalarını optimize etmek ve bu bölgelerde büyük yatırımları teşvik etmek için daha güçlü uluslararası işbirliğine ihtiyaç olduğunu gösteriyor.

### **TÜRKİYE'NİN SERA GAZI EMİSYONUNUN ANA KAYNAĞI ENERJİ**

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2020 yılına ilişkin sera gazı emisyonu verilerini açıkladı. Bu dönemde toplam emisyonlarda karbondioksit eşdeğeri olarak en büyük payı yüzde 70,2 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken, bunu sırasıyla yüzde 14 ile tarım, yüzde 12,7 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, yüzde 3,1 ile atık sektörü takip etti.

Kişi başı toplam sera gazı emisyonu 1990'da 4 ton karbondioksit eşdeğeri olurken, 2019'da 6,2 ton ve 2020'de 6,3 ton karbondioksit eşdeğeri olarak hesaplandı. Böylece, 2020'de toplam sera gazı emisyonu bir önceki yıla göre yüzde 3,1 artarak 523,9 milyon ton karbondioksit eşdeğeri oldu. Enerji sektörü emisyonları 2020'de bir önceki yıla göre yüzde 0,6 artarak 367,6 milyon ton CO2 eşdeğerine ulaştı. Endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı emisyonları 2020'de bir önceki yıla göre yüzde 14 artarak 66,8 milyon ton CO2 eşdeğeri olarak hesaplandı. Bu dönemde tarım sektörü emisyonları ise yüzde 7,5 artarak 73,2 milyon ton CO2 eşdeğeri oldu. Atık sektörü emisyonları ise yüzde 2,1 artarak 16,4 milyon ton CO2 eşdeğerine yükseldi. ■

**TÜRKİYE'DE TOPLAM SERA GAZI EMİSYONU 2020'DE BİR ÖNCEKİ YILA GÖRE YÜZDE 3,1 ARTARAK 523,9 MİLYON TON KARBONDİOKSİT (CO2) EŞDEĞERİ OLDU. EN BÜYÜK EMİSYONA ENERJİ SEKTÖRÜ SEBEP OLDU.**

# PAZAR ATIKLARINI TOPRAĞA KAZANDIRAN ŞEF



Mardinli Şef Ebru Baybara Demir, topladığı sebze ve meyve atıklarını komposta çevirerek tarımda kullanılmasını sağlıyor. Kısa sürede büyük ilgi gören projeye doğudan batıya çok sayıda belediye katılarak destek vermeye başladı. Şimdi birçok yerde pazarlardan çıkan atıklar çiftçiler için kaliteli gübreye dönüştürülüyor.

Mardin'in ünlü restoranı Cercis Murat Konağı'nın sahibi Şef Ebru Baybara Demir şimdilerde çok yoğun. Geri dönüşüm çalışmaları konusunda hayata geçirdiği yeni projelerle adından söz ettiren Ebru Şef'in ajandası dolu. Koşturmacasının nedeni ise yürüttüğü kompost çalışmaları. Geri Dönüşüm Ekonomisi Dergisi olarak biz de bu yoğunluğu arasında kendisiyle, yürüttüğü bu çalışmalar hakkında görüştük.

"Topraktan Tabağa" ve "Topraktan Toprağa" adlı sürdürülebilir tarım projelerini hayata geçiren Ebru Baybara Demir, dünyadaki pek çok yer gibi ülkemizin bitki demografisinin de değiştiğine ve çiftçilerin topraklarını giderek kaybetmesine dikkat çekti. Demir, "Geleneği okumayı bilmiyoruz. Taşıyıcısı olduğumuz kadim kültürel bilginin peşinden gitmemiz, toprağı iyileştirmemiz lazım. Biz bunu bir amaç haline getirdik. Atık sebze ve meyveleri dönüştüren bir sistem kurduk. Böylece hem tarımda sulama ihtiyacını üçte bire indiriyor hem de çiftçilerin gübre ihtiyacını karşılıyoruz. Gelecek için doğayla birlikte çalışmamız lazım." şeklinde konuştu.

Topraktan Toprağa Projesi'ndeki hedeflerinden bahseden, bugüne kadar neler yaptığını anlatan Demir, "Şu anda her geçen gün Türkiye genelinde hızla yaygınlaşmaya devam eden Topraktan Tabağa Biyobozunur Atık projemiz devam ediyor. Proje kapsamında pazar yerleri ve hallerdeki atık sebze ve meyveleri toplayarak kompostla dönüştürüyor ve toprağımızı iyileştiriyoruz." dedi.

Demir yürüttükleri çalışmaları şu şekilde özetledi: "Türkiye'de son yıllarda yağışların azalması ile tarımda yaşanan kuraklıkla birlikte sulama yapılamaması nedeni ile çiftçilerin ürünlerini arazide kaybetmesi, rekolte de yaşanan kayıplar ve özellikle yaz aylarında Türkiye'nin farklı bölgelerinde meydana gelen orman yangınları geleceğin yetişkinlerine nasıl bir yaşam bırakılacağı kaygısını daha da artırdı. Mardin'deki Topraktan Tabağa Tarımsal Kalkınma Kooperatifi gönüllüleri ile bu sorunlar karşısında harekete geçerek çözüm üretmeye başladık. Semt pazarlarında görülen manzaralar,





Türkiye'de kişi başı çıkan gıda atığı miktarı, üretimin yetersiz kalması ve tüketimin gittikçe artması hem gıda israfını önlemek hem de toprağı iyileştirmek adına çalışan Topraktan Tabaga Kooperatifi gönüllülerinin düşündüğü atık projesini kompostla toprağı onarma projesine dönüştü. Topraktan gelenle toprağın iyileştirilmesinden yola çıkarak projenin ismini Topraktan Toprağı Biyobozunur Atık Yönetim Projesi yaptık. Pilot çalışmasına Diyarbakır Kayapınar Belediyesi ile iş birliği içerisinde yatırım ve işletme maliyeti olmayan bir şekilde Nisan 2021 tarihinde başladık. Projede elde edilen verilere göre, Diyarbakır semt haline giren 100 tonluk sebze ve meyvenin, tüm semt pazarları değerlendirildiğinde %55'inin satıldığı, %30'unun çöpe atıldığı ve kalan %15'lik oranın ise hava koşullarının uygunluk durumuna göre bir sonraki pazarda satılmak üzere pazar tezgahındaki

yerini aldığını gördük. Bir sonraki pazara eklenen %15'lik gıda ürünleri de eklenince semt pazarlarından toplanan biyobozunur atık miktarının %30'dan fazla olduğunu tespit ettik. Bunun yanı sıra pazarda kullanıma uygun olan ürünlerin de olmasıyla projemiz kapsamında bir aşevi ve gıda bankası da kurduk. Pazardan toplanan artık gıdalar ile birlikte her gün 1200 kişiye sıcak yemek yapılırken, konserve ürünlerimiz de Gıda Bankası'nda satışa sunuluyor. Elde edilen 330 ton kompost ise çiftçilerimize ücretsiz bir şekilde dağıtıldı. Her gün Diyarbakır'ın Kayapınar ilçesindeki farklı bir semt pazarından gün sonunda toplanan ortalama 3 ton atık sebze ve meyvenin sıralı yığın metodu ile kompostlanmaya başlaması, projeyi çok daha ileri noktalara taşıyacak bir veri setinin toplanmasını sağladı. Tüm bu süreç içerisinde elde edilen başarıyla Türkiye Büyük Millet

Meclisi Dilekçe Komisyonu tarafından projemiz alanda incelenerek Türkiye'nin her yerine yaygınlaştırılması için alt komisyon kuruldu. Düzenli kullanımla kimyasal gübre kullanımını 5'te 1'e düşüren, ilk yıl kullanımda toprağın verimini %38 artıran ve 4 yıl düzenli kullanımda da mikro klimayı etkileyen kompost ile tarımda yaşayan organizma miktarını artırarak sulama ihtiyacını da azaltmayı hedefliyoruz. Bu kapsamda proje gerçekleştirildiği her ilde farklı bir amaca da hizmet etmeye başladı. Diyarbakır'da toprağı iyileştirmek için başlattığımız proje bugün Adana'da ihracatı olumsuz etkileyen Akdeniz Sineği ile mücadelede kullanılıyor. Fethiye'de ise orman yangınlarının ardından toprağın üzerinde gerçekleşen ve yağmur suyunun toprak tabakasına geçişini engelleyen hidrofo-bik yapının ortadan kaldırılması için kullanılıyor. Projemiz şu anda X belediyesinin iş birliği, 6 akademisyenin danışmanlığı ve 2000'den fazla gönüllüsü ile yaşamı iyileştirmeye devam etmektedir."

### KOMPOST NEDİR, YARARLARI NELERDİR?

Ebru Baybara Demir şunları anlattı: "Kompost toprağın kaybettiği canlı organizmanın yeniden hayat bulmasını sağlayan bir toprak iyileştirici. Semt pazarlarından topladığımız atık sebze ve meyvelerle hazırlanan kompostlar toprağı uygulandığında geçirgenliğini yitiren toprağın yapısı iyileşiyor. Bunun yanı sıra kompost toprağın bitki örtüsünü iyileştirirken çeşitliliğin artmasını sağlıyor, bitkilerin daha sağlıklı, yaygın ve derin kökler geliştirmesine yardımcı oluyor. Bu süreçle birlikte toprağın su tutma kapasitesi artıyor, erozyon oluşumu azalıyor. Düzenli kullanımla kimyasal gübre kullanımını 5'te 1'e düşüren, ilk yıl kullanımda toprağın verimini %38 artıran ve 4 yıl düzenli kullanımda da mikro klimayı etkileyen kompost ile tarımda yaşayan organizma miktarını artırarak sulama ihtiyacını da azaltmaya faydası olmasını hedefliyoruz."

**KOMPOST İLE KİMYASAL GÜBRE KULLANIMI 5'TE 1'E DÜŞÜYOR. İLK YIL KULLANIMDA TOPRAĞIN VERİMİ % 38 ARTIYOR. 4 YIL DÜZENLİ KULLANIMDA SULAMA İHTİYACI AZALIYOR.**



## EREN KAĞIT'IN ÜRETİM DETAYLARI BELLİ OLDU

Eren Kağıt, Shotton fabrikası hakkında daha fazla bilgi paylaştı. Şirket, gazete kağıdı, oluklu mukavva ve temizlik kağıdı üretecek.

Modern Karton'un bir iştiraki olan Eren Kağıt, yeni satın aldığı İngiltere Shotton fabrikasında büyük bir geri dönüştürülmüş karton (RCCM) ve temizlik kağıdı üretim merkezi kurma planları hakkında daha fazla ayrıntı açıkladı.

Projenin ilk kısmı, mevcut gazete kağıdı makinesinin 750.000 ton/yıl kapasiteli geri dönüştürülmüş karton makinesine dönüştürülmesini içeriyor. 2021'de, SLR Danışmanlık, Eren adına, Flintshire İl Meclisi ve Galler Planlama Müfettişliği'ne

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) için talepte bulunmuş ve üretim kapasitesinin 650.000 ton/yıl olacağını belirtmişti.

Şimdi, 750.000 ton/yıl kapasiteli makineye ek olarak 110.000 ton/yıl kapasiteli bir oluklu ambalaj tesisi de planlanıyor.

Proje ayrıca toplam 210.000 ton/yıl kapasiteli üç adet temizlik kağıdı hattını ve fabrikayı enerji tedarikinde kendi kendine yeterli hale getirmek için bir kombine ısı ve elektrik (CHP) santralinin kurulumunu içeriyor. ■



## “KAĞITLARI TEMA'YA BAĞIŞLAYIN”

Hamburger Recycling Turkey Atık Yönetimi A.Ş. 10 yılı aşkın süredir Ege bölgesinde TEMA Vakfı'nın ağaçlandırma çalışmalarına destek oluyor.

Dünyada her yıl 21-26 Mart tarihleri arası Orman Haftası olarak kutlanıyor. Bu kapsamda yaptığı faaliyetleri paylaşan Hamburger Recycling, Turkey Atık Yönetimi A.Ş. şu bilgileri verdi: “İş birliği içerisinde olduğumuz çevre duyarlılığı

yüksek şirketler ve bağışçılar tarafından TEMA Vakfı'na bağışlanmak istenen kullanılmış kağıtları alarak, gelirini TEMA Vakfı'na bağışlıyoruz. Bu sayede kullanılmış kağıtları ekonomiye geri kazandırarak daha fazla ağacın kesilmesine engel olurken, TEMA Vakfı'nın ağaçlandırma çalışmalarını da desteklemiş oluyoruz. Sizi de, kullanılmış kağıtlarınızı TEMA Vakfı'na bağışlamaya davet ediyoruz.” ■

## KAĞIT SANAYİİNDEN DÜNYA SU GÜNÜ MESAJI

22 Mart Dünya Su Günü kapsamında sanayi tesisleri su tasarrufunun önemine dikkat çekti.

Mopak, sosyal medyadan yaptığı açıklamayla iklim krizi, su kıtlığı sorununa işaret edip üretim sürecinde gerçekleştirdiği tasarruf çalışmalarını anlattı. Mopak'ın paylaşımı şöyle: “Her gün adım adım ilerleyen ve ekosistem üzerinde oluşan değişimleri bize hissettiren iklim krizi nedeniyle, önümüzdeki süreçte dünyada 700 milyon kadar insanın su kıtlığı sebebiyle yaşadıkları bölgeyi terk etmek zorunda kalacağını biliyor muydunuz? Biz yaptığımız Ar - Ge çalışmaları ve revizyonlar sonrasında normal şartlarda kağıt sanayiinde 1 ton kağıt üretmek için kullanılan taze su miktarını sanayi ortalamalarının altına indirmeyi başardık. Mopak ailesi olarak; Dünya üzerinde iz bırakmayan hareketleri, sürdürülebilirliği ve doğal kaynaklarımızın korunmasını önemsiyor, Dünya Su Günü'nde herkesi daha fazla farkındalığa davet ediyoruz.”

### VİKING SU AYAK İZİNİ HESAPLIYOR

Viking Kağıt ve Selüloz A.Ş. ise paylaşımında şu mesajı verdi: “Su; üretebileceğimiz bir şey değil, ancak bilinçli tüketebileceğimiz bir kaynak. Suyumuzu daha sorumlu ve bilinçli kullanmak bizim elimizde. Bu hayat hepimizin, sularımız boşa akmasın!” Temizlik kağıtları sektöründe ilk olan biyolojik arıtma tesisinden çıkan suyu yasal limitlerin altında değerlerle boşaltan Viking Kağıt, fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma ünitelerinden oluşan arıtma tesisinin çalışma performansını da kendi laboratuvarında her gün ölçümlüyor. Viking Kağıt 2014 yılından bu yana her yıl düzenli olarak toplam su ayak izi hesaplamakta. Şirket, 2020 ve 2021 yılları itibarıyla baz alınan 2014 yılına göre toplam su ayak izini; sırasıyla %32 ve %37 oranında azalttı. ■

# OMÜD: 2021'İ YÜZDE 12 BÜYÜME İLE KAPATTIK

Yapılan son genel kurulda yeniden OMÜD Başkanlığına seçilen Buğra Sükan, 2021 yılını değerlendirdi, sektöre ilişkin değerlendirmelerde bulundu.



Oluklu Mukavva Üreticileri Derneği (OMÜD) Yönetim Kurulu Başkanı Buğra Sükan, "Oluklu mukavva sektörü olarak 2021 yılını yüzde 12 büyüme ile kapattık. Üretim 3 milyon ton ve 5,6 milyar metrekare seviyelerine ulaştı. Sektörün cirosu 30 milyar TL civarında." dedi.

Şu andaki kurulu kapasitenin yüzde seksenini kullanarak ihtiyacı karşıladıklarını belirten Buğra Sükan, oluklu mukavva sektöründe yatırımların artan talep doğrultusunda devam ettiğini söyledi.

Avrupa'da kişi başı oluklu mukavva tüketiminin yılda 50 kg civarında olduğunu anlatan Buğra Sükan, Türkiye'de bu rakamın kişi başı 29 kg olduğunu dile getirdi. Sükan, Türkiye'nin nüfusu, şehirleşme oranı, üretimi, sanayisi, ihracatı, turizmi ve lojistik faaliyetleri arttıkça bu oranın daha da artacağını belirtti. Sükan, "Kurulu kapasite şu anda 3,7 milyon ton

civarında, bunun yaklaşık yüzde 80'ini kullanarak üretim yapıyoruz ve mevcut ihtiyacı karşılıyoruz. Önümüzdeki 10 yılda sektörün büyüyeceğini ve yatırımların devam edeceğini söyleyebiliriz." dedi.

E-ticaret pazarında yaşanan artış ile oluklu mukavva ambalaja olan talebin de artacağını belirten Buğra Sükan, "2022 yılında sektörümüzde yeni yatırımların olgunlaşmasını ve ülkemize değer katmak için hayata geçirilmesini bekliyoruz." şeklinde konuştu.

## DÜNYA İLE BARIŞIK AMBALAJ

Oluklu mukavvanın yüzde 100 geri dönüştürülebilir ve dünyayla barışık bir ambalaj türü olduğunu anlatan Buğra Sükan şunları söyledi: "Bütün ambalajlama sistemleri içinde en yüksek geri dönüştürülebilir oranına sahiptir. Bu da oluklu mukavvayı tamamen çevreyle dost bir ürün haline getiriyor. Oluklu mukavva üretilirken büyük ölçüde atık kâğıt kullanılıyor ve ürün tekrar geri dönüşüme gönderildiğinde yüzde 100 oranında geri dönüştürülüyor. Oluklu mukavva, kâğıt bazlı bir ambalaj olması nedeniyle tüketiciler tarafından daha çevreci bulunuyor ve daha çok tercih ediliyor. Hem Avrupa'da hem de Amerika'da yapılan araştırmalara göre bilinçli tüketicilerin oluklu mukavva ambalaj kullanan firmalara karşı algısı daha pozitifdir." ■

## KİPAŞ, TESTLİNER ÜRETİMİNE BAŞLADI

Kipaş Kağıt, Söke fabrikasındaki PM2 makinesinde white-top testliner ticari üretimine başladı. Şirket şu anda 120 g/m<sup>2</sup> baz ağırlığı ile bu malzemeyi üretiyor. Makinede sıvımalı white-top testliner ve dubleks karton üretimi deneme çalışmaları da başladı.

Kipaş, üç katlı üretim gerçekleştirebilen 700.000 ton/yıl kapasiteli PM 2'de üretime geçen yıl temmuz ayında başlamıştı. Hat, 90-400 g/m<sup>2</sup> baz ağırlıkları arasında sıvımalı ve sıvımasız white-top testliner ve white-top kraftliner gibi ürünlerin yanı sıra ham selüloz veya hurda kâğıt kullanılarak karton imal edebiliyor. ■



# KARTONSAN'IN SATIŞLARI YÜZDE 77 ARTTI

Kartonsan Karton Sanayi ve Ticaret A.Ş. 2021 yılı faaliyet bilgilerini Kamuoyu Aydınlatma Platformuna (KAP) bildirdi. Raporu göre Kartonsan'ın satışları 1 milyar 589 milyon TL oldu. Yönetim Kurulu Üyesi ve Genel Müdür Haluk İber, KAP'a gönderilen faaliyet raporunda şu bilgileri verdi: "54. faaliyet yılında Kartonsan'ın konsolide net satışları bir önceki yıla göre yüzde 77 artarak 1.589 milyon TL seviyesinde gerçekleşmiştir. Konsolide

faaliyet karı 381,6 milyon TL, dönem net karı ise 379 milyon TL olmuştur. Bu mali sonuçlarımız ışığında hesaplanan 2021 yılı özkaynak kârlılığı yüzde 43,6, aktif kârlılığı yüzde 0,32 ve 1 TL nominal bedelli hisse başına konsolide kâr 5,05 TL'dir. İç piyasa pazar payımız yüzde 43 olurken, 20'yi aşkın ülkeye gerçekleştirdiğimiz kuşeli karton ihracatımız 44.304 tonu bulmuştur. İhracat gelirimiz ise 25 milyon avro olmuştur." ■

# 3 FABRİKA TAŞTAN KAĞIT ÜRETECEK

Taş ve mermer tozları kullanılarak kağıt üretilecek. İstanbul, Afyon ve Mersin'de kurulacak 3 fabrikada ilk üretimin 29 Ekim 2023'te gerçekleştirilmesi bekleniyor.

Maden Sorunları ve Çözümleri Derneği (MSM) Başkan Vekili Avukat Yasemin Bal, taştan kağıt üretimi konusunda proje hazırlandığını açıkladı. Bal, "Taştan kağıt projesi için çalışmalarımız sürüyor. Atıl taş ocaklarından atık taşları alarak toz haline getirip küçük miktarda plastik ham maddesi ve reçine ile karıştırarak kağıt üreteceğiz. Bilimsel fizibilitelemlerini hazırladık. Bu projeyle üç ayrı teknolojiyle, İstanbul, Afyon ve Mersin'de fabrika kurulacak. 29 Ekim 2023'te üretime başlamayı hedefliyoruz." dedi.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı yetkilileri ile bir araya gelerek yatırımı konuştuklarını anlatan Bal, taştan kağıt projesinin AB kriterlerine uyumlu olduğunu söyledi. Bal, "Her bir fabrika için 150 milyon avruluk fon desteği sağlanacak. Üç fabrika kuracağız. Bakanlık teşvikleri ve AB fonları da olacak. Türkiye'nin toplam kağıt ithalatı 10 milyar avro seviyesinde. Fabrikalar aktif hale geldiğinde ithalatın bir kısmını önleyeceğiz." dedi. Üretim



süreci hakkında bilgi veren Bal, "Taştan kağıt üretiminde su ve ağaç kullanılmıyor. Bu da israfın önlemi anlamına gelir." diye konuştu. Türkiye'de bulunan maden ocaklarının envanterinin çıkartılıp her

bir madende AR-GE çalışmasının yapılması gerektiğini söyleyen Yasemin Bal, "Dernek olarak genç mühendislerle bu çalışmalarını yapmaya başladık." şeklinde konuştu. ■

## KAĞIT FİYATLARI % 100 ARTTI

Küresel çapta selüloz fiyatları ile döviz kurunun yükselmesi sonrası kağıt fiyatları yüzde 100'ün üzerinde arttı.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) açıkladığı verilere göre 2021 yılında en yüksek fiyat artışı yüzde 168 ile selülozik kağıtlarda gerçekleşti. 80 gramlık A4 kağıdı, 2020 yılında 20 TL, 2021 yılında 54 TL; bugün ise 80 liraya kadar yükseldi. Yalnızca A4 özelinde değil, birçok sektörde kullanılan kâğıt, ürün maliyetlerine de zam olarak yansdı. İstanbul Mobilya Kâğıt ve Orman Ürünleri İhra-

catçıları Birliği Başkan Yardımcısı Ahmet Güleç, "Bugün mobilyadan tekstile, dayanıklı tüketim mallarından ambalaja, matbaa sektöründen promosyona kadar birçok alanda kâğıt kullanılıyor. Türkiye'nin yalnızca selüloz ithalatı 1 milyar doları geçti. Hazır kağıt da dâhil toplam ithalat 3.2 milyar dolar." dedi.

"Kâğıt ve selüloz ithalatı yaptığımız ülkelerde bazı sorunlar var. Mesela Rusya..."

diyen Güleç, şu açıklamayı yaptı: "Geri dönüşüm tarafında yeterli seviyede değiliz. Bu alandaki yatırımların acilen artırılması lazım. Devletimizin kağıt üretimi yapacak olan şirketlere teşvik vermesini istiyoruz. Türkiye orman bakımından oldukça zengin. Ancak yatırımcı yok. Nasıl ki yerli otomobilde babayiğitler çıktı, kağıt yatırımında da babayiğitlere ihtiyacımız var." ■



# ANKUTSAN'DAN DİJİTALLEŞME HAMLESİ



Ankutsan CEO'su **Deniz Erdoğan**

Ankutsan, SAP altyapısını tüm süreçlerine entegre ederek sektöründe bir ilke daha imza attı.

2002 yılından beri yaptığı sürekli yatırımlarla 5 kıtada 60'tan fazla ülkeye hizmet sunan, oluklu mukavva kutu üreticisi Ankutsan, dijitalleşme yolunda önemli bir adım attı.

Ankutsan; SAP S4/HANA ERP dijital dönüşüm projesiyle SAP altyapısını, tüm üretim süreçleri ve tüm departman işleyişlerini kapsayacak şekilde kurgulayan sektördeki ilk şirket oldu. Ham madde girişinden ürünün müşteriye teslimatı ve sonrasında kadar bütün süreçlerde optimum verimlilik sağlandı. SAP Makine Entegre Otomasyon Sistemleri ile 6 fabrikasında 70'e yakın üretim parkurunun durumunu anlık olarak görebilme imkanına kavuşan ANKUTSAN, dijitalleşmenin gücüyle, geleceğe emin adımlarla ilerliyor.

6 farklı programın entegre olarak tek bir sistem üzerine aktarıldığı projeye, kavram-

sal geliştirme süreçleri 6 fabrika özelinde tamamlandı ve yılbaşında SAP TM, SPMII ve MES Software canlıya geçişleri sağlandı. SAP Core ve Cloud modülleri ile S4/Hana mimarisinden kurgulanan bulut çözümleri geliştirildi. Toplamda 17 modül geçişi sağlanarak faz1 için ilk adım atıldı. Projenin ikinci fazında yapay zeka ve robotik süreç otomasyonu (RPA) süreçleri bir arada kullanılacak. Nesnelerin interneti (Internet of Things - IoT) kullanımını kapsayacak ikinci faz sürecinde, tüm araçlar birbirleri ile yapay zeka üzerinden iletişimde olacak.

Ankutsan CEO'su Deniz Erdoğan yaptığı açıklamada "Kaynaklarımızı en verimli biçimde kullanmayı önemsiyoruz. Yarın-lara umutla bakabilmek için sürdürülebilir kaynaklar yaratmak zorundayız. Çevremizi korumak, çocuklarımıza daha yaşanılabilir bir dünya bırakmak bizim için çok değerli.

Bunun için de tüm üretim ve dağıtım süreçlerinde sürdürülebilir sistemler kullanmak gerekiyor. Dijital dönüşümü yakalamak bu amaca ulaşmak için olmazsa olmaz. Buradan yola çıkarak, her zaman olduğu gibi sektörümüzde yine bir ilke imza attık ve SAP altyapısıyla verimliliğimizi optimize ettik. Tam 17 modülde geçiş sağlayarak dev bir adım attık. Açıkça söyleyebilirim ki, 17 modülde dijitalleşen sektörde bizden başka bir aktör yok. Projemizin ikinci aşamasında yapay zeka tabanlı nesnelerin internetine (IoT) geçeceğiz. Tüm sistemlerimizde yapay zeka üzerinden robotik süreç otomasyonu (RAP) sağlanacak. Dijital dönüşüm hamlemizin örnek olmasını umuyor, projemizle artırılan verimlilik ve performansın hem kaynakların sürdürülebilirliğine hem de ülkemizin ekonomik gelişimine katkı sağlamasını hedefliyoruz." dedi. ■

## CİROYU İKİYE KATLADI

Konya Kağıt Sanayi ve Ticaret A.Ş. yıllık faaliyet raporunu açıkladı. Şirketten yapılan açıklamaya göre, Konya Kağıt'ın bağımsız denetim raporunda açıklanan cirosu 2021 yılında 811 milyon TL'ye yükseldi. Şirket böylece 2020 yılında 408 milyon TL

olan cirosunu yaklaşık olarak ikiye katlamış oldu. Konya Kağıt, 2022 yılı için de ciroda yüzde 50'nin üzerinde bir büyüme hedefliyor. Şirketin dönem kârı 403 milyon TL, FAVÖK kârı da yüzde 28 olarak gerçekleşti. ■



## DOĞAN HOLDİNG, KUTU KARTONU ÜRETECEK

Doğan Holding, yılda yaklaşık 500 bin ton üretim kapasitesine sahip, odun hamuru tesisi (BCTMP) ile entegre olacak, katlanabilir kutu kartonu üretim tesisi kuruyor.

Türkiye’de yıllık olarak tüketilen 300 bin tonluk kutu kartonun tamamı ithal ediliyor. Doğan Holding’in yapacağı yatırımla ithalat ihtiyacı tamamen ortadan kalkacak. Ülke bu alanda ihracatçı konumuna gelecek. Marmara Bölgesinde kurulacak fabrika 3 yıl içerisinde üretime geçecek.

Karton ambalaj üretimi için birincil elyaftan FBB karton üretecek olan fabrika, aynı zamanda bir de selüloz üretimi tesisi içerecek. 500 dönüm arazi içinde kurulacak fabrika, BCTMP selüloz üretim ünitesi, kâğıt makinesi, dilimleme ve depolamadan oluşacak. Fabrika kendi enerjisini üretecek enerji tesisi ile su alım ve arıtma tesisini de içerecek. Yıllık 500 bin ton karton üretimi yapacak fabrika toplamda 800 milyon dolara mal olacak.

Doğan Holding İcra kurulu Başkanı Çağlar Göğüş konuyla ilgili olarak şunları söyledi: “Yaptığımız çalışmalarda, Türkiye’de 2021 yılında katlanabilir kutu kartonu tüketimi-



nin yaklaşık 300 bin ton olarak gerçekleştiğini ve tamamen ithal edildiğini belirledik. Mevcut pazar dinamikleri ve ürünün potansiyeli gözlemlenerek yıllık yaklaşık 500 bin ton üretim kapasitesine sahip odun

hamuru tesisi (BCTMP) ile entegre olarak üretim içermesi değerlendirilen yatırımın hem ithalatı kısıcı etkisi hem de ihracat potansiyeli ile ülkemiz cari dengesine olumlu katkı yapması bekleniyor.” ■

## DÖNÜŞTÜRMEK İMHADAN DAHA EKONOMİK

Türkiye’de geri dönüşümün yararlarının işletmeler tarafından anlaşılmasıyla faaliyetler giderek yaygınlaşıyor. Uzmanlar, plastik, metal, kağıt ve cam gibi atıkların geri dönüştürülmesinin, imha edilmesinden daha ekonomik olduğu görüşünde.

İstanbul Gelişim Üniversitesi Öğretim Görevlisi Filiz Sivaslıoğlu, özellikle kullanılmayan veya satılmayan ürünlerin, tüketiciden geri alınması, parçalara ayrılması, yeniden birleştirilmesi veya geri dönüştürülmesinin tersine lojistiğin ana hedeflerinden olduğunu vurguladı.

ABD’de yapılan bir araştırmada lojistik pazarı finansının yüzde 10’unun tersine lojistik ile sağlandığına dikkati çeken Sivaslıoğlu, şu değerlendirmelerde bulundu: “Dünya genelinde tahminlere göre yılda ortalama 1,15 trilyon kg atık üretilmektedir. Plastik, metal, kompozit, kağıt ve cam gibi kullanılmış ürünlerin geri dönüştürülmesi,

imha edilmesinden daha ekonomiktir.”

Türkiye’de plastik, cam, pil gibi 10 farklı alanda 35 farklı lisanslı geri dönüşüm tesisi bulunduğunu belirten Sivaslıoğlu, “Avrupa Birliği, 2030 yılı itibarıyla tüm AB ülkeleri için yüzde 65 civarında geri dönüşüm faaliyetlerinin uygulanacağını söyledi.” ■

# YENİ BAŞKAN ERKAN ÖZKAN

İstanbul Mobilya, Kâğıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği'nin yeni başkanı seçildi. İstanbul Mobilya, Kâğıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği'nin yeni Başkanı Erkan Özkan oldu.

2021 yılında yaklaşık 7 milyar dolarlık ihracat gerçekleştiren mobilya, kâğıt ve orman ürünleri sektörünün çatı kuruluşu İstanbul Mobilya, Kâğıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği, olağan seçimli genel kurul toplantısını gerçekleştirdi. 2021 yılı değerlendirilerek sektör sorunlarının, gelecek hedeflerinin masaya yatırıldığı genel kurulda başkanlık ve yönetim kurulu seçimleri de yapıldı. Oylama ile İstanbul Mobilya Kâğıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Üyesi Erkan Özkan, başkanlığa seçildi. Genel kuruldaki seçimde, eski başkan Ahmet Güleç'in de desteklediği tek liste kazandı. Seçimlerde, Ahmet Güleç, İstanbul Mobilya Kâğıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği Başkan Yardımcısı oldu.

İstanbul Mobilya, Kâğıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği Başkanı Erkan Özkan, Ahmet Güleç'in sektörün içinden gelen biri olarak, sektör ve ihracatçılar adına çok önemli işlere imza attığını belirterek, şunları kaydetti: "Sektörümüzün sorunlarını bulunduğu her ortamda dile getirerek ilgili mercilerle iletişime geçti. Mobilya, kâğıt ve orman ürünleri sektörünün milli bir sektör olduğunu, bulunduğu her ortamda anlattı, gerekli tüm girişimlerde bulundu. Bugün sektörümüzde 7 milyara yaklaşan ihracat rakamlarını konuşuyorsak bu başarıda onun payını göz ardı edemeyiz. Ondan aldığımız bayrağı ondan daha çok sahiplenerek daha da ileri götürüp, sektörümüzün sorunlarını çözüp, üretim ve ihracat rakamlarını ileri taşıyacağız." ■



İstanbul Mobilya Kâğıt ve Orman Ürünleri İhracatçıları Birliği Başkanı **Erkan Özkan**  
Başkan Yardımcısı **Ahmet Güleç**



## KASAD BAŞKANI: KARTON AMBALAJ PAZARI BÜYÜYOR

Karton Ambalaj Sanayicileri Derneği (KASAD) verilerine göre, Türkiye 2020 yılında 1 milyar 742 milyon dolar karton ve oluklu ambalaj ihracatı gerçekleştirdi ve bu rakamı 2021 yılında 2 milyar 166 milyon dolar seviyesine taşıdı. İhracat artışında ürün fiyatlarındaki artışın yanında tonaj bazında artışın da etkisi oldu. Sektörün en büyük ihracat pazarları, Birleşik Krallık, Irak, İsrail, ABD, Almanya ve Fransa olarak öne çıktı. KASAD Başkanı Alican Duran, "Dünyada fosil yakıtlardan üretilen ambalaj pazarı küçülürken karton ambalajın yükseliş eğilimini koruduğu görülüyor. 2020/25 döneminde Avrupa'da en hızlı büyüyecek pazarların başında ise Türkiye ve Polonya geliyor." dedi. ■

# ORGANİK ATIKLARDAN PARFÜM ÜRETİYOR

Şanlıurfalı genç girişimci Zeynep Direkli, pazar, kafeterya ve lokantalardan çıkan atıklardan organik boya ve kokular üretmeye başladı. 24 yaşındaki Direkli, kurduğu şirketle başka kadınlara da gelir kapısı açtı.

Harran Üniversitesi Tekstil Bölümü mezunu Zeynep Direkli, uzun zamandır atık sebze ve meyvelerin israf olmaması, çöpe gitmemesi için neler yapılabileceği üzerine kafa yoruyordu. Öğrenci olduğu dönemden beri araştırmalar yapan Direkli, stajını bir kimya laboratuvarında yapınca aklında bu atıkları nasıl değerlendirebileceği fikri oluştu.

Dergimize konuşan Zeynep Direkli bu süreci şöyle anlattı: “Üniversite stajımı bir tekstil fabrikasının kimya laboratuvarında yaptım. Fabrikalarda en yüksek maaşların laboratuvar çalışanlarının aldığı öğrendim. Nedenini sorunca da çok fazla kimyasala maruz kalıp iç organlar fazla zarar gördüğü için çalışacak beyaz yakalı personelin zor bulunduğu yanıtını aldım. Daha sonra bu olay için ne yapılabilir diye düşünüp doğal boyaların ham maddesini ve yapım aşamalarını araştırdım. Hem maliyet olarak hem de sürdürülebilir olabilmek için ne yapılır diye düşünüp atıkları ele aldım. Bu olayla birlikte atıklardan yeni bir ürün elde etme serüvenim başladı.”

**Şirketinizi ne zaman kurduunuz, süreçten bahsedebilir misiniz? Nere-lerden, hangi destekleri alarak bu adımı atabildiniz?**

1 yılı aşkın süredir piyasa araştırması yapıp ürün denetimi yaptım. Gerek-

li satışları gerçekleştirip potansiyel müşterilerle iş bağladıktan sonra KOSGEB’den destek alıp 28.01.2022 tarihinde şirketi kurdum.

**Atıkların değerlendirilmesi kapsamında neler yapıyorsunuz? Ürünlerinizi anlatır mısınız? Hangi malzemeleri kullanarak ne üretiyorsunuz?**

Her türlü gıda atığını değerlendiriyoruz. Pancardan patlıcana, domatesten çaya, limondan naneye kadar, aklınıza gelebilecek her türlü meyve ve sebze atığını kullanıyoruz. Bu atıklardan iki alan üzerinde çalışıyoruz: Kumaş boyaları ve koku. Hiçbir kimyasal kullanmadan hem boya hem de parfüm, kolonya gibi ürünler üretiyoruz.

**Elde ettiğiniz kokuları ve diğer ürünleri nasıl pazarlıyorsunuz? Ne gibi müşteri tepkileri aldınız?**

Öncelikle bu ürünleri tanıtmak ve pazarlamak çok uzun bir zaman aldı. Hâlâ da aynı şekilde ne yazık ki, herkese ulaşıp markamızı duyuramadık. Başlangıç olarak kumaş fabrikalarına numune gönderip bizim için laboratuvarlarında denemelerini rica ettik. Bu şekilde tekstil sektörüne adım atmış olduk. Kokular için de ilk etapta workshop’lar düzenledik. Kimyasal kullanılmadan yapılan kokular bir hayli ilgi gördü. Başta kanser hastaları olmak üzere birçok insan bu etkinliklere ve kokulara ilgi duydu. Şu

**TÜM ATIKLARI KAFE, LOKANTA, MARKET ZİNCİRLERİ, PAZARLAR VE MEYVE SEBZE HALLERİNDEN TEMİN EDİYOR. BUGÜNE KADAR YAKLAŞIK 3.200 TON ATIĞI DÖNÜŞTÜRDÜ.**

an hem toptan hem de perakende satışlarımız mevcut. Ayrıca bu ürünlerin satışları Trendyol, N11, Amazon gibi online mağazalarda yapılıyor.

### **Sebze ve meyve atıklarını nasıl temin ediyorsunuz? Bugüne kadar ne kadar atığı ekonomiye kattınız?**

Tüm atıkları kafe, lokanta, market zincirleri, pazarlar ve meyve sebze hallerinden temin ediyoruz. Bugüne kadar yaklaşık 3.200 ton atığı yeni bir ürün olarak ekonomiye katıp çevreye fayda sağladık.

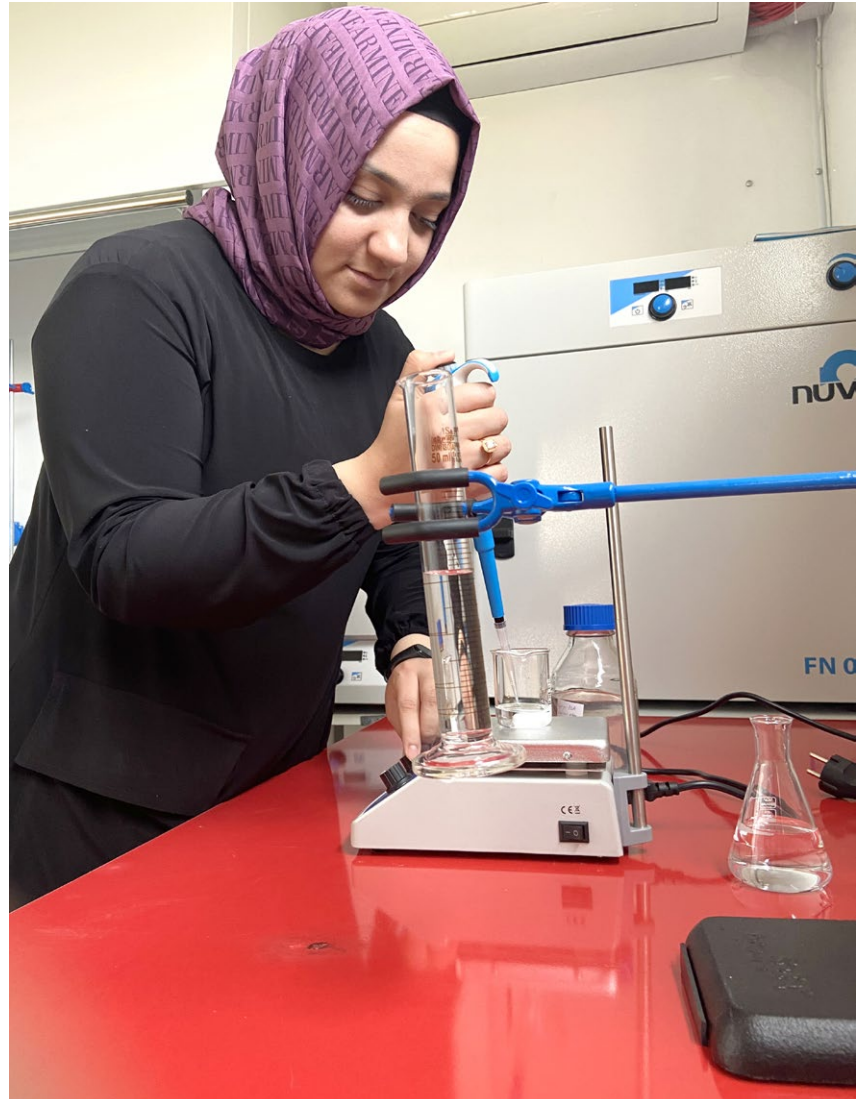
Firmalar her atığı ayrı ayrı kategorize edip bana teslim ediyorlar. Atıkları çürümeden dönüştürüyoruz. Her atığın kendine has reçetesi var. Kokular da soğuk pres yöntemini deniyoruz. Kumaşlarda da destinasyon sistemini kullanıyoruz. Kimisini sıvı olarak kimisini toz ve jel haline getirerek kullanıma hazırlıyoruz. Atıkları çöpe atma devrini kapattık. Parfümler, kolonyalar, kumaş boyaları üretiyoruz. Küçük bir üretim atölyemiz var, orada da boyadığımız kumaşlardan kadınlar için konfeksiyon ürünleri yapıyoruz. Pantolondan gömleğe, şaldan tişörtlere kadar çeşitli kıyafetler üretiyoruz. Başta onaylamayan aile bireylerimin hepsi şu an benden destek almak istiyorlar. Ekip arkadaşlarımla birlikte çok güzel şekilde büyüyoruz.

### **Aile ve çevrenizden gelen tepkiler nasıldı? Şimdiki yaklaşımları ne şekilde?**

Şanlıurfalı bir kadın girişimciyim ben. Ne yazık ki aile onayı almak benim için hiç kolay olmadı. Ailem çalışmama ve şirket kurmama karşıydı. En azından üniversiteden mezun olmam gerektiğini ve beklememi söylüyorlardı. Ben de bir sabah kimseye söylemeden bankadan kredi çektim ve aynı gün şirketimi kurdum. Bu vesileyle üniversite son sınıfta iş hayatına resmi olarak atılmış oldum. Başta karşımda duran ailem şu an benim yanımda ve artık kadınların ekonomiye katkısı ve çalışmaları hakkında çok farklı düşünüp onaylıyor. Sanırım benim için en gurur verici durum bu.

### **Yeni projeleriniz var mı? İleriye dönük planlarınız nelerdir?**

Evet, ileriye dönük çok farklı alanlarda çalışmalar yapmayı düşünüyoruz. Şu an gıda ambalajları üzerinde AR-GE çalışmaları yapıyoruz. Bilindiği üzere ambalajlarda kullanılan çoğu renklendirici kimyasallar içeriyor. Bizler ise yine hiçbir kimyasal kullanmadan sadece atıklardan yeni bir tür boya üretmeye çalışıyoruz. Bunun yanı sıra çok farklı alanlarda ve ürünlerde yine çalışmalar yapacağız. Umarım bu alanlarda ilerleyebilmek ve piyasada duyulmak için daha fazla yatırımcıya ve müşteriye ulaşırız. Dezavantajlı 4 kadına istihdam sağlıyorum. Hedefim dünya markası olmak. ■



# KAĞIT SEKTÖRÜNDE HAREKETLİLİK DEVAM EDİYOR

2021'de üretim ve ihracatı artıran geri kazanılmış kâğıt talebi yeni yılda da devam etti.

AB'den Uzak Doğu'daki birçok ülkeye geri kazanılmış kâğıt ihracatı, son haftalarda keskin bir şekilde arttı. Bu güçlü talep, aynı zamanda zaten içeriden temkinli bir şekilde rekor seviyelerden bahsedenerle birlikte işleme sürecini de hızlandırdı. Bu gelişme bir dereceye kadar Avrupa kâğıt endüstrisini şaşırttı. Endüstri talebi karşılamak için hazırlanıyor, ancak bunun yeterli olup olmayacağı henüz belli değil.

Avrupa'nın hurda kâğıt talebi rahatlıkla sağlıklı olarak adlandırılabilir. İhracat artışı, kısmen Asya'daki birkaç fabrikada düşük geri kazanılmış kâğıt stoklarından kaynaklanıyor. Buna ek olarak, ABD'nin batı kıyısında Asya'daki müşterilere hurda kâğıt göndermek için hâlâ büyük bir konteyner sıkıntısı var. Sonuç olarak, batı kıyısında büyük miktarlar depolanıyor. Konteyner kıtlığı Amerika'nın doğu kıyısında ve Avrupa'da daha az sıkıntılı. Bir satıcı, "Konteynerlerle deniz taşımacılığının durumu, Atlantik'te Pasifik'tekinden büyük oranda daha iyi." diyor.

Ocak ayındaki küçük bir düşüşün ardından, geri kazanılmış kâğıt alt türleri için Avrupa fiyatları Aralık 2021 seviyesine geri döndü. Orta seviye ve daha iyi kaliteler yükselen endeks görünümüyle iyi gidiyor. Bu, şubat ayındaki orta çeşitler için kesinlikle istisnai bir durum. Arz tarafı, muhtemelen koronavirüs ve sokağa çıkma kısıtlamaları nedeniyle daha az toplamanın neden olduğu normalden daha düşük.

## ABD GERİ DÖNÜŞÜMÜ BÜYÜMEDE

ABD Çalışma İstatistikleri Bürosu'na göre, ABD'de ticareti yapılan tüm geri dönüştürülebilir malzemelerin ticareti 12 ay boyunca yükseldi. Bununla birlikte, Ocak 2022'de geri dönüştürülebilir kâğıt ticareti %6,6 azaldı. ABD Uluslararası Ticaret Komisyonu şubat ayında ABD'den yapılan geri dönüştürülebilir kâğıt ihracatının %12,9 artarak 16,7 milyon tona yükseldiğini ve iki yıl üst üste negatif büyümeyi tersine çevirdiğini bildirdi. Bu 2021 ihracatının değeri, art arda iki negatif yılı tersine çevirerek %38 arttı. 2021 için ABD geri dönüştürülebilir kâğıt ihracatı alan ilk 10 ülke, ihracatın %89,1'ini oluşturdu. Payları, 2016'da altı yılın en yüksek seviyesi olan %96,2'den düşmeye devam ediyor ve bu da ihracatçıların geri dönüştürülebilir kâğıt için yeni denizaşırı pazarlar bulduklarını gösteriyor.

Hindistan'ın kâğıt ihracatı 3,95 milyon ton olarak gerçekleşti. Çin'in yerini alan Hindistan 2020'den %89 daha yüksek oranda ihracat yapmış oldu. Meksika, 2021'de %65,9 artışla 2,26 milyon tonla ikinci oldu. Ağartılmış kimyasal kâğıt hamuru en büyük artışı %58.4 ile gösterdi. Ancak geri dönüşümlük kâğıt/ağartılmamış kraft, 2021'de 10.5 milyon ton ile 2020'den %16,5 daha yüksek bir numaralı ihraç edilen emtia olmaya devam ediyor.

Amerikan Orman ve Kâğıt Birliği'nden alınan verilere göre, ABD kâğıt fabrikaları 2021'de 24 milyon ton geri dö-

**BREZİLYA, ABD'DEN SONRA DÜNYANIN EN BÜYÜK İKİNCİ KÂĞIT HAMURU ÜRETİCİSİ VE DÜNYANIN EN BÜYÜK İHRACATÇILARINDAN BİRİ.**

nüşümlük kağıt kullandı. 2021'de tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaştı. ABD'de kutu kartonu üretimi 2021'de %5,6 artarak 40 milyon tona çıktı.

### ÇEVRESEL BASKI

ABD'li WasteDive sitesi, ABD elyaf pazarı için 2021'in iyi bir yıl olduğunu belirtti. Pandemiye ve e-ticaretin büyümesine rağmen bu rakamın elde edildiğine işaret etti. Danışmanlık firması Circular Ventures'ın kurucusu Myles Cohen ise, "Bu yıl, uzun zamandır büyüme için en iyi yıllardan biriydi. Geleneksel olarak, %1-2'lik bir artış olsaydı (kutü kartonu sevkiyatlarında) oldukça iyi olurdu ama %4,6'lık büyüme biraz plan dışı." şeklinde konuştu.

Ayrıca, tüketim ürünleri markalarının sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak ve plastikten kâğıt ambalaja yavaş ama emin bir şekilde geçmek konusunda giderek daha fazla endişe duyduğunu belirtiyor. Cohen, "Fabrikalar çok yüksek kapasitede çalışıyor; %94 ile %95,5 arasında bir yerde, bu oldukça sıra dışı." dedi. Cohen, bu rakamın daha çok 80'ler ve 90'lar arasında olduğuna dikkat çekti. Cohen, artışın, işlenmemiş içerik yerine daha fazla geri dönüştürülmüş içerik işleyen fabrikalardan kaynaklandığına inanıyor, çünkü geri dönüştürülmüş içeriğe çok yüksek bir talep var.

### BREZİLYA DENGEDE

Brezilya Enerji Araştırma Ofisi ve Brezilya Ağaç Endüstrisi Derneği LBA tarafından desteklenen Uluslararası Enerji Ajansı'nın ortak raporuna göre, Brezilya'nın kâğıt hamuru ve kâğıt endüstrisi, enerji kullanımını daha da azaltmak ve emisyonları düşürmek için enerji verimliliği, geri dönüşüm ve teknolojik yenilikleri geliştirmede olumlu adımlar attı.

Brezilya, küresel üretimin %11'inden fazlasını oluşturan ve ABD'den sonra dünyanın en büyük ikinci kâğıt hamuru üreticisi ve dünyanın en büyük ihracatçılarından biri. Brezilya aynı zamanda dünyanın en büyük 10 kâğıt üreticisi arasında yer alıyor.



Sektör aynı zamanda Brezilya'nın en büyük enerji tüketicilerinden birisi. 2020'de kâğıt hamuru ve kâğıt üretimi, ülkedeki nihai endüstriyel enerji tüketiminin %16'sını oluşturdu ve bu, endüstrinin küresel düzeyde sahip olduğu %5,3'lük payın oldukça üzerindedir.

KÂĞIT PİYASASI ANALİZİNE KATKI SAĞLAYANLAR: Alba Servicios Verdes (İspanya) Genel Müdürü: Francisco Donoso ve Robin Latchem

# UKRAYNA İŞGALI, DEMİR SEKTÖRÜNDE OYNAKLIĞI ARTIRIYOR

Demir sektöründeki olumlu hava, son aylardaki yüksek enerji maliyetleri ve Ukrayna'daki askeri hareketin etkileriyle sarsıldı.

Demir sektöründeki belirsizlik, Rus tanklarının Ukrayna topraklarına girdiği şubat ayı sonlarından itibaren çok daha fazla endişe verici bir hale dönüştü. Savaş sürdükçe, ticaret için kuşkusuz daha geniş olumsuz sonuçları olacak. Şimdilik özellikle enerji maliyetleri açısından bu savaşın ne kadar derin etki edeceğini bilmek imkansız.

Ukrayna, 2021'de en büyük 14. ham çelik üreticisiydi. Dünya Çelik Birliği, ülkenin 12. en büyük üreticisi olduğu 2020'de, %3.6 artışla 21.4 milyon ton üretim gerçekleştirdiğini kaydetti. Ukrayna, Azovstal Metalurjik Kombinesi ve on binlerce insanı istihdam eden Illich fabrikaları da dahil olmak üzere, bazıları tartışmalı bölgeler içinde veya yakınında bulunan birkaç önemli çelik fabrikasına sahip.

Bu arada Türkiyeli çelik üreticilerinin çok sessiz olduğu ve bunun sonucunda çok az ithalat gerçekleştirdiği bildirildi. Stok seviyelerinin yeterli olduğu, ihracat pazarlarında uzun çelik ürünlerine olan talebin ise zayıf olduğu belirtildi. Ancak Argus Media'ya göre, Türkiye'deki bu olumsuz duygu, Çin ve diğer Asya çelik pazarlarında halihazırda sergilenen güçlü temelleri yalnızca geçici olarak gölgeledi. Bu görüş, BIR'in şubat ortasındaki düzenli çevrimiçi Challenge etkinliği sırasında pekiştirildi.

Global Metals Network Başkanı panelist Marl Sellier, Çin'in, özellikle demirli hurda kullanan elektrik ark ocağına geçiş politikasıyla, ikincil malzeme küresel tica-

retinin anahtarı olmaya devam ettiğini söyledi. Seller, "Bütün gözler en büyük pazarı olan Çin'de. Sonraki hedeflerini görelim çünkü bunlara ulaşabileceklerini biliyoruz." dedi.

## GÜÇLÜ VE DURAĞAN GÖRÜNÜM

Uluslararası İnşaat Demiri İhracatçıları ve Üreticileri Birliği (IREPAS), en son kısa vadeli görünümünde şunları yazdı: "Yeni yıldan bu yana demirli hurda piyasası güçlenirken dünya çapında çelik tüketimi hâlâ mükemmel. Hem entegre hem de EAF tabanlı fabrikalar için girdi maliyetleri benzer şekilde arttı: Bu, piyasanın mevcut durumunun çok istikrarlı ve güçlü olduğunu gösteriyor."

IREPAS ayrıca, Pekin'in Çin'de çelik üretiminde bir platoda 2022'de 2021'e göre 100-150 milyon ton daha az çelik üretmeyi planladığını belirtti. Görünüm, Çin'in geçen yıl olduğu kadar üretim yapmaması ve ihracatın artmaması durumunda diğer tüm tedarikçilerin Güneydoğu Asya ve Uzak Doğu pazarlarına da ihracat yapma şansına sahip olacağı görüşünde. Daha az çelik üretilirse, Çin ithalat talebinde küçük bir patlama yaratabilir.

## ABD DEMİR İHRACATI

ISRI tarafından bildirilen Nüfus Sayımı Bürosu ve ABD Uluslararası Ticaret Komisyonu'ndan alınan en son verilere göre, geri dönüştürülmüş demir ve çelik ihracatı (paslanmaz ve alaşımlı çelik hariç) 2021'de miktar bazında yıllık %5 artarak yaklaşık 16.7 milyon tona ulaştı. Fakat dolar bazında %60 artarak 6,8

milyar ABD dolarına ulaştı. Artış, geçen yıl %15 azalarak 3.5 milyon tonun altına düşen Türkiye'ye daha az sevkiyata rağmen sağlandı. Latin Amerika'ya geri dönüştürülmüş demir ve çelik sevkiyatı, Meksika, Peru, Ekvador ve Brezilya'dan gelen artan talep sayesinde 2021'de %50'den fazla arttı. Aynı zamanda, Çin anakarasına yapılan geri dönüştürülmüş demir ve çelik sevkiyatları üç kattan fazla artarak 115.000 tona ulaştı.

## ABD TEMKİNLİ

SA Recycling'in CEO'su ve BIR Demir Yönetim Kurulu Başkanı George Adams, 2022'nin endüstri için iyi bir yıl olmasını bekliyor ancak ABD'de devam eden piyasa oynaklığı konusunda temkinli. Adams, BIR'in en son Mirror değerlendirmesinde, servis merkezlerinin daha yüksek fiyatlı stokları azalttığını, ithal çeliğin yerli ürünlere tercih edildiğini belirtiyor. Adams, "Yeni fabrika siparişleri geri dönmeye başlayana kadar, sac fabrikası programları küçük kalmalı ve hurda talebi cansız kalmalı. Sonuç olarak, hurda satıcıları özellikle Asya pazarı, Meksika ve Türkiye'de daha iyi seçenekler için ihracata yöneldi." dedi.

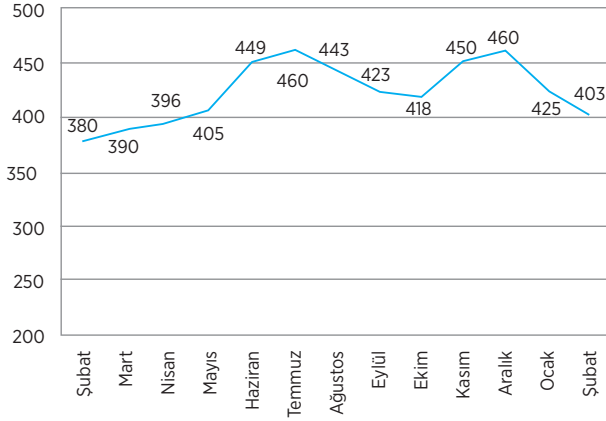
Bazı üreticiler ve bayiler yatay bir pazar görünürken diğerleri kısa vadede daha karamsar. Şimdilik, fabrikaların üstünlüğü olabilir, ancak bayi tarafında hurda alımları ve fabrikalar için nihai siparişlerin geri dönüşü bu denklemi tersine çevirebilir. Soru, bunun ne kadar kısa sürede gerçekleşeceği.



## DEMİR HURDA FİYATLARI

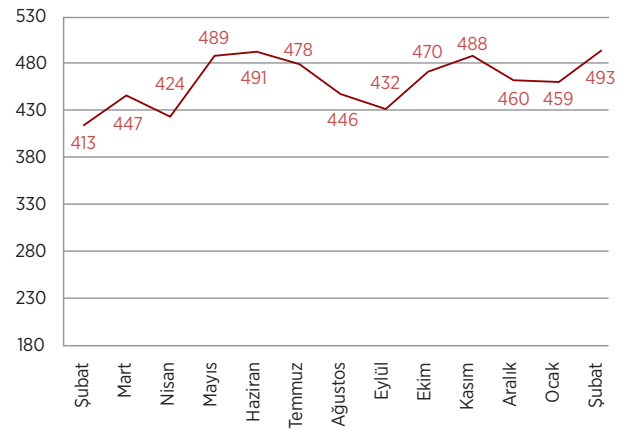
Referans Tarihi: 28 Şubat 2022

**ABD İç Pazar Hurda Fiyatları\* (US\$- GRT)**  
Fabrikadan teslim HMS 1 ağır çelik hurdası (1/4 inç)  
kompozit fiyatı

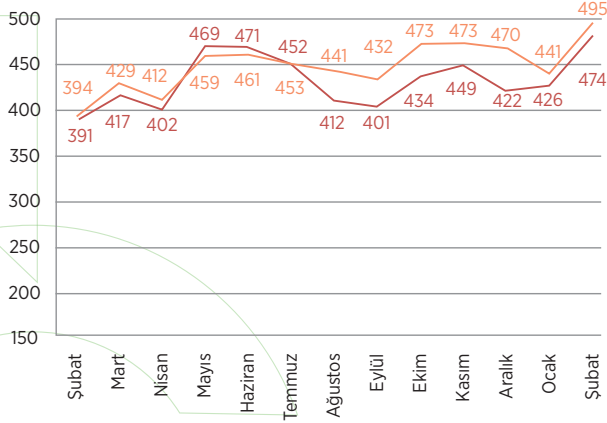


Kaynak: Davis Endeksi

**AB'den Türkiye'ye sevkியatta CFR Fiyatlar (ABD\$-ton)**  
HMS 80/20 ağır çelik hurdası



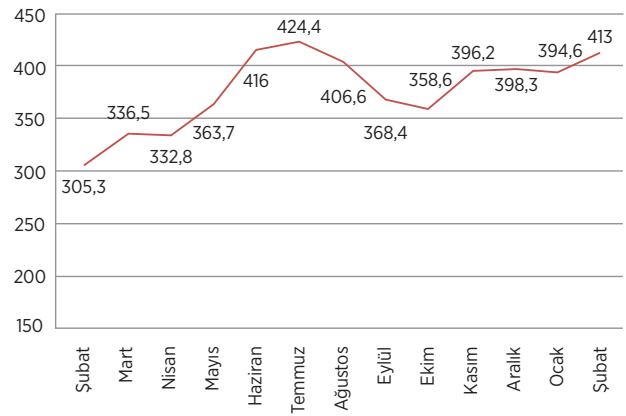
**ABD İhracat Fiyatları\* (US\$- GRT)**  
HMS 1 ağır çelik hurdası (1/4 inç)



Kaynak: Davis Endeksi

**Almanya'da Fabrika Dışı Kompozit Satış Fiyatı\*\* (€-t)**

E3/Avrupa Standart Kalite No: 3, ağır eski çelik hurdası (&gt;6mm)



Adams şu sonuca varıyor: "Her zaman olduğu gibi, virüsün hâlâ bir rol oynadığı oynaklık eğilimi görmeye devam ediyoruz. Çoğu kişi, 2022'nin hurda ve çelik için genel olarak iyi bir yıl olacağı konusunda hemfikir olsa da, daha fazla değişiklik ve sürprizlerle dolu bir yıl olabilir."

Bölümün yeni başkanı, TSR Recycling'den Denis Reuter, Mirror'da, 2021'de Alman ham çelik üretiminin üç yılda ilk kez %12 artarak 40,1 milyon tona yükseldiğini ve hurda açısından zengin elektrikli çelik üretiminin 4,8 artarak %12.09 milyon tona ulaştığını bildirdi.

Mellor Metals'den Shane Mellor, Birleşik Krallık yerel ve ihracat amaçlı çelik üreticilerinin tedarikçilerden mevcut ikincil ham madde fiyatlarını yükseltme baskısında olduğunu ve bunun tüketiciler ve satıcılar arasında bir açmazı yol açtığını bildirdi.



## AB'NİN ÇELİK ENDİŞESİ

Avrupa Çelik Birliği (EUROFER), sektörün yüksek enerji maliyetleri de dahil olmak üzere belirsizliklerle uğraşırken ekonomik toparlanmanın en azından yılın ortasına kadar yalnızca ılımlı bir oranda devam edeceği konusunda uyarıyor. 2021'in üçüncü çeyreğinde, AB görünür çelik tüketimi 40 milyon tondan 36 milyon tona düşmesine rağmen dördüncü çeyrekte arttı.

EUROFER Genel Müdürü Axel Eggert, "Ukrayna'daki durum tırmanmadan önce, çelik kullanan endüstrilerde ve çelik talebinde 2020'nin sonundan bu yana gözlemlenen olumlu eğilim devam ediyor, ancak görünüm daha da karamsar hale geliyor. Devam eden tedarik zinciri kesintileri, hızla yükselen enerji ve karbon fiyatlarının yanı sıra devam eden enflasyon, çelik sektörünün toparlanmasını

riske atıyor. Mevcut AB iklim ve enerji politikalarıyla da birleştiğinde bunlar Avrupa'yı yapısal bir krize ve sektörü Avrupa'nın dışına itebilecek tehlikeli bir işaretçisi." diyor.

2021'de %13,8'lik bir toparlanmanın ardından çelik tüketiminin 2022'de %3,2 ve 2023'te %1,7 oranında daha ılımlı büyümesi bekleniyor. AB'de yerel teslimatlar üçüncü çeyrekte olumlu bir şekilde devam etti. Ancak ikinci çeyrekte kaydedilen hacimlerde olağanüstü büyümeden (+%40) daha yavaş bir hızda (%6,6 artış) gerçekleşti. Bunu ise 2020'de %9,6 ve 2019'da %4,2'lik düşüşler takip etti.

Bununla birlikte, AB çelik ithalatı, ikinci çeyrekte %45'lik bir büyümenin ardından üçüncü çeyrekte %47,7 ile artmaya devam ediyor. Salgının zirvesindeki 2020'de %17,1'lik bir düşüş gerçekleşmişti.

## ÇELİK VERİLERİ

Ham çelik üretimi için en son aylık rakamlar, Ocak 2021'e kıyasla bu yılın ocak ayında %6,1'lik bir düşüş gösterdi. Dünya Çelik Birliği'ne bildirimde bulunan 64 ülke 155 milyon ton teslimat yapmış. Önde gelen üreticiler arasında Çin'in üretimi ocak 2022'de %11,2 düşüşle tahmini 81,7 milyon tona geriledi. Hindistan %4,7 artışla 10,8 milyon ton üretirken Japonya'nın toplam 7,8 milyon ton üretimi %2,1 oranında düştü. Amerika Birleşik Devletleri 7,3 milyon ton (+%4,2) üretti; Rusya'nın 6,6 milyon ton (+%3,3) ürettiği tahmin ediliyor; Güney Kore 6,0 milyon ton (-%1,0); Almanya 3,3 milyon ton (-%1,4); Türkiye 3,2 milyon ton (-%7,8); Brezilya 2,9 milyon ton (-%4,13); ve İran %20,3 artarak 2,8 milyon tona ulaştı.

## DEKARBONİZASYON YATIRIMI

ArcelorMittal, Hamilton'daki Dofasco fabrikasında karbonsuzlaştırma teknolojilerine 1,8 milyar CAD Kanada doları (1,3 milyar avro) yatırım yapma planı için Ontario eyaletinden gerekli mali destek aldı. Ontario'nun 500 milyon CAD'lik enjeksiyonu, Temmuz 2021'de duyurulan ulusal hükümetten sağlanan 400 milyon CAD'lik finansmana ek olarak geliyor. Hamilton tesisi şimdi doğrudan indirgenmiş demir elektrik ark ocağı üretim rotasına geçecek ve proje 2028'e kadar tamamlanacak.

Şirket ayrıca, AB onayına tabi olarak hükümetin mali desteğiyle Fransa'daki karbonsuzlaştırma programına 1,7 milyar avroluk bir yatırım yaptı. Fos-sur-Mer (yeni EAF- elektrik ark ocağı) ve Dunkirk'teki (EAF ve DRI) geliştirmenin Fransa'da çelik üretiminde köklü bir dönüşüme ve ArcelorMittal'in 2030'a kadar Fransa'daki karbon emisyonundan yılda toplamda yaklaşık %40'a yakın veya 7,8 milyon tonluk bir azalmaya olanak sağlayacağını söylüyor. Fransa'da ürettiği bir kilo çeliğin yakında %25'e kadar geri dönüştürülmüş çelik içereceğini söylüyor. ■

# PİYASALAR UKRAYNA İŞGALİNE KADAR İYİ SEYREDİYORDU

Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, önemli ihracat artışı ve yüksek hurda fiyatlarıyla desteklenen piyasaları endişelendiriyor.

Demir dışı metal fiyatları, tedarik zinciri sorunları ve Çin'in ticaret politikaları gibi benzer faktörlerin desteğiyle yüksek seviyelerde kaldı. Genel olarak, piyasa aktörleri, yazının yazıldığı sırada Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin sonuçlarını öngörmek için çok erken olmasına rağmen, kendilerinden emindi.

ABD Çalışma İstatistikleri Bürosu'na göre, 12 ay boyunca ABD'de yurt içinde ticareti yapılan tüm geri dönüştürülebilir malzeme miktarı arttı. Mesela alüminyum baz hurdası %39 artarken bakır %23.4 oranında yükseldi.

Geri dönüştürülebilir malzemeler için yıldan yıla (Ocak 2021 - Ocak 2022) yapılan değişikliklerin çoğu, tüm mallar endeksinin üzerinde. ABD ihracatı açısından 2021, hem miktar hem de dolar bazında 2011'den bu yana geri dönüştürülmüş alüminyum için en iyi yıl oldu. ABD'den geri dönüştürülmüş mal ihracatı, 2021'de 2020'ye kıyasla %50'den fazla artarak son on yılın en yüksek kazancı elde edildi.

## İHRACAT PARLIYOR

ISRI tarafından bildirilen Nüfus Sayımı Bürosu ve ABD Uluslararası Ticaret Komisyonu'ndan alınan en son verilere göre, 2021 yılında ihraç edilen geri dönüştürülmüş malzemelerin değeri yıllık %51,3 artışla 31,3 milyar ABD Doları (27,6 milyar avro) oldu. Miktar açısından, geri dönüştürülmüş emtia ihracatı önemsiz ölçüde

arttı. 2021'de yıllık %9 artarak 38,5 milyon tona yükselmişti.

2021 yılında bakır, alüminyum, nikel, kurşun, çinko ve kalay da dahil olmak üzere geri dönüştürülmüş ana metallerin ihracatı miktar bazında %15 artarak 3,1 milyon tona; geçen yıl dolar bazında %66 artarak 8,7 milyar dolara ulaştı.

Çin geçen yıl ABD'den yapılan bakır ve bakır alaşımı ihracatında en yoğun istikamet rotası olarak ilk sırayı geri aldı ve seviyeler iki kattan fazla artarak 240.000 tona ulaştı. ABD ihracatı için diğer büyük pazarlar Malezya (142.000 ton), Kanada (115.000 ton), Güney Kore (64.000 ton) ve Hindistan (52.000 ton) idi. ABD'nin toplam geri dönüştürülmüş bakır ve bakır alaşımı ihracatı %18 arttı.

## ÇİN İTHALATI DEVAM ETMEKTE

En son BIR Mirror'a değerlendirme yazan Çin geri dönüşüm uzmanı Ma Flongchang, Çin ithalatının 2021'de önemli ölçüde arttığını belirtiyor. Ocak-Ekim dönemi için ithal edilen hacimlerin 0,52 milyon ton veya %86 oranında arttığını düşünüyor. 2022 yılında 2,55 milyon ton bakır hürdasının geri kazanılacağı ve ithalatta birlikte yurt içi arzın 3,75 milyon ton olacağı tahmin ediliyor.

Liberty Iron & Metal Yönetim Kurulu Üyesi Darrell Wong, Güneydoğu Asya'nın ihracatta hızlanırken bu yıl toparlanmaya

hazır görüldüğünü bildirdi. Malezya'nın ihracatı, toplamın yaklaşık %40'ını oluşturan elektrikli ve elektronik ürünlerde güçlü bir büyüme gösteren ticaret verileriyle Aralık 2021'e göre %32 arttı. Singapur'un ihracatı 2021'in üçüncü çeyreğinde %24,2 artarak on yılın en büyük kazancı oldu.

Shapiro Metals Yönetim Kurulu Üyesi Rick Dobkin, ABD'deki metal piyasalarının, alüminyum ve nikelin hızla yükselip düşmesiyle dalgalı olmaya devam ettiğini bildirdi. Dobkin, "Aralık 2021 raporum sırasında, ABD birincil ve ikincil alüminyum fiyatları paritedeydi; şu anda birincil fiyat, çoğu ikincil alaşım fiyatları son aylarda fazla hareket etmediğinden, yüksek hacimli ikincil 380 külçeye göre yaklaşık %20 daha yüksek." dedi.

## NAKLİYE FİYATLARI DÜŞÜYOR MU?

En son Xeneta Shipping Index'e göre, uzun vadeli kontratlı deniz navlun oranları son iki ayda düştü. Önde gelen küresel nakliyatçılardan alınan verilere dayanan endeks, aralık ayındaki 1,6 düşüşün ardından ocak ayında %3,6 daha düştü. Daha önce, Eylül 2020'ye kadar 14 ay boyunca peş peşe artışlar olmuştu. Buna rağmen, sözleşmeli oranlar yıllık %98,1 artarak uluslararası ticarete nakliye hatlarının mevcut gücünü gösteriyor.

Xeneta'nın CEO'su Patrik Berglund, taşıyıcıların, "daha büyük balıkları" uygun

fiyatlarla bağlarken, yüksek oranlar ve sınırlı bulunabilirlik yoluyla daha küçük nakliyecilere şartları dayatabilecek bir konumda olduklarını söylüyor. Haber, denizcilik danışmanlığı şirketi Drewry'nin, 2021'de dünyanın en büyük hatlarının kârının 150 milyar dolar olacağını belirten araştırmasından sonra geldi.

Bu arada, Polonya artık ÷lkeye veya ÷lke üzerinden atık taşıyan herkesin kayıt altına alınmasını şart koştu. Bu, AB Atık Sevkiyat Düzenlemeleri kapsamındaki tüm atıkları içeriyor. Nakliyenin doğru bir şekilde bildirilmemesi durumunda, para cezası, taşınan malların brüt değerinin %46'sı olarak hesaplanacak. Bu da 4.350 avrodan az olmayacak.

## ENFLASYON VE ENERJİ MALİYETLERİ UFKU KARARTTI

BIR'in düzenli çevrimiçi Challenge etkinliği, ikincil piyasalardaki mevcut durumu gözden geçirerek ufukta ne olduğunu değerlendirdi. Emtia piyasalarında önde gelen bir otorite olan konuk üye Profesör Philippe Chalmin, küresel ticaret camiası-

nın orta ve uzun vadede endişelenmesi gerektiğini söyleyerek yüksek enflasyonun tehlikelerinden bahsetti. Chalmin ayrıca mevcut gaz piyasasının "ciddi bir krizde" olduğunu belirtti.

Chlamin, "Kışın sonunda fiyatlar düşecek ama asla 2018 ve 2019'daki seviyelere geri dönmeyecek." diye uyardı. Yüksek enerji maliyetlerinin avantajlı bir yanı, fiyatları haziran ayından bu yana sekiz kat artan pil veya lityum karbonat gibi geri dönüşüm için yeni pazarları teşvik etmeleri idi. Chlamin, "Ne kadar zenginsek, o kadar fazla atık üretiriz. Ne kadar çok atık üretirseniz, geri dönüşüm yoluyla ondan o kadar fazla değer elde edebilirsiniz. Atıkların değerlendirilmesi son derece önemli." dedi.

Almanya'da EMR direktörü Murat Bayram, satıcıların önümüzdeki yıllarda daha yüksek faiz oranlarına dikkat etmeleri gerektiğini söyledi. Bayram, "Yeni kapasitelerimiz için borç almak kolaydı ve büyük yatırımlar yaptık. Gelecekte para o kadar kolay bulunmayacak." şeklinde konuştu.

## İŞ YATIRIMI

Novelis, Güney Kore'deki Ulsan ortak girişiminde yeni bir tesise 50 milyon dolar yatırım yapacak. Ulsan Geri Dönüşüm Merkezi, 2024'ün başlarında çevrim içi olduğunda yıllık 100.000 ton düşük karbonlu levha külçe döküm kapasitesine sahip olacak. Novelis, tesisin şirketin karbon emisyonlarını her yıl 420.000 tondan fazla azaltmasını bekliyor.

Aurubis'in Hollanda, Birleşik Krallık, Slovakya ve İtalya'daki dört yassı haddelenmiş ürün (FRP) tesisinin KME Group'a satışının bu yaz kapanması sonuçlanması bekleniyor. Anlaşma ağustos 2021'de açıklandıktan sonra, iki taraf bir satış ve satın alma anlaşması imzaladı. Toplam 360 kişinin çalıştığı tesisler Zutphen (Hollanda)'daki bir FRP tesisi ile Birmingham (İngiltere), DoIMF Kubin (Slovakya) ve Mortara'daki (İtalya) merkezlerden oluşuyor.

## BAKIR

Tüccarlar için, ton başına 10.000 dolar, piyasanın en azından vadeli işlem pozisyonunda geçmek istemediği psikolojik bir engeli temsil ediyor gibi görünüyor. Sonuç olarak kırmızı metal, bu sınırın altında oldukça dar bir aralıkta hareket etti. Son zamanlarda, A sınıfı bakır, vadeli işlem pozisyonunda (üç aylık) ton başına yaklaşık 9.900 dolar seviyesinde işlem gördü. LME stokları düşmeye devam etti ve son zamanlarda sadece 74.275 tonda kaldı. Hurda fiyatları sabit kaldı. Parlak bakır tel hurdası 9.487 dolar ile 9.691 dolara yükseldi. Kırılmış bakır tel hurdası birinci kalitede 9827 dolara, ikinci kalitede 9.442 dolara kadar yükseldi. Ağır bakır hurdası en iyisi için 8.933 dolar ve pirinç hurdası 5.842 dolar oldu.

## ALÜMİNYUM

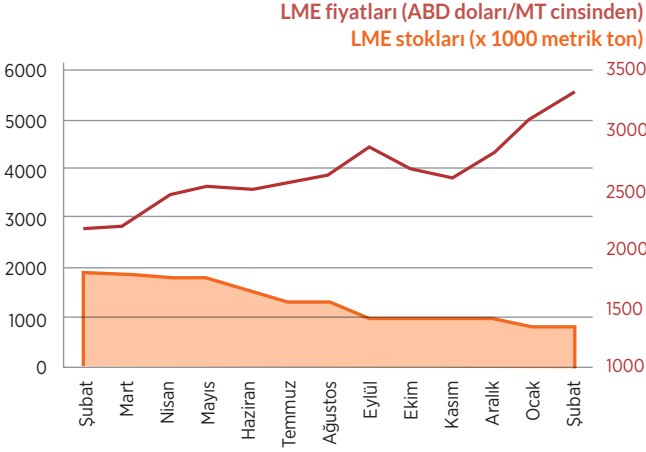
Piyasa son haftalarda yukarı doğru gelişmeye devam etti. Bir analiste göre elektrikli araçlara ve gıda ambalajlarına yönelik artan talep nedeniyle fiyatlar hâlâ yukarı yönlü bir potansiyele sahip. LME üç aylık kotasyonları 3.240 dolara yükseldi. Alüminyum alışıma da son rapordan bu yana yaklaşık 300 dolar arttı. LME'nin lisanslı depolarındaki görünür stoklar



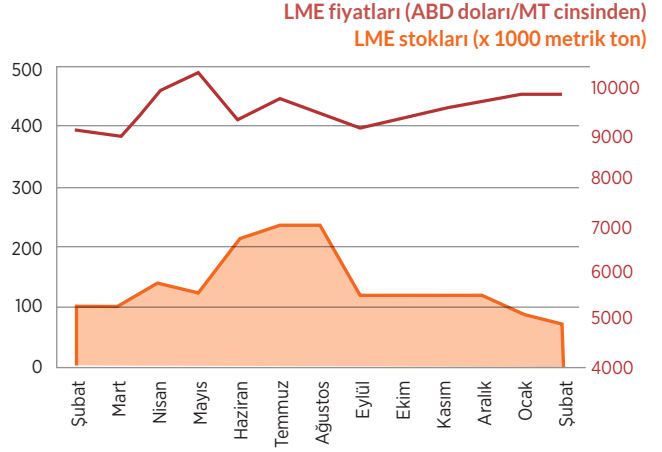
## LME DEMİR DIŞI FİYATLAR &amp; STOKLAR

Referans tarihi: 28 Şubat 2022

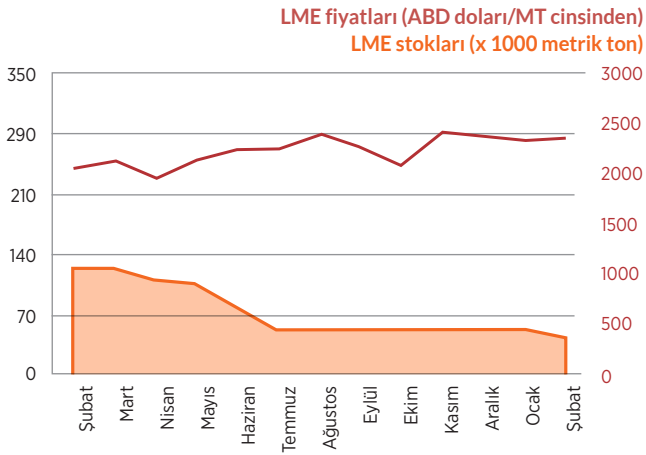
## / Alüminyum



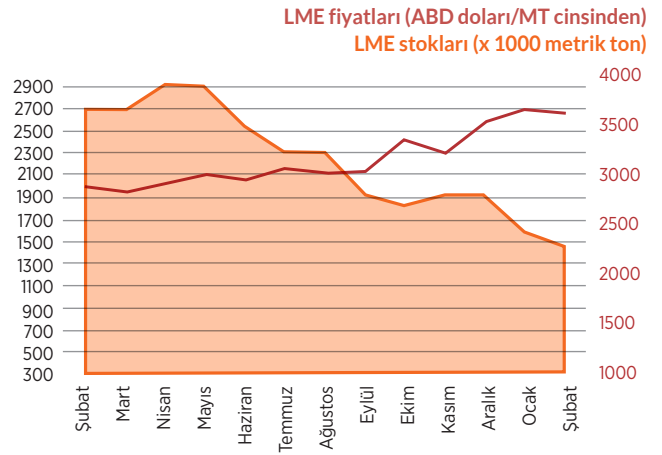
## / Bakır



## / Kurşun



## / Çinko



855.525 ton yüksek kaliteli ve 2.100 ton alışım olarak inmeye devam etti.

Tel hurdası ton başına 3,260 dolar değerindeyken, ekstrüzyon hurdası 3,373 dolar civarındaydı. Yeni düşük bakır alüminyum alaşımlı sac hurda ortalama 2.751, demir ataşmanlı karışık döküm hurda 1.981 dolara çıktı. Karışık torna işlemleri, dört hafta öncesine göre 100 dolardan fazla artarak yaklaşık 1.539 dolara satıldı.

**KURŞUN**

Kurşunda talep sağlam kalırken LME fiyatlarının dar bir bant içinde hareket etmesiyle ilgili beklentiler devam ediyor. Ağır metal en son Londra'da ton başına

2.341 dolar ile listelenmişti. LME stokları daralmaya devam ederek 48.175 tona düştü. Borsa dışında, yeni yumuşak kurşun, hemen teslimde 2.547 dolara kadar yükseldi. Yumuşak kurşun hurdanın 2.000 dolar civarında satılmasıyla birlikte hurda fiyatları da çok az değişti.

**NİKEL**

Yılın ilk birkaç haftasında büyük oranda yükselen nikel, son zamanlarda çok az hareket etse de yüksek bir seviyede kaldı. Bazı piyasa gözlemcilerine göre, arzın bu yıl talepten daha hızlı genişlemesi gerekiyor, bu nedenle piyasanın arz fazlası vermesi muhtemel. En son 22.775 dolar olarak listelenmişti. LME stokları 83.700 ton civarına inmeye devam ediyor. V2A

hurda maliyeti 2.094 dolar ile 2.388 dolar arasında; V 4A hurdası 2.898 dolar ile 3.317 dolar arasında işlem gördü. Bu da her iki hurda kalitesi için ton başına 100 dolardan fazla bir artış anlamına geliyor.

**ÇINKO**

Çinko, ton başına yaklaşık 3,642 dolardan 3,600 dolara hafifçe geriledi. LME stokları son olarak 148.475 ton olarak gerçekleşti. Hurda fiyatları yükseldi ve eski çinko hurdası en son 2.581 dolara satıldı.

**KALAY**

Kalay, bir süredir gözlemlenen yukarı yönlü hareketini sürdürdü. Son kotasyonlar 43.500 dolara kadar çıktı. LME depolarında stoklar 2.360 tondur. ■

# ARZ ENDİŞESİ FİYATLARI YÜKSELTİYOR

Rusya, çıkarılan nikelin %9'unu ve rafine nikelin %6'sını üretiyor. Bu nedenle Ukrayna'nın işgaline yanıt olarak uluslararası önlemler bu hayati pazarı vurabilir.

Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinden kaynaklanan küresel nikel arz kesintileri beklentisiyle, birincil nikel fiyatları Şubat 2022'nin sonlarında on yılda görülen en yüksek seviyelere ulaştı. Londra Metal Borsası'nda nikel nakit fiyatları işgali takiben ton başına 26.000 doların üzerinde işlem gördü. Bu rakam 2011'den bu yana en yüksek seviye.

Nikel ve diğer paslanmaz çelik ham madde girdileri zaten yetersiz durumdayken -LME depolarındaki nikel stokları 2021'in başından bu yana üçte ikiden fazla azaldı. Paslanmaz çelik ve hurda fiyatlarıysa, artan paslanmaz talebi nedeniyle daha yüksek baskı görebilir.

## YETERSİZ ARZ

Fastmarkets MB'nin tahminlerine göre, küresel nikel talebi, 2021'de arzı 155.000 ton aştı ve 2022'de de 93.000 tonluk bir arz açığı kaydedeceği tahmin ediliyor.

Aynı zamanda, LME depolarındaki nikel stokları 2021'in ilk çeyreğinde 260.000 tondan fazla iken Şubat 2022'de 80.000'in biraz üzerine düştü. Birincil nikel mevcudiyetindeki düşüş, hem paslanmaz çelikten gelen güçlü talep artışı hem de geçen yılki elektrikli araç aküsü pazarları eşlik etti.

Macquarie Research, Çin ve Avrupa'da satışların yıl sonuna doğru artmasıyla birlikte, 2021'de küresel elektrikli araç satışlarının %102 arttığını tahmin ediyor. Bununla birlikte, yatırımcılar, büyük Rus nikel üreticileri Rusal ve Nornickel'e uygulanan herhangi bir yaptırımın, küresel nikel piyasası sıkıntısını daha da artıracığından daha fazla endişe duymaya başladılar. International Nickel Study Group'un verilerine göre Rusya geçen yıl küresel nikel üretiminin %9'unu ve rafine nikel üretiminin %6'sını sağladı.

Endonezya'da artan nikel pik demir üretim seviyelerinde bile, Rus nikelinin küresel tüketicilere arzındaki herhangi bir kesinti, yalnızca nikel mevcudiyeti ve fiyatlandırması için değil, paslanmaz çelik ve paslanmaz hurda pazarları için de önemli sonuçlar doğuracak.

## KÜRESEL PASLANMAZ ÇELİK ÜRETİMİ ARTIYOR

Küresel ekonomi, Covid 19 pandemisinden sonra toparlanmaya devam ederken paslanmaz çelik üretimi ve tüketimi yükselişte. Macquarie'nin tahminlerine göre, dünya paslanmaz çelik üretimi 2021'de %13,6 artarak yaklaşık 59,5 milyon tona ulaştı.

Paslanmaz çelik fiyatları ve üretim seviyeleri arttıkça, büyük üreticiler rekor kurumsal sonuçlar bildiriyor.

**RUSYA,  
GEÇEN YIL KÜRESEL  
NİKEL ÜRETİMİNİN  
%9'UNU  
VE RAFİNE NİKEL  
ÜRETİMİNİN  
%6'SINI  
SAĞLADI.**

Outokumpu Başkanı ve CEO'su Heikki Malinen yatırımcılara, "Yakın tarihte (2021'de) en iyi yıllık finansal sonuçlarımızı, 1 milyar avroyu aşan olağanüstü dönüm noktası ile sağladık. Güçlü pazar ortamında fabrikalarımız tam kapasite çalışıyor." açıklaması yaptı.

Macquarie, dünya paslanmaz çelik üretiminin 2022'de %4,2 artarak 62 milyon tona yaklaşacağını öngörüyor. Küresel paslanmaz çelik üretimindeki artışın büyük bir kısmı, paslanmaz çelik üretiminin geçen yıl %77 arttığı Endonezya'dan gelse de ana ham madde girdileri olarak büyük ölçüde hurdaya dayanan Avrupa ve Kuzey Amerika'daki üreticiler büyük ölçüde iyimser durumda. Artan paslanmaz çelik hurda fiyatları da başlıca paslanmaz hurda ihracatçıları için daha yüksek ihracat satışı gelirin dönüşü. ABD Nüfus Sayım Bürosundan alınan rakamlara göre, ABD paslanmaz çelik hurda ihracatının değeri 2021'de %24 artarak 340 milyon doların (304 milyon avro) üzerine çıktı, çünkü Tayvan'a azalan akış, Hindistan, Meksika ve Kanada dahil olmak üzere büyüyen pazarlardan gelen talebin artmasıyla fazlasıyla dengelendi.

### DÖNÜŞÜMCÜLER İÇİN ZORLUKLAR

Paslanmaz çelik hurda geri dönüş-türücüleri için artan jeopolitik riskler ve küresel COVID-19 pandemisinden kaynaklanan ekonomik toparlanmaya ilişkin belirsizlik temel endişe kaynakları olmaya devam ediyor. Ayrıca, özellikle Avrupa ve Kuzey Amerika'daki

geri dönüşümcüler, mevcut işçiler için artan rekabetle hâlâ karşı karşıya.

ABD Nüfus Sayım Bürosu'nun işler ve işgücü konusundaki son anketine göre, Aralık 2021'de ABD'de 10,9 milyondan fazla doldurulmamış iş ilanı vardı. Bu, 10 milyonun üzerinde açık alanla art arda yedinci ay oldu. Geri dönüşümcüler ayrıca, Ukrayna'daki çatışmanın daha da kötüleşirebileceğinden artan işletme ve enerji maliyetleriyle uğraşmaktan endişe duyuyor.

Diğer bir potansiyel zorluk, dünya çapındaki merkez bankaları yüksek enflasyon seviyelerini kontrol altına almaya çalışırken parasal teşvik önlemlerinin ölçeklendirilmesinin beklenmesidir. Merkez bankaları faiz oranlarını yükselttikçe, borçlanma maliyetleri artacak ve sermaye yatırım projeleri için çita yükselecek. Son olarak, lojistik darboğazlar, firmaların malzemeyi müşterilere zamanında ulaştırma yeteneği üzerinde bir engel olmaya devam edecek. Olumlu olarak, küresel ekonomi ve uluslararası ticaret akışlarının 2022'de genişlemeye devam etmesi bekleniyor.

Uluslararası Para Fonu'nun son tahminlerine göre, küresel ekonominin 2022'de %4,4 büyümesi, küresel mal ve hizmet ticaretinin ise %6,0 artması bekleniyor. Uzun vadede ekonomik büyüme, kişisel harcamalar, paslanmaz çelik tüketimi ve geri dönüştürülmüş metal talebi birbiriyle yakından bağlantılı olmaya devam edecek. ■



## NİKEL FİYATLARI YÜKSELİŞTE

Nikel fiyatları Kasım 2010'dan bu yana en yüksek seviyelerine yükselirken LME depolarındaki stoklar 83.000 tona 10 yılın en düşük seviyesinin biraz üzerine geriledi. Düşük stok seviyeleri ve Rusya'dan kaynaklanan potansiyel arz kesintisi riski (küresel rafine nikelin %5'i), fiyatları daha da yukarı çekecek ve daha yüksek primler getirecek. NPI arzının bu yıl önemli ölçüde artması beklense de EV (elektrikli araç) endüstrisinden yüksek talep gören yüksek saflıkta nikel ürünleri için gergin arz durumunu hafifletmeyecek. Bu nedenle, bu yıl yüksek fiyatlar ve muhtemelen yalnızca marjinal bir fazla ile belirlenecek.

## AVRUPA'DA PLASTİK HAM MADDE SORUNU VAR

Uluslararası ticaretteki zorlukların yanı sıra, Avrupa'da plastik hurdanın az olması, ihracatçılar ve geri dönüşümcüler için büyük bir endişe kaynağı olmaya devam ediyor.



2022 yılı, 1418/2007 Atık Sevkiyat Yönetmeliğinde yapılan bir değişiklikle Avrupa'dan OECD üyesi olmayan ülkelere plastik atık sevkiyatına düzenleme getirildi. Önceki yıl boyunca, OECD üyesi olmayan bu ülkelere ihracat yapmak isteyen AB tüccarları, uluslararası plastik hurda alım ve satımında çok fazla belirsizlikle karşı karşıyaydı. Çoğu ithalatçı ülke, geri kazanılmış plastiklerin ülkelere girmesine izin verilmesi istendiğinde Avrupa Komisyonu'na olumlu yanıtlar vermişti.

Basel Sözleşmesi değişikliği 1 Ocak 2021'de yürürlüğe girdiğinde Hindistan, Pakistan ve Bangladeş'in yeşil listede olduğu veya plastiklerin içeri girmesine izin vermek için komisyonla anlaşmaya vardığı düşünülüyordu. Ancak ekim ayı ortasında 1418/2007 Atık Sevkiyat Yönetmeliğinde yapılan değişiklik yayımlandığında, Hindistan ve Pakistan'a yapılan sevkiyatların hâlâ bildirim sürecinde olduğu ve Bangladeş'in Avrupa'dan plastik hurda sevkiyatını yasakladığı fark edildi.

Bu ülkelerdeki geri dönüşümcüler, belirsizlikten ve hatta yetkililer arasındaki yanlış iletişimden kaynaklanmış gibi görünen bir durumu düzeltmek için çok çalışıyorlardı. Sorun artık çözüldü.

### TOPLAMA ENDİŞESİ

Uluslararası ticaretteki zorlukların yanı sıra, Avrupa'da plastik hurdanın mevcudiyeti, ihracatçılar ve geri dönüşümcüler için büyük bir endişe kaynağı olmaya devam ediyor. Ticaret için mevcut olan iyi plastik malzemelerin toplama hacimleri sürekli olarak azalmakta. Birçok dönüşümcü, kendi atıklarını geri kazanmak ve piyasaya sürdükleri atık miktarını azaltmak için şirket içinde küçük geri dönüşüm tesisleri kurmak istiyor. Plastik hurda kitle fiyatları yukarı çekiyor. 2021'in sonundan bu yana, LDPE film hurdasının fiyatı, büyük ölçüde birincil malzemenin bulunmaması nedeniyle ton başına neredeyse 30-40 Euro arttı. LDPE Natural, fabrika çıkışı ton başına 500 avroyu aştı. Avrupa'daki geri dö-





nüşümcüler, fabrikalarına teslim edilen aynı malzeme için ton başına 600 avrodan fazla ödüyorlar. Bu senaryoda, Asyalı geri dönüşümcüler baskı altında ve fabrikalarını çalışır durumda tutmak için minimum miktarda satın alıyorlar. Bu fiyatlar onlar için uzun vadede sürdürülebilir değil.

#### GRANÜL İHTİYACI

Plastik atık fiyatlarının artmasının bir başka nedeni de geri dönüştürülmüş granüllere olan yüksek talep. Çoğu dönüşümcü, standart ana plastiği değiştirirken teknik ve kalite sorunları olsa bile, karbon ayak izlerini azaltmak için ambalajlarında aktif olarak yüzde geri dönüştürülmüş plastik kullanmaya çalışıyor. Paketlemede daha fazla geri dönüştürülebilir malzeme kullanmaya yönelik bu tür çabalar birçok Avrupa ülkesinin gündeminde yer alıyor ve bazıları şimdiden dögüsel ekonomiyi zorunlu hale getirmeye karar verdi. Birleşik Krallık'ta olduğu gibi bazı durumlarda, minimum %30 geri dönüştürülmüş içeriğe sahip olmayan piyasaya sürülen ambalajlar için 1 Nisan'dan itibaren ton başına 200 avro vergi alınacak.

#### HAM MADDE UÇUŞTA

Ürünler, astar plastiklere tercih edilmeye devam ettikçe, plastik hurda fi-

yatlarının yüksek kalması bekleniyor. Yılın başından bu yana, müşteriler ve dönüşümcüler, fiyatlarda bir düşüş beklentisiyle birinci sınıf plastikleri karşılanamayacak seviyelerden satın almıyorlar. Ancak düşük bulunabilirlik ve yüksek ham madde maliyetleri nedeniyle fiyatlar düşmüyor. Nymex, Aralık 2021 sonunda WTI ham petrol fiyatlarını varil başına 75 dolar olarak listeledi ve varil başına 95 dolara ulaştı. Şubat ayının ortasına kadar ancak yaklaşık %25'lik bir sıçrama. Yüksek ham madde fiyatları, birinci sınıf plastiklerin üretim maliyetini yüksek tutuyor.

Nakliye navlunları o kadar yüksek ki, dünyanın diğer bölgelerinde daha düşük fiyatlarla mevcut malzeme ticareti için gerçek bir fırsat yok. Asya ana fiyatları ile Avrupa ve ABD fiyatları arasında büyük bir uçurum var. Asya fiyatları, kıyaslandığında düşük ancak yüksek deniz navlun maliyetleri ithalatı engelliyor. Covid-19 pandemisinin neden olduğu mevcut ticaret dengesizliği ve arz zorlukları kısa vadede hafiflemeyecek ve nakliye hatları bir süre daha yüksek navlun maliyetlerinin devam etmesini bekliyor.

KATKIDA BULUNAN: Surendra Borad Patawari, Gemini A.Ş. CEO'su

**PLASTİK HURDA  
KITLIĞI FİYATLARI  
YUKARI ÇEKİYOR.  
2021'İN SONUNDAN  
BU YANA, LDPE FİLM  
HURDASININ FİYATI,  
BÜYÜK ÖLÇÜDE  
BİRİNCİL MALZEMENİN  
BULUNMAMASI  
NEDENİYLE TON  
BAŞINA NEREDEYSE  
30-40 EURO ARTTI.**

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

**MAYIS**

**03  
06**

**Green Plast Fuarı**  
Yer: İtalya Milano

**05  
07**

**Geri DönüşümAKTIV**  
Yer: Karlsruhe-  
Almanya

**12  
14**

**We-Cycle Geri  
Dönüşüm Katı  
Atık ve Çevre  
Teknolojileri Fuarı**  
Yer: Fuar İzmir

**23  
25**

**BIR Dünya Geri  
Dönüşüm Sözleşmesi**  
Yer: Barselona-  
İspanya

**HAZİRAN**

**30  
03**

**IFAT 2022**  
Yer: Münih-Almanya

**14  
16**

**Uluslararası Geri  
Dönüşüm ve Geri  
Kazanım Fuarı**  
Yer: Madrid-İspanya

**22  
23**

**PRSE (Plastik  
Geri Dönüşüm  
Fuarı Avrupa)  
2022**  
Yer: RAI,  
Amsterdam,  
Hollanda

**25  
26**

**Avrupa Geri  
Dönüşüm  
Konferansı  
2022**  
Yer: Madrid-  
İspanya

**TEMMUZ**

**05  
07**

**21. Uluslararası  
Otomotiv Geri  
Dönüşüm Kongresi  
(IARC) 2022**  
Yer: Basel, İsviçre

# DOĞAYI GERİ DÖNÜŞTÜRÜYORUZ

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



# KİPAŞ KAĞIT

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

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





**Geleceği Düşünüyor,  
Geri Dönüştürüyoruz**

**VARAKA** 