

Ekonomi Karabük Gazetesi ve Karabük Ticaret ve Sanayi Odası işbirliği ile hazırlanmıştır.



*Daha iyi bir Gelecek için*

**YENİLENEBİLİR ENERJİ  
VE GERİ DÖNÜŞÜM**



■ MÜSİAD Karabük Şubesi  
Yönetim Kurulu Başkanı  
**CENGİZ ÜNAL**



■ ERKMAN SBS Danışmanlık A.Ş.  
Yönetim Kurulu Başkanı  
**ONUR ERKMAN**

**SÜRDÜRÜLEBİRLİK  
VE YEŞİL DÖNÜŞÜMDE  
YOL HARİTASINI  
ÇİZİYORUZ**

Kendi iç yapılanmamızı ve sizlere sunmak istediğimiz hizmetlerin alt yapısını hazırladık. Sürdürülebilirlik alanında farklı firma ve konusunda uzman profesyonellerden oluşan geniş bir network oluşturduk.

06

**MÜSİAD,  
YEŞİL MUTABAKAT  
VE SÜRDÜRÜLEBİLİR  
KALKINMAYI  
DESTEKLİYOR**

04



■ AZE Çevre A.Ş.  
Yönetim Kurulu Başkanı  
**MESUT ATALAY**

**TÜRKİYE'DE VE  
DÜNYADA BİR İLK  
AKILLI AMBALAJ  
ATIKLARI TOPLAMA  
SİSTEMİ**

08



■ Akkaya Elektrik ve Geri Dönüşüm  
**HALİM AKKAYA**

**ENDÜSTRİYEL ATIKLARI GERİ  
DÖNÜŞTÜREREK KARABÜK  
EKONOMİSİNE KATMA  
DEĞER KATIYORUZ**

03



■ Karabük Üniversitesi  
Rektör Yardımcısı  
**PROF. DR. MUSTAFA YAŞAR**

**KARABÜK  
ÜNİVERSİTESİ'NİN  
YENİLENEBİLİR  
ENERJİ ÇALIŞMALARI  
HAKKINDA BİLGİ  
VERDİ**

10



■ [GEKADER] Geri Dönüşümcüler Ve  
Geri Kazanımcılar Derneği Başkanı  
**FATİH EREN**

**TÜRKİYE'NİN  
PLASTİK GERİ  
DÖNÜŞÜM ÜSSÜ  
GEKADER**

12





## Fatih Çapraz

Karabük Ticaret ve Sanayi Odası  
Yönetim Kurulu Başkanı

Geçtiğimiz yüzyılın başı kömürün gücüyle hayat bulan cevherlerin dönemi idi. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunda da kömürün gücüyle demire yeni bir anlam katan, çeliğe su veren Karabük tüm ülkemizin ağır sanayisine kaynaklık etti. Karabük halkı olarak hepimizin kursağı bacalarımızdan çıkan dumanla, potalardan akan demirle doydu.

Bu yüzyıl sanayimizi aynı güçle sürdürme yolunda yeni yol haritalarının önümüze çıktığı; "yeşil üretim", "yeşil dönüşüm" "karbon nötr" gibi kavramların ve zorunlulukların gündemimize girdiği bir yüzyıl. Altında Türkiye'nin de imzası bulunan Paris İklim Anlaşması ve ihracatımız konusunda kesin sınırlamalar öngören Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı'nın gereklerini yerine getirmek konusunda ne derece bilgilendirildik, savaşın neden olduğu enerji krizine bağlı gelişen esneme ve ertelemeler ne durumda tüm ülkenin hatta mutabakatı ortaya koyan AB'nin dahi kafa karışıklığı yaşadığı bir süreçteyiz.

Sınırdaki Karbon düzenlemesi 2026 yılı başında başlıyor. Çimento ve demir-çelik sektörleri karbon salımı en yüksek iki sektör. Bu durum en çok AB ile ihracat yapan ve yapma potansiyeli olanları etkileyecek. Bizim gibi ekonomisi demir-çelik sanayisine bağlı bir il için yalnız şirketler bazında değil, tüm kentin ekonomik sürdürülebilirliği ve iyiliği açısından durumu değerlendirmek, öngörü geliştirmek zorunda olduğumuz bir noktadayız. Bu nedenle KTSO olarak önceliğimiz üyelerimizi bu sürece dair detaylarla, risk analizleriyle bilgilendirmek; Bunun için gerekli seminerlerin, eğitimlerin ve fizibilite çalışmalarının yapılmasını sağlamak.

Yeşil üretim yolculuğunda en çok göz korkutan elbette Ar-Ge maliyetleri. Ar-Ge sürecinin karşılığını görmek kısa zamanda gerçekleşmediği için sanayicimiz haklı gerekçelerle sonunu görmediği, yeterince bilgilendirmediği alanlarda yatırımlar yapmak istemiyor. Bu elbette anlaşılabilir bir durum, ancak yaklaşan kısıtlamalar için zamanında yapılmayan Ar-Ge yatırımları birkaç yıl içinde ihracatımızı kökten etkilebilir ve ciddi ekonomik darbelere neden olabilir.

Başta IPA olmak üzere, fizibilitelerin hazırlanması ve yatırımların gerçekleşmesi için fon ve hibe kaynaklarını araştırıyor ve olası proje senaryoları üzerine önemle çalışıyoruz. Karabük Ticaret ve Sanayi Odası'nın sorumluluğu; üyelerini bu konuda zamanında bilgilendirmek, yönlendirmek ve mümkünse gerekli projelerin içine dâhil etmektir. Önümüzdeki dönem bu konuda gereken çabayı harcamak üzere iş planlarımız hazırladığımızı ve üyelerimizi bilgilendirdiğimiz yol haritamızı birlikte çizeceğimizi belirtmek istiyorum.

Her şey, Karabük'ü düz bir oavadan ateş ve dumanla yoğurarak var eden ocaklarımızı korumak ve daha güçlü, daha uzun ömürlü kılmak için...

## Osman Güldemir

Genel Yayın Yönetmeni

### Analiz

Pandemiyle birlikte dünyanın gündemine oturan iklim kriziyle mücadele kentlerin ve yerel yönetimlerin ajandasında ilk sırada yer alıyor. Enerji tüketiminin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması hedefiyle yeni projeler hayata geçmek zorunda.

Yeşil Ekonomi yolunda yenilenebilir enerji, Türkiye'nin refah seviyesini yükseltme vizyonunu gerçeğe dönüştürmek için sosyal ve çevresel faydaları nedeniyle büyük fırsat. Artık güneş enerjisi, HES, rüzgâr santralleri gibi farklı alternatifler, katı atık projelerinden de geri dönüşüm sağlanmalıdır.

Türkiye yenilenebilir enerji konusunda önemli bir potansiyele sahiptir. Enerji maliyetlerinin önemli ölçüde arttığı bir dönemde ülkemizin güçlü adımlar atması gerekmektedir.

Avrupa Birliği Aralık 2019'da AB Komisyonu tarafından açıklanan Yeşil Mutabakat Anlaşması 2026 başında hayata geçmek zorundadır. Diğer taraftan 2030'a kadar da sıfır karbon salımına ulaşmayı hedeflemektedir. Ne yazık ki bu konuda Karabük dahil ülkemizdeki birçok sanayici yeterli hassasiyeti göstermemektedir. Buna bizi yönetenler de dahildir.

Burada yakın gelecekte iki iş dalı çok önem kazanacaktır;

- Sürdürülebilir Yazılım Mühendisliği: Pek çok yazılım şirketi, hizmetlerini daha az enerji tüketir hale getirecek çözümler üzerinde çalışıyor.

- Sürdürülebilir Hukuk: Bu konu ile detaylı bilgiyi Erkman Law ile yaptığımız çalışmada bulabilirsiniz.

Gerçek şu ki Karabük çelik sektörüyle ayaktadır. Bu anlamda ağır sanayinin beşiğidir. Karbon salımı çimento ve çelik sektöründe çok fazladır. Eğer 2026 yılına kadar bu oranlar düşürülmezse AB ile yapılan ihracatlarda sınırda karbon vergisi ve cezalar ödemek zorunda kalacak. Bu da maliyet artışı demektir.

Ekonomi Karabük olarak çalışmalarımız boyunca proje ortağımız TSO yönetimine, söyleşi ve özel yazılarıyla bu sayımıza katkıda bulunanlara sonsuz teşekkürler.

## Emiralp Emiroğlu

### Yenilenebilir Enerji Bir İhtiyaç Mı Zorunluluk Mu?

Bilindiği üzere karbondioksit salınımı günümüz dünyasında ozon tabakamızın delinmesine ve yaşamımızın devamı için olmazsa olmaz suyumuzun hızla buharlaşarak atmosferimizden uzaya kaçmasına neden olmakta en birinci etkidir. dünya üzerinde karbon sıfır için çeşitli çalışmalar olsa da yine de özellikle yeterli seviyede bilinç oluşturulamamaktadır. Bu bilinçsiz ve para hırsı ile yapılan hoyrat yatırımlar ticaret adına dünyamızı her geçen gün daha yaşanılması zor bir yer haline getirmektedir. Özellikle artan enerji ihtiyacı çevresel felaketleri göz ardı etmemize ve ard arda felaketlerle dünyamızı zehirlemektedir. Bu gün tek başına orta büyüklükte bir termik santral bile sıfır enerji ihtiyacını karşılamak adına yılda yaklaşık 4,000,000 ton karbon atığı atmosferimize bırakmaktadır veya ağır sanayi atmosfer kirliliğinin tek başına %5 ini yapmaktadır.

Bu ve benzeri durumlardan bir an evvel kurtulmak sadece kendi neslimiz için değil çocuklarımız ve hatta onların çocukları ve torunları adına atmamız gereken çok büyük bir sorumluluktur. Bu nedenler ile birleşmiş milletler genel kurulunda atılan bir çok adım bulunmuş olsada esas olan dünya insanların medeniyetini devam ettirebilmesi için gerçek kararlarını vermeleri ve her bir fert olarak adımlarını atmaları olacaktır. Yoksa Bugünkü gibi devam edersek, 2050'ye kadar dünyadaki global ısınmayı 1.5 derece ile sınırlandırma hedefini maalesef aşacağız. Mevcut iş yapış şekillerimizi acilen değiştirmemiz katiyen gerekmektedir.

akkaya

ELEKTİRİK VE GERİ DÖNÜŞÜM

## YEŞİL ENERJİ VE GERİ DÖNÜŞÜM

■ Söyleşi | Halim Akkaya

**01** Son yıllarda yeşil ekonomi dediğimiz yenilenebilir enerji ve geri dönüşüm çalışmaları hem ülkemizde hem de Karabük'te yaygınlaşmaya başladı. Şirketinizin sürdürülebilirlik noktasındaki bu çalışmalarını ben çok önemsiyorum. Sizi kutluyorum. Nasıl başladınız?

Bizim çalışmalarımız 2014-15li yıllara rastlıyor. O dönemlerde sadece kendi ihtiyacımızdan kaynaklanan bir çalışma idi. Elektrik fiyatları bu kadar maliyetlerimize etki etmiyordu. Ancak sektörde rekabet etmek için hammadde ve enerji maliyetimizi aşağı çekmek zorundaydık. Burada iki projeyi de eş zamanlı olarak hayata geçirmeye çalıştık.

- Yenilenebilir enerji konusunda güneş enerjisinde kendi ihtiyacımız olan elektriği üretmek

- Hammadde ihtiyacımızı gidermek için plastik geri dönüşüm tesisi kurmak.

Rahatlıkla söyleyebilirim ki her iki projede de Karabük'te bu çalışmalarda ilkiz. Ülkenin geldiği bu noktada hem enerjinin hem de ambalaj atık geri dönüşümde ne kadar doğru bir karar aldığımızın önemi anlayabiliyoruz.

**02** Bu tür yatırımlarda devletin verdiği teşviklerden yararlandınız mı?

Kardemir işçisi bir babanın evladiyim. Bu günlere çok çalışarak geldik. KGF bize kefil olan devletimizin emeği bizde büyük. KGF sayesinde krediler kullandık ve geri ödemelerini de tamamladık.

**03** Karabük ekonomisine katma değer yaratıyorsunuz. 2015 yıllarında yenilenebilir enerji ve geri kazanımın bu kadar önemli olacağını düşünmüş müydünüz?

Gerçeği söylemek gerekirse ne iklim değişikliğinden ne karbon azalımından, ne çevre duyarlılığından bu kadar önem kazanacağını pek önemsemedik. Biz sadece üretim maliyetlerimiz ve zamandan tasarrufu nasıl düşürürüz, kullandığımız hammaddeleri döviz ödemedi nasıl alırız noktasındaydık.

Şimdi geldiğimiz noktada ülkemizde sürdürülebilirlik noktasında yeşil enerjinin önemini ne kadar önemli olduğunu, geri dönüşümün önemini yeni anlıyoruz. Sektör yükseliş yaşıyor. Pandemi döneminde dün-

yamızı ve çevremizi korumanın önemi daha fazla anlaşıldı.

Yapılan tüm çalışmalar yurt dışından alınan hammadde ihtiyacını azaltarak döviz çıkışı azaltarak cari açığı azaltma çalışmasıdır.

**04** Akkaya AŞ geri dönüşümde ne iş yapıyor?

Bizim yaptığımız sanayi kuruluşlarının endüstriyel atıklarını alarak tesislerimizde plastik sanayisini hammadde olan plastik granülüne çeviriyoruz. Bunun için kırıcı makinalarımızla küçük parçalara haline getiriyoruz. Daha sonra ekstrüder dediğimiz granül makinasıyla plastik malzemeyi ısı ve yüksek basınç altında erime ısısına getirip eriterek soğutma işlemini tamamlayarak granül haline getiriyoruz.



**05** Elde edilen granülü nerelerde kullanıyorsunuz?

Elde ettiğimiz bu granül parçaları plastik sanayisinin ana maddesidir. Biz bunu kendi bünyemizdeki imalatlarda kullanıyoruz.



Bence geri dönüşümün en kıymetli maddesi plastik geri dönüşümdür. Bakın geçenlerde okuduğum bir dergide üretime ihtiyaç duyulan orijinal plastik hammaddesinin tonu 2000 \$ civarındadır. Ülkemizde dönüştürülüp kullanılan plastik ise ortalama 1000 \$'a satılmaktadır. Şayet geri dönüşüm biz yapmasaydık ihtiyacımız olan hammaddeyi ya dışarıdan 1000 dolara alacaktık ya da dönüşüm firmalarından 1000 dolara alacaktım. Kaldı ki ben kendim ürettiğim için çok daha uygun fiyata indirebiliyorum.

Bu durum bana sektördeki pazarda büyük avantaj sağlıyor. Kısaca Akkaya AŞ. Hem çevre dostu hem katma değer yaratmakta hem de cari açığın kapanması noktasında kendi ölçüğünde katkı yapmaktadır.



Son yıllarda Türkiye'de geri dönüşüm sektörü yükseliş dönemini yaşıyor. Pandemi dönemi dünyamızı ve çevremizi, şehirlerimizi korumanın önemini daha da öne çıkardı. Diğer bir durum da yenilenebilir enerji ve geri dönüşüm sektörü Dünyada çok büyük bir ekonomik potansiyel olmak la beraber hala çok yeni sayılabilir. Ayrıca çevre, karlılık ve en önemlisi de istihdama katkı noktasında çok büyük avantajlar sağlıyor. Ülkemizde de cari açığımızı kapatma noktasında büyük katkı sağlıyor.

Biz 2023 yılında elektrik ve geri dönüşüm yatırımlarımızı sürdürmeyi düşünüyoruz.

**06** Çevre ve İklim Bakanlığı ile ortak çalışmanız var mı?

Benim bildiğim Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Karabük İl Müdürlüğü'nden "Sıfır Atık" belgesini alan firmaların sayısı 5 veya 6'dır. Bizim firma olarak her türlü yasal belgelerimiz var olup tüm denetimlere açık olmuşuzdur.

**07** Ülkemizde hangi atıkların geri dönüşümü yapıyor ve nerelerde kullanılıyor?

Ülkemizde demir, çelik, bakır, kurşun, kâğıt, plastik, kauçuk, cam, elektronik atıklar, orman ürünleri, mobilya atıklarını dönüştüren firmalar var. Size en basit bir örnek vereyim. Çöp diye attığımız plastiğin gömleğe dönüştüğünü söyleyebilirim.

Bu anlamda en önemli geri dönüşüm maddesi plastik geri dönüşümdür. Cari açığa en büyük katkıyı vermektedir.

Plastik geri dönüşümünde elde edilen malzemeler otomotiv, elektrik, elektronik, beyaz eşya, inşaat başta olmak üzere birçok sektörde kullanılmaktadır.



MÜSİAD

■ Söyleşi | **Cengiz Ünal**  
MÜSİAD Karabük Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı



## CENGİZ ÜNAL'DAN, MÜSİAD'IN YEŞİL MUTABAKAT VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİNİ ÖĞRENDİK

Türkiye Paris İklim Anlaşması'nı 7 Ekim 2021 tarihinde onayladı. Buna bağlı olarak gelecek dönemde hemen hemen her sektörde "sıfır karbon" üzerinde duruluyor.

AB bazı ülkelerde 2026 yılı başından itibaren sınırda karbon uygulamasına geçerek ton başına 30 Euro'dan 100 Euro'ya kadar vergi alacağını belirterek maliyet artışlarıyla karşı karşıya kalacaktır.

Biz MÜSİAD olarak bu konuda sürdürülebilir kalkınma doğrultusunda Yenilenebilir Kaynaklar ve Atık Yönetim Komitesi'ni oluşturarak üyeleri bilinçlendirmekte, teknik ve mevzuat desteği vermekteyiz.

MÜSİAD Karabük Şubesi olarak bizi en çok çelik sektörü ilgilendirmektedir. Karabük ekonomisi ne yazık ki tek sektör ağırlıklıdır.

Bu bağlamda demir-çelik ürünlerine %1,7-3 arasında maliyet artışı gelecektir. Çünkü karbon salımı en yüksek sektörler arasında çimento ve demir-çelik ürünleri gelmektedir.

Diğer taraftan özellikle Rusya-Ukrayna savaşının sonuçları olarak artık dünyada ve Türkiye'de enerjiye ulaşımında maliyet ve zorluk yenilenebilir enerjiye önem çok önem kazanmış olup, birçok büyük şirket yatırımlarını bu yöne kaydırmaktadır. MÜSİAD olarak biz kurduğumuz komiteyle bu süreci yakından takip etmekteyiz.

Aşağıda MÜSİAD'ın kuruluşunun 32. yılında 3 temel prensip üzerine oturduğu;

1. Yerli, verimli ve teknoloji odaklı enerji üretim ve tüketimi
2. Türkiye'nin enerji sanayisinin inşa edilmesi
3. Enerjide bağımsız, güvenilir kuşak yol Türkiye perspektifi

Ve 11 madde halinde MÜSİAD enerji stratejisini okumanızı öneriyoruz.

**01** Elektrik üretiminde yenilenebilir enerjinin payı 2050 yılına kadar yüzde 75'e, dünya yenilenebilir enerji pastasındaki payımız ise yüzde 3'e çıkartılmalıdır. Bireysel yenilenebilir enerji yatırımlarının bürokrasisi ise sıfırlanmalıdır.,

**02** Enerji verimliliği yerli ve milli enerji kaynağıdır. 10-20-40 modeli ile, gelecek 10 yılda enerji verimliliği yatırımlarına 20 milyar dolar finansman sağlanarak, enerji verimliliği ile ithal enerjide 40 milyar dolar azaltım hedefi koyularak milli enerji verimliliği seferberliği ilan edilmelidir.

**03** Petrol ve doğalgaz arama faaliyetlerini tüm gücümüzle desteklerken, iklim değişikliği hedefleri kapsamında doğalgaz ve nükleer enerjinin yeşil yakıt statüsüne alınmasını teklif ediyoruz. Bu kapsamda yenilenebilir ve düşük karbonlu gazların üretimine ağırlık verilmeli ve yerli teknolojilerin geliştirilmesi teşvik edilmelidir.

**04** Sera gazı emisyonu hedeflerimize ulaşmak ve enerjide bağımsızlığımızı artırmak için nükleer enerjinin, toplam elektrik üretimindeki payının, 20 yılda yüzde 20'ye çıkartılmasını talep etmekteyiz.

**05** Yerli ve milli enerji politikamıza destek olacak şekilde bir enerji sanayisi stratejisi oluşturulmasını talep ediyoruz. Kamu, üniversite ve sanayi iş birliği ile yerli enerji teknolojileri geliştirilmesine ağırlık verilmesini temenni ediyoruz. Türkiye yenilenebilir enerji ekipman üretiminde temiz enerji hedefi koyan AB'nin bir numaralı tedarikçisi olabilir. MÜSİAD, üyeleri ile bu hamlede görev almaya taliptir. Bu kapsamda MÜSİAD üyeleri ile fotovoltaik panel üretiminde yatırım kararı alındığını da gururla belirtmek istiyorum.



**06** Türkiye'de 20 yılda 5 milyar dolar/yıl ihracat yapılabilecek milli hidrojen hamlesi başlatılarak, yerli ve yabancı sermaye için Türkiye'de yatırıma uygun ortam oluşturulmasını talep ediyoruz.

**07** Üç kıtanın merkezindeki Türkiye'nin; topraklarından geçen petrol ve gaz hatlarını artırarak, 'Dünyanın Enerji Kuşak Yolu Türkiye' sloganıyla hem enerjide artan talebi garanti altına alması hem de istikrarlı enerji tedarikçisi konumunu güçlendirmesi ile ilgili iradenin devamını bekliyoruz.

**08** Enerji; Türkiye için gider değil, gelir kalemine dönüşebilir. Bu dönüşüm için genç, nitelikli istihdam gücü gerekmektedir. Yapılacak çalışmalar ile Türkiye 10 yılda enerji dönüşümüne 200 bin yeni istihdam sağlayacak enerji istihdamı hamlesini başlatmalıdır.



**09** Mevcut bina stokunda dönüşüm ve finansmanlı yerli üretim yalıtım seferberliği ile yılda 7 milyar dolar enerji tasarrufuna 10 yılda ulaşacak mevzuat altyapısının oluşturulmasını talep ediyoruz. Bu politika ile enerji tasarrufu, yerli üretim, ekonomik canlanma ve istihdam sağlanacaktır. Bu aynı zamanda enerjide dışa bağımlılığı azaltan önemli etkidir.

**10** Yerli otomobilimiz TOGG ile birlikte elektrikli araçlar için gerekli enerjiyi, dağıtık enerji ile yenilenebilir enerjiden sağlayacak çalışmalar yapılmalıdır. Bu kapsamda depolama teknolojileri için teşvik ve desteklerin artırılması bu dönüşüm için önem arz etmektedir.

**11** Enerji dönüşümü için en önemli ihtiyaç olan kritik minerallerin sürdürülebilir temini ve güvenliği, dönüşüm için başlıca maddelerimizden biridir.



■ Söyleşi | **Aydın Saray**  
Enerji ve Çevre Sektör Kurulu Temsilcisi

## YEŞİL MUTABAKAT'IN KARABÜK İÇİN ÖNEMİ



**01** Sizi tanıyabilir miyiz? Karabük MÜSİAD'daki yolculuğunuzu anlatır mısınız? Kaç yıldır bu camiasınız? Yönetime ne zaman geldiniz?

1961 Karabük doğumluyum. 1980-1985 yıllarında İstanbul'da muhasebecilik yaptım. 1986 yılında o günün şartları gereği Karabük'e dönerek 10 yıldan fazla oto alım-satım, toptan bakkaliye işleri ile iştigal ettim. Halen 1988 yılından bu yana Mogaz-Lpg ve Endüstriyel Gazlar'ın Bölge Distribütörlüğü'nü yapmaktayım. Evli ve iki çocuk babasıyım. MÜSİAD'a 2014 yılında katıldım. 2020 yılında ise Yönetim Kurulu Üyesi oldum.

**02** Türkiye 2019 yılında AB ile Yeşil Mutabakat sözleşmesi imzaladı. 2026 yılında yürürlüğe girecek bu uygulama ile ilgili MÜSİAD'ın bakış açısı nedir?

Avrupa Birliği 2030'a kadar %50, 2050'ye ise sıfır karbon salımını öngörmektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatı ile de uluslararası ticari faaliyetlerden kaynaklanan karbon emisyonlarını azaltmak için düzenledikleri karbon vergisini 2019 yılında yapılan anlaşmayla 2026 yılında AB ile ticaret yapan ülkelere SINIRDA KARBON adı altında ek vergi koyacaktır. MÜSİAD bu konuda her yönüyle uzmanlarına ve iş dünyasına uyarlamacı çalışmalar yapmakta, bu çalışmalara il başkanımız Sayın Cengiz Ünal katılarak yönetim kurulumuza ve örgütlerimize düzenli olarak bilgi akışı sağlamaktadır.

**03** Yeşil Mutabakat sizce Karabük için ne kadar önemlidir?

Yeşil Mutabakatın önemi Türkiye'de en çok bizim gibi demir-çelik sektörüyle bütünleşmiş sar-

nayi şehirlerini ilgilendirmektedir. Çünkü karbon emisyon oranı en fazla iki sektör çimento ve demir-çeliktir. AB ile ihracat yapan firmalara 2026 itibarıyla ton başına 30 euro maliyet binecektir. Bu da zaten son dönemde Ukrayna-Rusya savaşı ile dünyada oluşan ve bize yansıyan Küresel Enerji Krizinin maliyetleriyle beraber büyük maliyet artışlarıyla beraber rekabet gücümüzü azaltacaktır.

**04** Karabük buna hazır mı sizce?

Bırakın Karabük'ü, Türkiye'de birçok firma bana göre tehlikenin farkında değil. Genel merkezimiz gerçekten Küresel Enerji Krizi ve Etkileri konusunda özellikle son iki yılda çalışmalarını hızlandırmış, çalıştaylar ve paneller düzenleyerek İl Başkanları'nı bilgilendirmektedir. Cengiz Başkan'ımız sağ olsun bu çalışmaların tamamına katılmakta ve bizleri bilgilendirmektedir.

**05** Genel Merkeziniz özellikle yenilenebilir enerji ile ilgili bir komite kurdu. Siz şube olarak bu konuda ne gibi çalışmalar yapıyorsunuz? (Üyelerinizin çoğu Karabük'ün önde gelen sanayicisi ve iş insanı)

Sürdürülebilir enerji kaynakları noktasında gelecek Yenilenebilir Enerji Kaynaklarıdır. Genel merkezimiz bu konularda da iş dünyasında öncü konumundadır. Yenilenebilir Enerji ve Katı Atık Geri Dönüşüm Komitesi kurarak bu konudaki çalışmalarını bizzat başkanımız Cengiz Ünal katılır ve bunun Karabük ekonomisi için çok önemli olduğunu söylemektedir. Özellikle Karabük'te güneş enerjisi ile ilgili ve katı atık geri dönüşüm projelerinde hareketlenme arttı. Karabük şubesi olarak 2023 yılında bu çalışmalarımızı hızlandıracamız.

erkman  
sustainability

## SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK



**Onur ERKMAN**  
Hukukçu

Gazi Üniversitesi  
Hukuk Fakültesi  
ERKMAN SBS Danışmanlık A.Ş.  
Yönetim Kurulu Başkanı



**Abdulkadir ERKMAN**  
Hukukçu

Başkent Üniversitesi  
Hukuk Fakültesi  
ERKMAN SBS Danışmanlık A.Ş.  
Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı



**Râna ÖZSOY**  
Hukukçu

Hacettepe Üniversitesi  
Ekonomi ve Enerji Hukuku Yüksek Lisans Programı  
Başkent Üniversitesi  
Özel Hukuk Tezli Yüksek Lisans Programı  
Kırıkkale Üniversitesi  
Hukuk Fakültesi

Bu röportaj ERKMAN Sustainable Business Solution Danışmanlık A.Ş. adına yapılmıştır.

## 01 Neden sürdürülebilirlik üzerine bir direktörlük kurdunuz? Sürdürülebilirlik süreç yönetimi departmanınızın misyonu ve vizyonu nedir?

Günümüzde insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük varoluşsal tehdidi iklim değişikliği krizi oluşturmaktadır. Otuz yılı aşkın bir mesleki tecrübeye sahip uluslararası bir hukuk bürosu olarak, gelecek nesiller için doğal çevreyi koruma sorumluluğumuz olduğunu biliyoruz.

Bu sorumluluğu kendi bünyemizde üstlenmeyi görev olarak benimsemenin ötesinde, bugün birçok Uluslararası Lider Hukuk Bürosunun yaptığı gibi doğrudan ve aktif olarak Sürdürülebilirlik Sistematiği içinde yer almak, bireysel ve toplu çevresel etkimizi azaltmak, çevre bilincimizi Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği Sürdürülebilirlik Kriterleri ile uyumlu şekilde geliştirerek çevresel sürdürülebilirliğe ve küresel iklim değişikliği hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunmak kararlılığımızdır.

Hedefimizi uygulamaya geçirmek için Sürdürülebilirlik Süreç Yönetimi departmanımızı 2020 yılında hayata geçirdik. Geçen süreçte kendi iç yapılanmamızı ve sizlere sunmak istediğimiz hizmetlerin alt yapısını hazırladık. Sürdürülebilirlik alanında farklı firma ve konusunda uzman profesyonellerden oluşan geniş bir network oluşturduk. Dünyanın en büyük kurumsal sürdürülebilirlik girişimi olan UN Global Compact'a başvurumuzu gerçekleştirdik. Bağımsız Uluslararası Küresel Raporlama Girişimi olan GLOBAL REPORTING INITIATIVE-GRI üyeliğimizi tamamladık.

Bu süreçte bir kısım kamu ve özel kuruluşun Küresel Sürdürülebilirlik raporlamalarını değerlendirme ve raporlama çalışmalarını üstlenmeye başladık. 2022 yılında AA1000 AS Güvence Standardı (Assurance Stan-

dard), AA1000 SES Paydaş Katılımı Standardı (Stakeholder Engagement Standard) ve AA1000 AP Hesap Verilebilirlik Prensipleri (Accountability Principles) tahtında AccounAbility üyeliğimizi gerçekleştirdik. Dolayısıyla ülkemizde çevre bilincine sahip ve uluslararası gelişmeleri yakından takip eden az sayıda firmanın geçmiş dönemlerde gönüllü olarak yaptıkları Sürdürülebilirlik Raporlarının ve bu raporlarla üslendikleri hedeflere ulaştığınının 1 Ocak 2023 yılı itibariyle başlayacak ilk zorunlu raporlamalarla doğrulamasını çalışma alanımıza ekledik.

👉 Bugün geldiğimiz nokta itibariyle kısaca Sürdürülebilirlik olarak adlandırılan ESG (Environmental, Social, Governance-Çevresel-Sosyal-Kurumsal Yönetim) konularında, kamu kuruluşları, bankalar, işletmeler ve yatırımcıların Sürdürülebilirlik Süreç Yönetimi ve Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması Sertifikasyonu ile ilgili çalışmalarını Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği kriterleri doğrultusunda gerçekleştirecek yeterliliğe ulaşmış bulunuyoruz. 🗨️

## 02 Sürdürülebilirlik alanındaki hizmetleriniz nelerdir?

- Özellikle son dönemde gelişen Sürdürülebilirlik, Karbon Yönetimi ve Yeşil Dönüşüm kapsamında Sürdürülebilirlik Hukuku, uluslararası mevzuata uyum ve sertifikasyon ile global raporlamalar konusunda hizmet vermekteyiz.

- Türkiye'nin de taraf olduğu Paris İklim Anlaşması, BM Sürdürülebilirlik İlkeleri, AB Yeşil Mutabakatı, Sınırdan Karbon Vergisi ve diğer Ulusal ve Uluslararası tüm direktif ve yasal düzenlemeler kapsamında Türkiye'deki kurum ve kuruluşların hukuki risk yönetimi ve mevzuat uyum çalışmaları konusunda destek sağlamaktayız.



- Sürdürülebilirlik ve Önleyici Hukuk çalışmalarının yanı sıra uluslararası direktifler ve ulusal mevzuat gereği, Türkiye'deki kurum ve kuruluşların Yeşil Dönüşüm, Karbon Nötr ve Sürdürülebilirlik ekseninde yapmış oldukları çalışmalarda ihtiyaç duyulan finansmanın sağlanması konusunda da Program Tasarımı, Proje Geliştirme ve Uygulama, Fon Kaynaklarına Erişim ve Süreç Yönetimi ekseninde danışmanlık hizmetleri sunmaktayız.

-Müvekkillerimizin net sıfır taahhütlerini eyleme dönüştürmelerine ve rekabet avantajı oluşturmak için yeni fırsatlar yakalamalarına, kuruluşların uzun vadeli sürdürülebilirlik ve değer yaratma yolculuklarında ilerleme kaydetmelerine yardımcı olmaktayız...

### 03 Greenwashing hakkında neleri bilmeliyiz? Neden önemli?

Greenwashing, bir kuruluşun çevresel etkisini gerçekten en aza indirmektense kendisini çevre dostu olarak pazarlamak için daha fazla zaman ve para harcamasıdır.

☞ Oxford sözlüğünde Greenwash “çevreye karşı duyarlılık gösteriyormuş gibi bir imaj yaratmak isteyen şirket ve organizasyonların yaptıkları yanlış ve yanıltıcı bilgilendirme” olarak tanımlanmıştır. ☞

Türkçe 'de Yeşil Parlaklık/Yeşil Aklama/Yeşil Boyama/Yeşil Badana olarak çeşitli şekillerde adlandırılmaktadır. Örneğin 1991 yılında kimya şirketi DuPont, çift cidarlı petrol tankerlerini, deniz hayvanlarının koro halinde Beethoven'in “Ode to Joy” şarkısında zıpladığını gösteren bir reklamla duyurmuş ancak aynı yıl şirketin ABD'deki en büyük kurumsal kirletici olduğu ortaya çıkmıştır.

Bir diğer örnek ise 2015 yılında Volkswagen tarafından düşük karbon emisyonuna sahip olduğu iddia edilerek piyasaya sürülen araçların motor yazılımlarında karbon emisyonlarını yanlış ölçen aygıtların kullanılması ve bu araçların karbon emisyon oranlarının bilinçli şekilde düşük ölçülerek, olduklarından daha az kirletici şekilde kamuya duyurulması gösterilebilir. Bu skandalın Amerikan Çevre Koruma Ajansı tarafından tespit edilmesi üzerine 2017 yılında Volkswagen bu yeşil aklama faaliyetleri ve yanıltıcı içerikler nedeniyle 2.8 milyarlık bir cezaya çarptırılmıştır. Dünyamızın karşı karşıya kaldığı krizlerden en büyüğü olan iklim krizi ile mücadelede en çok zorlananların başında şüphesiz ki kâr amacı ile çalışan ticari şirketler gelmektedir.

Çevreye duyarlı bir yaşam sürme bilincine erişmeye başlayan tüketicilerin git gide markalardan bu yönde beklenti içine girmeleri ve bunun yarattığı baskı şirketleri “YEŞİL” üretime zorlamakta, markalar da ürün ve hizmetlerini sürdürülebilirlik konusu üzerinden yeniden şekillendirmeye veya “bu şekildeymiş gibi yapmaya...” başlamışlardır.

### 04 Greenwashing ne gibi hukuki sorumluluklar ortaya çıkartmaktadır ve büyük şirketler nasıl pozisyon alıyor?

☞ Toplumsal sorumluluk bakımından şirketler için risk yönetimindeki en önemli ve en tehlikeli husus şüphesiz ki kanun ve kurallara uyum konusunda tecrübe edilebilecek problemler açısından ortaya çıkmaktadır. Bundan sebeptir ki American Express, Bank of America, Cisco, Citibank, Delta Havayolları, Goldman Sachs, Home Depot, Merck gibi birçok hatırı sayılır şirkette CEO mertebesine yükselenler eski hukuk müşaviridir ve bu bir rastlantı değildir. ☞

Sosyal ve çevresel performansla daha fazla ilgilenmeye başlayan tüketiciler ve yatırımcılar arasında yeşil ürünler için artan sayıda talep bu-

lunmakta bununla birlikte çevre dostu uygulamalara ve ürünlere yönelik artan tüketici talebinin ortasında, giderek daha fazla firma gerçekleri uydurma yoluna başvurmaktadır. Yeşil ürünler pazarının son birkaç on yılda genişlemesi, tüketicilerin sürdürülebilir ve organik ürün-hizmetlere ısınması beraberinde şirketlerin kendisini olduğundan daha çevreci göstermeye çalıştığı bir ortamı getirmiş, tatsız bir şekilde üreticilerin ve pazarlamacıların yanıltıcı açıklamalar yapma eğilimi artmış yani kısaca greenwashing yoğunlaşmıştır.

☞ Gerçekte olan aktiviteleri aslında çevreye zarar verse bile bir şirketin, insanlara çevre hakkında endişe duyduğunu düşündürmeyi amaçladığı faaliyetler bütünü olan greenwashing firmaların düzenlemeden kaçınmak için sessizce kulis yaparken çevreye bağlılık iddiasında bulunmasıdır. Şu ana kadar ki en maliyetli iş skandallarından biri olan VW skandalının bir yüzü greenwashing'e ilişkin; diğer yüzü dünya devi bir markanın dahi alınan yanlış bir karar neticesinde yerle bir olan prestij, itibar ve marka değerini kaybına ilişkindir. ☞

VW bize karar alma mekanizmasının önemi, hukuki öngörülebilirliğin gücü, karşılaşılabilecek yaptırımlar öncesinde önlem alınabilmenin değeri ve yanlış kararların külfetleri açısından gerçek bir tecrübe sunmaktadır. Bu olaydan çıkarılabilecek en net sonuç ve en büyük ders esasında küresel çapta güçlü VW gibi bir markanın dahi işin hukuki boyutlarını bilmeyen, karşılaşılabilecek yaptırımları öngöremeyen kişilerle çalışmasının ve bu neticede alınan kararların bu denli güçlü bir firmayı bile yerle bir edebileceğidir.

VW bu skandal ile hem şirket hem de hissedarları için korkunç sonuçları olan büyük bir dolandırıcılığa imza atmıştır. Zayıf liderliğin ve hastalıklı şirket kültürünün yıkıcı gücünden şüphe duyan herkes için Almanya'nın gururu ve kalbi olan VW'nin skandalı; marka değerinin düşmesinin, zarar gören itibarın, tutuklanan üst düzey yöneticilerin, mahvolan hayatların ve zor kazanılan milyarlarca doların kaybının temsili ile destan niteliğinde bir derstir ve görüleceği üzere kurumsal skandalların etkileri yıllarca yankılanabilir.

### 05 Karabük ekonomisi ağır sanayinin beşiği, kentin can damarı Kardemir ve buna bağlı olarak çelik sektörü ağırlıklıdır, sürdürülebilirlik noktasında neler söyleyeceksiniz?

Burada iki önemli konu var Avrupa Birliği Aralık 2019 da AB Komisyonu tarafından açıklanan Avrupa Yeşil Mutabakat çağırısı ile 2030'a kadar karbon salınımını %50 azaltmayı, 2050 yılına kadar ise sıfır karbon salınımı hedefine ulaşmayı amaçlıyor.

Ülke olarak en büyük ihracatımız AB ülkelerine olduğu için bu konu bizi çok yakından ilgilendiriyor. Bu uygulamalardan etkilenecek sektörlerden en önemlisi Çimento ve Demir Çelik sektörüdür. Çünkü karbon salınımı en fazla olan sanayi alanı bunlardır.

Diğer yandan AB'ye ihracat yapan şirketler yönünden sınırda karbon vergisi uygulaması başlayacak, 2023 yılından itibaren 3 yıllık süreçte mali sorumluluk getirmeyen geçiş döneminden sonra 2026 yılı başından itibaren gerçek anlamda uygulamaya konulacaktır.

Sanayicilerin bu dönüşüme kendilerini hazırlaması gerekmektedir. Hem teknik olarak karbon ayak izlerini hesaplamaları, hem de hukuki olarak doğabilecek anlaşmazlıkların önlenmesi için kanun ve kurallara uyum noktasında uzman danışman şirketler ile ortak hareket etmeleri gerektiği görüşünderiz.

■ Söyleşi |

**Mesut Atalay**

Aze Çevre A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı

## AZE ÇEVRE A.Ş. YÖNETİM KURULU BAŞKANI MESUT ATALAY İLE SÖYLEŞİ

### 01 Mesut Bey, Sizi tanıyabilir miyiz?

1972 Yılında Sivas' ta doğdum. İlk ve Orta Öğrenimimi Sivas'ta tamamladıktan sonra Çukurova Üniversitesinde Yükseköğrenimime devam ettim. Üniversite tahsili esnasında da çalışmaya devam ettim. Üniversite sonrasında kendi işimi kurarak iş hayatına atıldım. Evli ve iki çocuk babasıyım.

### 02 Kısaca şirketinizden bahsedebilir misiniz? Nasıl bir yol hikâyeniz var?

1995 yılından buyana iş hayatının içindeyiz. Sağlık ve Çevre sektörlerinde çalışmalar yaptık ve devam etmekteyiz. Çevre faaliyetleri yürütmek için gerekli teknolojiler için ürünler üretiyor, ithalatlarını yapıyor, çevre tesislerinin kurulumları ve işletmelerini yapıyoruz.

Ayrıca ülkemizde yüksek enerji tüketerek çalışan bertaraf ve geri dönüşüm tesisleri için Alman DWA standartlarına göre enerji optimizasyonları yapıyor, enerji verimliliği konusunda faaliyetler yürütüyoruz.

☞ 'Atık Çöp Değildir' sloganından hareketle atıkların tamamının uygun tekniklerle hammaddeye, ikincil hammaddeye ya da enerjiye dönüşümü için çalışıyoruz. Geri dönüştürülebilir atıklarla yaptığımız faaliyetlerin yanı sıra Ülkemizde ilk defa tıbbi atıkların yakıtla çevrilmesi konusunda bir proje yapıyoruz. ☞

### 03 Pandemi dönemi çalışmalarınıza nasıl yansdı?

Pandemi dönemi bizim için çok verimli geçti diyebiliriz. Zira bu dönemde Ar-Ge faaliyetlerimiz kesintisiz olarak devam etti. Ar-Ge çalışmaları neticesinde geliştirilen prototip saha uygulamalarımızı da bu dönemde yapabildik.

### 04 2022 yılı sonuna geldiğimizde şirket olarak hedeflerinize ulaştınız mı?

Maalesef ulaşamadık. Pandemi sürecinde dünya genelinde ortaya çıkan hammadde, üretim krizlerinin arz ve talep dengelerini bozması



doğal olarak bizleri de etkiledi. Programımızın 1,5 yıl gerisine düştük ve açığı kapatmak için teknik ve idari kadromuzla olanca gücümüzle gayret gösteriyoruz.

### 05 Bir AR-GE şirketisiniz. AR-GE çalışmalarına bütçenizin ne kadarını ayırıyorsunuz?

Ar-Ge faaliyetlerimiz için % 30 'a tekabül eden bir rakam ayrılmaktadır. Kendi imkanlarımızla ayırdığımız bu miktarın toplam bedelinin % 20 lik kısmı da yani 1/5 lik kısmı da kamu destekleri ile karşılanmaktadır. Bu alanda KOSGEB büyük destekçimiz olarak yanımızda durmaktadır. Kamu desteği kendi kaynak kullanımımız düşünüldüğünde düşük sayılabilecek düzeydedir fakat projelerimizin takdir edildiği ve yanınızda devlet gücünün olduğu duygusu ekibimiz motivasyonu açısından son derece önemlidir.

### 06 Şirketinizin uluslararası patentini aldınız mı? İhracat çalışmalarınız var mı? Yurt içi fuarlara katılıyorsunuz, bunu ekonomi dünyasından izliyoruz. Peki yurt dışı fuarlarına katılıyor musunuz?

Ar-Ge faaliyetleri neticesinde geliştirdiğimiz Akıllı Otomat için uluslararası patent girişimimiz oldu fakat Çin faktörü nedeniyle faydalı modele dönmek durumunda kaldık. Ar-Ge faaliyetleri, sonrasında prototip çalışmaları, seri ürün üretimi ve saha uygulamaları bize teknik anlamda büyük katkılar sağlıyor. Mühendislerimizi mekanik, elektronik ve yazılım konularında farklı çözümler üretiyorlar. Uluslararası pazara çıkmak için önce kendi çeyizimizi iyi hazırlamamız gerekiyor.

☞ Hedef ülkelerimiz öncelikle Avrupa ve Amerika ülkeleri. Bu ülkelerde geçerli kalite standartlarında ürünler üretirsek diğer Dünya ülkelerine rahatlıkla satabiliriz diye düşünüyoruz. ☞



Endüstriyel üretimler yapmak, bu üretimlerin saha uygulamalarında en düşük arıza düzeylerinde çalışmalarını temin etmek bizim için son derece önemli.

**07 Bana göre çalışmalarınız geri dönüşümde bir devrim niteliğinde. Aynı zamanda bir sosyal sorumluluk projesi olan "Akıllı Ambalaj Atıkları Toplama Sistemi" iki ayaklı işliyor. Çevre ve ekonomik değer üzerine oturtulmuş. Bunu biraz açar mısınız? Sistem nasıl işliyor?**

Bu projemiz 6,5 yılını doldurdu. İlk atık sahasından başlayan araştırmamız bizi böyle bir ihtiyacın varlığına inandırdı.

☞ Yani sahada yaptığımız atık analizleri sayesinde aslında sahaya çöp diye atılan 100 ton atığın 27 tonunun plastik, metal, kâğıt ve camdan oluştuğunu gördük. Çoğunluğuyla ithal hammadde ile çalışan sektörlere geri dönüşüm ile bu 27 ton atığı nasıl kazandırırız fikri ile yola çıktık. ☞



Sizin benim evimizde oluşan ve çöpe atılan bu hammaddeleri toplamak için elektromekanik bir sistem geliştirdik. Hane halkının sisteme katılımını sağlamak atıkları toplamaya teşvik etmek için atık kg değeri üzerinden toplayanlara ödül vermesi gibi bir düşünce ile yola çıktık. Verilecek ödüllerin şeffaf, ölçülebilir,

takip edilebilir olmasını istedik. Bu ihtiyacın karşılanması için 5 ayrı yazılım geliştirdik. Yani vatandaşlarımız geri dönüştürülebilir atıkları biriktirdiklerinde, bağlı oldukları belediye ile anlaşmalı olarak sisteme dâhil oluyorlar. Bu atıkları otomatlarımıza getiriyorlar, otomatların yerlerini bilmiyorlarsa cep telefonlarına indirecekleri uygulamadan konum bilgisi öğrenebiliyor, yol tarifi alabiliyorlar. Otomata atığı getirdiğinde otomat getiren kişiyi tanıyor, getirdiği atığı tartarak vatandaş için oluşturulan cari hesaba bunu kaydediyor. Otomatlar kişiye özel açıldığı ve dışarıdan müdahaleye izin vermediği için kayıt dışılığı önüyor, istenmeyen kaza gibi durumların oluşmasını engelliyor.

Otomatlar kendi enerjisini üreterek depolayabiliyor. Gereksinim duyduğu enerjiyi kendisi üretiyor. Olası yangın durumunda kendisini söndürebiliyor. Sistem yaygınlaştığında atıkların hanelerden düzenli ve temiz toplanması sağlanıyor.

☞ Bu toplama işlemi sayesinde hem sahaya giderek israf olmasının önüne geçiliyor hem de atık toplayan bireyler ilgili kuruluşlar tarafından topladıkları miktara paralel olarak ödüllendiriliyor. ☞

İl de ilçede ya da nerede bu faaliyet yapılıyor ise atık miktarları kayıt altına alınmış oluyor. Toplanan atıklar cinslerine göre tekrar tesislere gönderilerek ikincil hammadde olarak değerlendiriliyor ve ülke ekonomisine kazandırılıyor. Otomatlar, Belediyeler dışında kamu ve özel şirketler tarafından da kurum içi personel kullanımına yönelik projelendirilmektedir.

**08 Bugün ülkemizde ortalama 32 milyon ton çöp üretiliyor. Siz bu çöpün gelecekte ne kadarına talipsiniz? Bugünkü yıllık üretiminiz ne kadar?**

Atık miktarları ülke nüfus artışı, ekonomik gelir düzeyleri, tüketim alışkanlıkları gibi nedenlerle farklılık gösterebiliyor. Biz ülkemizde oluşan ve atık sahalarına gömülen atıkların ortalama % 27 lik kısmına tekabül eden sizin ifadenizle 32 milyon ton atığın 8.640.000 ton luk kısmına talibiz. Bu atıkları ülke ekonomimize kazandırabilirsek ülke kazancımız kilosunu 1 TL den düşüseniz bile 8.640.000.000.-TL dolar olarak ifade edersek yaklaşık 500 milyon dolarlık hammadde geri kazanımını ülkemiz için sağlamaya talibiz. Bugün biz hammadde üretimi yapmıyoruz, hammadde temin eden teknolojileri üretiyoruz ve istenildiğinde Tüm Türkiye için bu üretimi yapmaya hazırız.

**09 Bildiğim kadarıyla yerel yönetimde projenizin bir parçası. Ancak yerel yönetimlerin bir kısmı katı atık bertaraf şirketleriyle uzun dönemli anlaşmalar yapmışlar. Bu durum sizi ne kadar etkiliyor?**

Belediyelerimizin büyük anlaşmaları aslında atıklar sahaya geldikten sonraki bölüm ile ilgili. Yani organik atıklardan elde edilecek enerji ile ilgili. Biz o bölümde değiliz zaten.

☞ Bizim için önemli olan evlerde yani atıkların kaynağında organik atıklardan ayrı toplanmasının özendirilmesi. Böylelikle atıklar geri dönüşüme evsel atıklarla, yemek ya da çay atıkları gibi kirleticilerle temas etmeksizin toplanacak, böylelikle temiz hammadde olarak ekonomiye kazandırılacak. ☞ Bu kadar sokak toplayıcısı olmayacak.

**10 2023 hedefleriniz ve yeni projeler için yatırımlarınız var mı? Gelecekte şirketinizi nerelerde göreceğiz?**

2023 yılında da yine faaliyetlerimiz, ürün yeniliklerimiz devam edecek. Ayrıca yenilenebilir yeşil enerji üretimi ile ilgili faaliyetlerimiz Ar-Ge çalışmalarımız devam edecek. Şirketimiz sürekli olarak bilimsel çalışmalar yapacak ürettiği ürünler ile Amerika ve Avrupa da yüksek kaliteli ihracatlar yapacaktır diye umuyoruz.



**11 Son olarak Yozgat'tan Türkiye'ye, özellikle de Karabük'e neler söylemek istersiniz? Karabük Üniversitesi Teknoloji Transfer odalarından ofis almayı düşünür müsünüz?**

Şirketimiz Ankara, Antalya, Yozgat, Tokat, Kahramanmaraş illerinde faaliyetler yürütmektedir. Yozgat Teknopark bünyesinde kurduğumuz yapı ile faaliyetler yürütülmüş, Yozgat Merkez ve Boğazlıyan belediyeleri ile paydaş projeler yürütülmüştür. Yerelden başlayan bu faaliyetler bize büyük katkılar sağlamıştır. Benzer faaliyetlerin Karabük Üniversitesi Teknoloji Transfer ofisi ile, Karabük Belediyesi ile ve ülkemizin de gururu Karabük Demir Çelik İşletmesinin paydaş olacağı bir yapı ile yürütülmesi son derece akla uygun gelmektedir.



## PROF. DR. MUSTAFA YAŞAR KARABÜK ÜNİVERSİTESİ'NİN YENİLENEBİLİR ENERJİ ÇALIŞMALARI HAKKINDA BİLGİ VERDİ

■ Prof. Dr. Mustafa YAŞAR

Karabük Üniversitesi Rektör Yardımcısı

Yenilenebilir kaynaklar bazında incelendiğinde; bir önceki yıla göre 2020 yılında rüzgar %14,3, güneş %10,0, jeotermal %9,6, biyoenerji ve atıklar %7,6 oranında artış göstermiştir. Türkiye'nin resmi enerji politikası hedefleri, 2023 yılına kadar enerji ithalatını en aza indirmek ve yerli enerji kaynaklarının kullanımını en üst düzeye çıkarmaktır.

Karabük yenilenebilir enerji görünümüne bakıldığında Eskipazar ilçesinde kurulu bulunan Enerjisa Karabük Güneş Enerji Santrali 7 MW, Tema Trend Gayrimenkul Güneş Enerjisi Santrali 0,67 MW ve Karabük'teki diğer lisanssız GES'lerde ise 6,86 MW enerji üretim kapasitesi ile şehrin toplam devrede olan GES kapasitesi 15 MW seviyelerine ulaşmıştır.

Karabük Üniversitesi olarak yeşil enerji kaynaklarından enerji üretilmesi konusunda bir çok proje ve yatırımlar yapılmıştır.

Özellikle karbon salınımının yüksek olduğu Demir çelik sektörü ergitme fırınlarında kömür, doğalgaz ve ark ocaklarında elektrik enerjisi kullanılmaktadır. Bu enerji kaynaklarından doğal gazın tamamı, kömürün ise büyük kısmı ithal edilmektedir. Bölgemizde sıcak haddeleme işlemlerinde kullanılan tav fırınlarında enerji kaynağı olarak doğalgaz yakılmaktadır. Doğalgaz işletmelere büyük maliyetler getirmekte, diğer yandan çevre kirliliğine de neden olmaktadır.



KBÜ de yapılan bir çalışmada yenilikçi hidrojen üretim sistemi kurulması ön görülmüştür. Mevcut hidrojen üretim sistemlerinde; yüksek güç yoğunluklarından dolayı %30 ve üzerinde KOH çözeltisi içeren alkali elektrolizör kullanılması yaygındır. PEM su elektrolizörleri, alkaliden %50-%60 daha pahalı sistemlerdir. Proje çalışmasında PEM ve Alkali elektrolizör sisteminden farklı bir sistem tasarımı yapılmıştır. Membranda değişiklik yapılmış, katalizör malzeme değiştirilmiş ve yeni bir akım kontrol sistemi geliştirilmiştir. Türk Patent ofisine müracaat edilmiştir. Çalışma sonucunda 1 m<sup>3</sup> hidrojen üretim için harcanan elektrik enerjisi 5,2 kW'tan 1kW'ın altına düşürülmüştür. Geliştirilen bu yenilikçi elektrolizör sisteminde ≥99 saflıkta hidrojen üretilmektedir. Mevcut üretim sistemlerinden %600 oranında daha verimli bir sistem geliştirilmiştir. Proje çalışmasında laboratuvar ölçeğinden, endüstriyel ölçeğe geçmek için bazı firma ve kuruluşlardan maddi destek istenmiş, proje çalışmaları devam etmektedir.





Çatı güneş enerjisi projesi kapsamında üniversite binaları çatı ve bazı duvarlarında 10 bin metrekarelik alanda, yaklaşık 4000 adet güneş paneli yerleştirilmiştir. Toplam elektrik üretimi 1 MWe kapasitesi ile üniversite elektrik tüketiminin %70'lik kısmını buradan sağlayarak hem ülke ekonomisine hem de karbon ayak izinin azaltılmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Yapılan yatırım yaklaşık 5-6 yılda kendini amorti edecektir.



Bir diğer proje Karabük Belediyesi ile Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı Destekli "Plastik atıklarından piroliz yöntemiyle yakıt elde edilmesi" projesidir. Proje kapsamında geri dönüşüm imkanı olmayan plastik atıklardan piroliz işlemi ile sıvı yakıt eldesi ve destilasyon işlemleri sonrası dizel yakıt üretilmektedir. Çalışmalarına başlayan tesisin kapasitesi 1000 kg/gün'dür. Ayrıca oldukça düşük maliyetlerle petrol türevi dizel yakıtla rekabet edebilecek seviyelerdedir.



■ **Prof. Dr. Mustafa YAŞAR**  
Karabük Üniversitesi Rektör Yardımcısı



## GELECEĞİN YENİ MESLEK ALANI "ÇÖP (ATIK) MÜHENDİSLİĞİ"

Günümüzde geri dönüşüm dünyada çok büyük bir sektör olmakla beraber hâlâ çok yeni sayılabilir ve çok büyük potansiyelleri barındırıyor. Dünya durdukça da insanlar çöp üretmeye devam edeceklerdir. Gelecek nesillere tertemiz ve sürdürülebilir bir dünya bırakmak için geri dönüşümün önemi çok daha artıyor.

Bugün dünya genelinde yılda ortalama 2 milyar tondan fazla çöp oluşuyor. Bunun 32 milyon tonu da maalesef ülkemizde.

Bu durum dünyada, özellikle de Kuzey Avrupa ülkelerinde yeni bir mühendislik dalını "çöp (atık) mühendisliği" doğurmuştur. Bazı Avrupa ülkelerinde üniversitelerde "çöp (atık) mühendisliği" bölümü açılmış olup, giderek yaygınlaşmaktadır. Ülkemizde ise "atık mühendisliği" adı altında çalışmalar başlamıştır.

### Çöp (Atık) Mühendisliğinin İlgili Alanları

- Öncelikle çöplerin üretildikleri ve toplandıkları yerlerde doğru şekilde sınıflandırılmasının sağlanması
- Çöp toplama alanlarının belirlenmesi ve inşası aşamasında yetkileri doğrultusunda uygunluğun sağlanması
- Doğru yöntemlerle ve uygun araçlarla çöplerin toplanarak taşıma ve istiflenmesinin organize edilmesi
- Toplanmış atık maddelerin doğru işlemlerden geçmesinin sağlanması
- Tüm bu işlemler esnasında çalışanların sağlığı konusunda önlem alınması
- Özellikle çöp toplama alanlarında oluşacak yanıcı ve zehirli gazlardan kimsenin etkilenmemesi ve kazanın meydana gelmemesinin sağlanması
- Çöp yığınlarının oluşturacağı sızılıkların toprağa ve yeraltı sularına karışmamasının sağlanması çalışmaları
- Çöplerin yeniden dönüşümü esnasında devletin ve uluslararası kuruluşların belirlediği standartlarda kalınmasının sağlanmasıdır.

Tüm bu çalışmalar gösteriyor ki; Geleceğin meslekleri arasında "Çöp Mühendisliği" dalı öne çıkacaktır.

ÇÖP DEYİP GEÇMEYİN.





*Ger  
Dönüşüm  
Yeniden  
Diriliştir.*

**Fatih Eren**

■ Söyleşi | (GEKADER) Geri Dönüşümcüler Ve Geri Kazanımcılar Derneği Başkanı

## TÜRKİYE'NİN PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM ÜSSÜ GEKADER

**01** GEKADER'in kuruluş öyküsünden bahseder misiniz? Buna göre gelecekte çok daha adından bahsettirecek bir kuruluş olarak düşünüyorum.

Bizler GEKADER olarak hem toplumu bilinçlendirmek hem de bu sektörde faaliyet gösteren saygın fabrika ve şirketleri tek bir çatı altında toplamak amacıyla yola çıktık. İçişleri Bakanlığı kuruluş belgesi 11 Haziran 2021 tarihinde düzenlenen GEKADER- Geri Dönüşümcüler ve Geri Kazanımcılar Derneği'nin ilk olağan genel kurulu 05 Ağustos 2021'de yapılmış olup, Dernek bu tarihten sonra aktif olarak faaliyetlerini yürütmeye başlamıştır.

☞ Derneğimiz gerek geri dönüşüm tesisi gerekse toplama ayrıştırma tesis lisanslarına sahip, Türkiye'nin kapasite ve ciro sal büyüklük olarak önde gelen plastik geri dönüşüm işletmelerini temsil etmektedir. ☞

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de görece yeni filizlenmeye başlayan plastik geri dönüşüm sanayi açısından Derneğimiz; yasalar ve mevzuata hassasiyetle riayet eden, iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınmış, modern teknolojiye sahip tesislerin kurumsal sesi olabilmek amacıyla faaliyet göstermektedir.

**02** Türkiye'de 2020 yılında 31,5 milyon ton tehlikeli olmak üzere 105 milyon ton atık geri dönüştü. 2022 sonu itibarıyla yaklaşık olarak kaç milyon ton atık dönüştürülebilir? Bu atıkların geri dönüşüm olarak yüzde kaçını kullanılıyor

Türkiye ortaya koyduğu teknolojik yatırımlarıyla birlikte kapasitesi Avrupa ülkeleri ile yarışır bir durumdadır. Ülkemizde ne yazık ki geri dönüşüm bilinci bizlerin de istediği seviyede değil. Evlerde ve ofislerde ayrıştırmanın önemi her geçen daha da önem kazanıyor. Zira doğal kaynaklar artan nüfusa bağlı olarak yok oluyor. Dolayısıyla doğal kaynaklardan üretim yerine geri dönüşümden üretim yapmak durumundayız. Türkiye bugün "bottle to bottle" olarak tabir edilen "şişeden şişeye" üretim teknolojisine sahip durumdadır. Diğer taraftan orijinal ham maddenin önündeki üretim maliyetlerindeki artış, karbon salınım ve emisyonları dünyamızın geleceğini de tehdit ettiği bir aşikâr. Haliyle geri dönüşüm sektörü bu pencereden de baktığımızda dünyanın geleceğini korumak için kritik öneme sahip olduğunu görüyoruz. Geçmiş dönemlerde markalar geri dönüşümden elde edilen ham maddeleri kullanırken imtina ederler ve bunları PR çalışmalarına dahil etmezlerdi. Bugün baktığımızda global ve uluslararası pazarlarda ürünlerini satan üretici firmalar artık birçok geri dönüşümden elde edilen ham maddeleri kullandıklarını ve tanıtımını yaptıklarını görüyoruz.

Geri dönüşüm çalışmalarının tamamı dünyada azalan enerji, ham madde ve doğal kaynaklar için kritik derecede önem arz etmektedir. Biz de Geri Dönüşümcüler ve Geri Kazanımcılar Derneği (GEKADER) olarak Türkiye'de geri dönüşüm bilincini artırmak, sektörün ihtiyaçlarını ve geliş-

melerini yetkili makamlara artırmak üzere çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Bugün Türkiye elde ettiği teknoloji ve sayıları hızla artan AR-GE tesisleriyle dünyanın sayılı ülkeleri arasında yer alıyor. Her geçen birbiri ardına açılan geri dönüşüm tesisleri rekabetçi pazarın tetiklerken, açılan tesisler artık yüzde 99 saflığa ulaşmış durumdadır.

☞ Ülkemizde demir, çelik, bakır, kurşun, kağıt, plastik, kauçuk, cam, elektronik atıklar gibi maddelerin geri dönüşümü yapılıyor. Bunların yanı sıra atık orman ürünleri, mobilya gibi artık kullanılmaz hale gelen tahta ise buharlı makinelerde üretim yapmak üzere enerjiye dönüştürülüyor. ☞

Dolayısıyla çöp diye attığımız her ürün aslında evlerimizde kullandığımız enerjiye dönüşme potansiyeline sahip. Örneğin çöp diye attığımız bir plastiğin gömleğe dönüştüğü konusunda daha bilinçli hale gelirsek evlerde ve yerinde ayrıştırmaya daha önem verileceğini düşünüyoruz. Otomotiv sektörü, beyaz eşya, ambalaj, tarım, elektrik-elektronik, inşaat başta olmak üzere onlarca sektörde plastik madde kullanılmaktadır. Türkiye'nin gelişen imalat ve sanayi gücünün gizli kahramanları arasında geri dönüşüm fabrikalarındaki kusursuza yakın ham madde üretimi vardır. Türkiye'de geri dönüşüm işletmeleri, atıkları geri dönüştürerek Türkiye ekonomisine katma değer sağlıyor. 2020'de atık bertaraf ve geri kazanım tesislerinde 127 milyon ton atık işlendi. 78,3 milyon tonu bertaraf edildi, 49,1 milyon tonu geri dönüştürüldü. Bu rakam da bize yaklaşık olarak 6 milyar dolarlık ülke ekonomisine katkı sunduğumuzu gösteriyor. Bu atıkların geri dönüşüm olarak yüzde kaçını kullanılıyor neler üretiliyor?



**Geri dönüşümden neler üretiliyor?**

Geri dönüşümde gelinen teknoloji ile birlikte artık deyim yerindeyse iğneden ipliğe birçok sektöre ham madde tedarik eder konuma geldi. Plastik şişelerden meyve kasasına, cep telefonu kılıfından televizyonlarda kullanılan plastiklere, otomobil tamponuna kadar birçok sektöre ham madde üretimi söz konusu.

**03 Cari açığa en çok etki eden geri dönüşüm ürünleri hangileridir?**

Otomotiv, beyaz eşya, ambalaj, tarım, elektrik-elektronik, inşaat başta olmak üzere onlarca sektörde plastik madde kullanılıyor. Sadece bir otomobil üretiminde kullanılan plastik 200 kilogramı buluyor. Plastik geri dönüşüm sektörü cari açık dostudur. Katma değeri otomotiv gibi yüksek olan sektörlerin ürettiği ürünlerin hepsini bu sınıfa koyabiliriz. Örneğin yüksek fiyatlı bir telefonda, konuta birçok sektörü sıralayabiliriz.

Plastik geri dönüşüm sektörü 2030 yılı itibarıyla plastik hammadde cari açığının yaklaşık yüzde 36 oranında azaltma potansiyeli sunmaktadır.

2050 yılında güncel fiyatlarla plastik geri dönüşüm sektörünün küresel pazar büyüklüğü ise 900 milyar dolar. Türkiye mevcut büyümesini sürdürürse 2050'de ise 73 milyar dolarlık bir sektöre kavuşmuş olacak.

Dünya ekonomi otoriteleri tarafından gelişmekte olan en önemli ülkeler arasında gösterilen Türkiye, geride bıraktığı her yıl bir önceki yıla göre hızla gelişimini ve büyümesini sürdürüyor. Elektronikten seramiğe, tekstilden beyaz eşya ya kadar birçok sektör global pazarda ülkemizi temsil edişini gururla izliyoruz.

**04 Çin'in ekonomisi normal döneme girdiğinde sizi ne kadar etkiler? Örneğin sizin öngörünüz nedir? Türkiye'yi bu normalleşme etkiler mi? 73 milyar dolarlık bir tahmin gerçekleşir mi?**

Dünya'daki ülkelerin siyasi duruşlarına baktığımızda ciddi belirsizlikler olduğunu görüyoruz. Süper güç olarak gördüğümüz ülkelerin dünya sıralamasındaki yerleri son 5 yılda gözle görülür bir şekilde değişmiştir. Pandemiden önce Çin ile Amerika arasında yaşanan soğuk savaş pandemi ile birlikte daha da şiddetlenmiştir. Bu durum da aslında gelişmekte olan ülkelerin önünü açmıştır. Çin'deki talep hem pandemi hem de siyasi konjonktürle birlikte Doğu Avrupa blokundaki ülkelere ve stratejik coğrafi konumu ve bu sektöre yapılan yatırımlar ışığında Türkiye'ye yönelmiştir. Rusya - Ukrayna arasında yaşanan savaş

süreci de Doğu Avrupa bloğu ülkelerine "enerji" krizi olarak sirayet etmiştir. Enerji maliyetlerindeki artış Türkiye'nin önünü açmış durumda. Bugünden yarına enerji krizinin çözümleneceğini zannetmiyoruz. Dolayısıyla Türkiye'nin arkasına aldığı bu rüzgarın etkileri uzunca bir süre daha devam edecektir.

☞ Çin, geri dönüşümdeki eski potansiyelinden çok uzak bir konumdadır. Yeni dünya düzeninde artık sadece Çin değil, Türkiye de hemen artık üretim tesisleriyle ön plana çıkmaktadır. ☞

Dolayısıyla 73 milyar dolarlık hedefe halen güncelliğini koruduğunu düşünüyoruz. Bu rakama ulaşmasak bile 2050 yılında bu rakama çok yakın bir seviye ile giriş yapacağımızı ön görmekteyiz.

**05 Sokak toplayıcılarıyla ilgili uygulama ne kadar hayata geçti?**

Plastik, kağıt ve metal gibi değerlendirilebilir atıkların toplanmasına çekidüzen getiren ve bir işletmeye bağlı olmaksızın atık toplayıcılığı yapanlarla ilgili bir dizi tedbir ve kararları içeren "Atık Toplayıcıları" konulu bakanlık genelgesi yayımlandı. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum imzalı genelgede, mülki idare amirlerinin uygulamaya yönelik gerekli koordinasyonu sağlamaları, belediyelerin ise saha uygulamaları ile tertip ve tedbirleri mevzuata uygun yürütmeleri talep edildi.

Belediyeler, atık toplayıcılarının Bağımsız Sıfır Atık Toplayıcısı Kartı taşımalarını, belirleyecekleri standartlardaki eldiven, iş kıyafetleri ve atık toplama araçlarıyla çalışmalarını, yine belirledikleri saat aralıklarında ve mevcut sıfır atık sistemine zarar vermeyecek şekilde çalışmalarını sağlayacak. Uygulama şu an için sınırlı sayıda belediyelerce hayata geçti. Bu kardeşlerimiz bizim sektörün adeta birer Mehmetçiği gibi çalışmaktadırlar. Zira geri dönüşüm sektörü için kritik derecede öneme sahiptir. Bugün makul seviyelerde para kazansalar da çok zor şartlar altında çalıştıklarını hepimiz biliyoruz. Bu uygulamayı hayata geçiren belediyeler ile ilgili henüz bir veri elimizde mevcut değil. Ancak Bir an önce atık toplayıcıların bu uygulama kapsamına dahil olmaları gerekmektedir.

**06 Lisanslı tesis sayıları artıyor? Bu sayı 2022 yılı sonu itibari ile ne olur**

Geri dönüşüm sektörü yerli yabancı birçok yatırımcıya ev sahibi yapar bir durumdadır. TÜİK'i rakamlarına göre 2018 yılında sayısı 2223 olan lisanslı tesis sayısı 2020 yılında 2752 olarak ölçümlenmiştir. TÜİK geri dönüşümle ilgili verilerini 2 yılda 1 olacak şekilde paylaşmaktadır. Geç-

miş dönemdeki ivmeye bakarak yorumlamak gerekirse, 2022 yılı sonunda ise 2900 civarında olduğunu düşünmekteyiz.

**07 Üye sayınız ne kadar?**

40 ayrı firmamız bulunuyor derneğimize üye olan her biri lisanslı ve bu işe gönül vermiş kendi alanında çok güçlü firmalardır.



**Dilek Yıldırım**  
GEKADER  
Genel Koordinatörü

**YENİ BİR TÜRKİYE YARATMAK MÜMKÜN**

Bu soruya yüksek sesle " evet " buna mecburuz demek zorundayız. İklim değişikliği ekolojik gerçekler ekonomik gerçekler hayatın her alanında bizi bununla baş başa bırakıyor.

Pandemi ile beraber doğayı kirletici unsurlara karşı dünya daha etkili bir mücadele içine girdi. Ülkemizde bu konuda çok daha etkin bir çalışma içerisinde olduğunu düşünüyorum

Gelecek kuşaklara daha sürdürülebilir bir yaşam bırakacak şekilde yaşama yön vermek için GEKADER olarak büyük çaba içerisindeyiz.

Türkiye'nin kaynaklarını yok etmek yerine Yenilebilir Enerji ve Geri Dönüşüm modellerine yönelmek çevre ve insan odaklı çalışmalara ağırlık vermek zorundayız.

Geri Dönüşümün ülke üzerindeki etkilerini sayarsak;

- Doğal kaynakların korunmasını sağlar.
- Ekonomik olarak ülkeye ve şirketlere katkı sağlar.
- Çevre kirliliğini azaltır ve daha temiz bir çevrede yaşama imkanı sunar.
- Enerji tasarrufu sağlar.
- Çöp yığınlarının azalmasına yardımcı olur.
- Kentsel ekolojiye fayda sağlar.
- Dünya'nın tükenebilir doğal kaynaklarının daha az kullanılmasını sağlar.
- Ağaçların ve su kaynaklarının korunmasına yardımcı olur.

GEKADER olarak temel felsefelerimizden birisi de Türkiye'de atık toplama ve ayrıştırma kalitesinin, sürdürülebilirliğinin ve kurumsallığının artırılmasına hizmet edecek faaliyetler yaparak bununla birlikte temel çalışma faaliyetlerimiz arasında eğitim, çevre gibi alanlarda sosyal sorumluluk projeleri gerçekleştirerek doğayı korumak ve yarınlamızın ebeveynleri olacak çocuklarımızın eğitim süreçlerinde farkındalık yaratarak geri dönüşümün önemini her alanda anlatmayı hedefliyoruz.



# KARABÜK ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ OLARAK TÜRKİYE ÇEVRE HAFTASI'NI ETKİNLİKLERLE KUTLADIK



Cumhurbaşkanlığının 2022/3 sayılı Genelgesi gereği 1-7 Haziran "Türkiye Çevre Haftası" etkinlikleri kapsamında Karabük Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü olarak etkinliklerimiz Bakanlığımızın talimatları doğrultusunda 81 ilde eş zamanlı olarak başlamıştır. Karabük Valiliği' nin öncülüğünde, ilde yer alan İl Milli Eğitim Müdürlüğü, İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı, Karabük Belediye Başkanlığı, Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü, Orman İşletme Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü, İl Afet Acil Durum Müdürlüğü ve Karabük Bisiklet Derneği ve halkımızın katılımıyla "Türkiye Çevre Haftası Etkinlik" programı gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, İl Müdürlüğümüz personelleri ile birlikte ilk olarak Kent Meyanında yer alan Atatürk Anıtına Çelenk Koyma töreni düzenlenmiş ve Türkiye Çevre Haftası dolayısıyla Sayın Valimiz Fuat GÜREL makamında ziyaret edilmiştir.

Bakanlığımız tarafından belirlenen tema çerçevesinde, ilimiz dahilinde, 1-7 Haziran 2022 yılı "Türkiye Çevre Haftası" kapsamında düzenlenen etkinliklerde ilk olarak Karabük Bisiklet Derneği ve Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü işbirliği ile Bisiklet turu Etkinliğimiz bisiklet ekibi ile Safranbolu İlçesi Misak-ı Milli Meyda-

nında başlayarak Safranbolu Emek Mahallesi, 100. Yıl Mahallesi, 5000 Evler Mahallesi, Kurtuluş Mahallesi, Yeşil Mahalle güzergâhında ilerleyerek Karabük Kent Parkına ulaşılmış ve burada da ikramlarımız ve hediyelerimizle etkinliğimiz devam etmiştir.

Çevre Haftasının 2 nci gün etkinliği olarak, Sayın Valimiz Fuat GÜREL in katılımları ve Kurum/Kuruluş temsilcileri ile Baklabostan Tabiat Parkı Doğa Yürüyüşü Etkinliği gerçekleştirilmiştir.

Tabiat parkında çocuklarla bir araya gelen Sayın Valimiz Fuat GÜREL etkinliğe katılan

çocuklara Sıfır Atık Temalı hediyeler vererek çocukların çevre bilinci kazanması konusunda sohbet etmiş ve hediyelerini alan çocuklar ve Kurum Müdürleri ile birlikte fotoğraf çektirmiştir.

Çevre Haftası 3 ncü gün etkinliğinde, Sayın Valimiz Fuat GÜREL in ve Kurum/Kuruluş temsilcileri ve halkımızın katılımları ile 81 il de 81 Milyar İlk Adım Çevre Yürüyüşü ve Çevre Müfettişi Etkinliği coşku ve halkımızın katılımıyla düzenlenmiştir. Çamlık tabiat parkı önünden başlanan yürüyüş ile Karabük kent meydanında çevre müfettişi etkinliği düzenlenmiştir. Cevizkent TOKİ Bahattin Gazi İlko-





kulu ile ortaklaşa gerçekleştirilen etkinlikte Karabük Kent Meydanında 10 ayrı atölye kurularak geri dönüştürülebilir atıklardan çalışmalar yapılmış, müzik ve animasyonlarla Türkiye Çevre Haftası neşeyle kutlanmıştır.

Sayın Valimiz ve Kurum Temsilcileri öğrencilerin etkinlik yaptığı atölyeleri gezerek yapılan

ekibi ve müzik eşliğinde oyunlar oynayan çocuklar Çevre Haftasını neşeyle kutlamışlardır.

Çevre Haftası 4 üncü gün etkinliği olarak, Karabük İli Millet Vekillerimiz Sayın Niyazi GÜNEŞ ve Sayın Cumhur ÜNAL, Sayın Valimiz Fuat GÜREL, İl Müdürlüğümüz ve Kurum/Kuruluş temsilcileri ile Ödemiş Köyünde Fidan Dikil-

katılımı ile Bostanbükü Köyü Araç Çayı çevresi Çevre Temizliği Etkinliği gerçekleştirilmiştir.

2019 Yılında Karabük Çevre, şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ve Karabük İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile ortaklaşa yapılan BAKKA Destekli "Çevre Eğitiminde Yenilikçi Yaklaşımlar" projesi kapsamında Müdürlüğümüz bünyesinde 1 adet çevre (Hava-Su-Toprak) temalı kütüphane ve 1 adet çevre eğitim laboratuvarı kurulmuştur. 1364 öğrenci çevre eğitimi laboratuvarı ve tematik çevre kütüphanesinden yararlandırılmıştır. Projenin açılışını gerçekleştiren Sayın Valimiz Fuat GÜREL açılış konuşmasını yaparak daha yaşanılabilir çevre konusunda katılımcılara seslenmiş ve hayırlı olsun dileklerini iletmiştir.

Müdürlüğümüz bünyesinde proje kapsamında kurulan laboratuvarda çocuklara temiz enerji kaynaklarının kullanımı konusunda etkinlikler yapılmıştır.

Sıfır Atık, Yenilenebilir Enerji kaynaklarının kullanımı ve çevre temizliği konusunda çocuklarımızla eğitici faaliyetlerde bulunulmuştur.

Proje Bünyesinde kurulan laboratuvarında lise ve ortaokul düzeyinde çocukların eğitici faaliyetlerde bulunması, deney ve araştırma yapması noktasında olanak sağlanmıştır. Rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi, su enerjisi vb. temiz enerji kaynaklarının kullanımı konusunda çalışmalarında bulunulmuştur.



çalışmaları incelemiş, öğretmen ve öğrencilerden yapılan çalışmalarla ilgili bilgi almışlardır.

Kutlamalar esnasında Karabük Kent Meydanında düzenlenen etkinlik kapsamında animasyon

mesli Etkinliği gerçekleştirilmiştir. Toprakla buluşan fidanlara can suyu verilmiştir.

Etkinliklerde 5 inci gün etkinliği olarak, Bahattin Gazi KYK Yurt Öğrencileri ve çalışanların

ekonomikarabük

Eylül/Ekim/Kasım 2022 YIL:5 - SAYI:20

Yayın Sahibi

Kayı Ajans Fikir Sanat Atölyesi

İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Nuray ALPBOĞA

Genel Yayın Yönetmeni

Osman GÜLDEMİR

Hukuk Müşaviri

Uygar VARLIK

Grafik Tasarım - Baskı

Kayı Ajans

\*Yayınlanan yazıların fikri sorumluluğu yazarlarına aittir.

Ekonomi Karabük Gazetesi basın meslek ilkelerine uymaya söz vermiştir.

Yayın Türü: 3 Aylık Periyotta Süreli Yayın ve Özel Sayılar

Yayınlı Abone Bedeli: Yıllık 1000 TL

İdare Adresi: Bayır Mah. Fevzi Fırat Cad. Karabük İş Merkezi Kat:5 No:502 KARABÜK  
Telefon: 0370 415 51 23

www.ekonomikarabuk.com  
ekonomikarabuk@gmail.com







Bitkisel atık yağ-atık pil ve ambalaj atıkları toplama ekipmanı toplama ekipmanları

Atık ilaç toplama noktalarından bir görüntü



Düzenli Depolama tesisi landfill elektrik üretim tesisi

Mobil atık getirme merkezleri

# KARABÜK BELEDİYESİNDEN GERİ DÖNÜŞÜM SEFERBERLİĞİ

Karabük Belediyesi temizlik işleri müdürlüğü olarak ilimizde atık kumbaraları ile birlikte geri kazanılabilir atıkları kaynağında toplamak ayırma için faaliyetlerimiz devam etmektedir. Kağıt, Karton, Plastik, Metal ve Cam atıklar ile bitkisel atık yağlar, atık piller, kullanılmış giyisiler belediyemiz kontrolünde toplanmakta, ve geri kazanım lisanslı olan tesislere gönderilmektedir.

Karabük Belediyesi hizmet sınırları içerisinde oluşan günlük ortalama 120 ton evsel atıklar Karçev Katı Atık Hizmet Sahasına gönderilmekte ve evsel atıklardan metan gazı oluşumu ile elektrik enerjisi üretimi yapılmaktadır. Yenilenebilir Enerji Üretimi sayesinde atıklardan maksimum fayda sağlanması hedeflenmektedir.

Bitkisel atık yağlar kanalizasyon hem altyapı sistemine zarar vermekte hemde yer altı sularını kirletmektedir. Sosyal yaşam merkezlerine yerleştirilen bitkisel atık yağ toplama ekipmanı ile vatandaşlar tarafından bırakılan bu yağlar ekonomiye kazandırılmak üzere lisanslı geri kazanım tesislerine gönderilmektedir.

Atık ilaçlar Sıfır Atık Sistemi dahilinde Yine sosyal yaşam merkezlerine bırakılan toplama ekipmanları ile toplanmaktadır.

Her yıl Taşınabilir Pil Üreticileri Derneği ile ortak düzenlenen kampanya ile okullarımıza yerleştirilen toplama ekipmanı ile atık pil toplama kampanyası düzenlenmekte ve özellikle kursun ve diğer zararlı ağır metallerin bulunduğu bu atıklar doğaya atılması önlenmektedir.

Geri kazanılabilir atıkların içerisinde plastik cam metal vb atıkların bulunduğu atık grubu ise hem toplama ekipmanı içerisinde hemde şehir içinde bulunan 5 farklı mobil atık getirme merkezi ile toplanmakta ve lisanslı firmaya gönderilmektedir.



Kullanılmış giysi toplama ekipmanları