

TÜRKİYE'DE DÖNGÜSEL EKONOMİYE GEÇİŞ TUTUM BELGESİ

Uygulama Etkinliğinin Artırılmasına Yönelik Öneriler

Giriş

Artan nüfus ve değişen tüketim alışkanlıkları kaynakların her geçen gün daha hızlı tüketilmesine neden olmaktadır. Hammaddenin çıkarılıp, işlenip kullanıldığı ve kısa sürede atığa dönüşüp bertaraf edildiği doğrusal ekonomik düzen, yerini sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla döngüsel ekonomiye bırakılmaktadır.

Döngüsel ekonomi alanında günümüze kadar birçok çalışma gerçekleştirilmiş olup ilk kapsamlı yaklaşım Avrupa Komisyonu tarafından 2015 yılında Döngüsel Ekonomi Eylem Planı ile yapılmıştır. Bu eylem planı AB'nin döngüsel ekonomiye geçişini hızlandırmayı, küresel rekabeti artırmayı, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi teşvik etmeyi ve yeni iş alanları ortaya çıkarmayı da destekleyen yöntemler içermektedir.¹

Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında ise 2020 yılında iklim-nötr ve kaynak etkin hedeflerine de hizmet edecek şekilde yeni bir çerçevede Döngüsel Ekonomi Eylem Planı açıklanmıştır. Yeni Eylem Planı, ürünlerin tüm yaşam döngüsünü değerlendirerek, alınan önlemlerle çevreyi korurken, rekabet gücünü artırmayı ve tüketicilere yeni haklar sağlamayı da hedeflemektedir. Plan, kullanılan kaynakların mümkün olduğu kadar uzun süre AB ekonomisinde tutulmasını sağlamak amacıyla, döngüsel bir ekonomi için tasarım ve üretime odaklanmaktadır.²

Eylem planına göre, ürünler tamir edilebilecek ve tekrar dönüştürülebilecek şekilde tasarlanarak hem atık miktarı, hem de hammadde ihtiyacı büyük ölçüde azaltılacaktır. Bu şekilde, doğanın kendini yenilemesine de imkan sağlanacak, hammaddenin çıkarılması ve kullanılması sırasında gereken enerji kaybının önüne geçilerek iklim değişikliği ile mücadelede önemli kazanım elde edilecektir. Sürdürülebilir ürün bağlamında artan üretici sorumluluğu, ürün bilgilerini içerecek dijital pasaportlar, geri dönüşüm, hizmet olarak ürün (product-as-a-service) gibi unsurlar eylem planının etkinleştirilmesinde önemli rol oynayacaktır.

En önemli ticaret ortağımız olan AB bünyesindeki bu gelişmeleri yakından takip etmek, ticari ilişkide olan şirketleri nelerin beklediğini değerlendirmek ve rekabet gücümüzü korumak için mevzuat açısından yapılması gerekli düzenlemeleri belirlemek amacıyla **“Avrupa Yeşil Mutabakatı Döngüsel Ekonomi Eylem Planı Türk İş Dünyasına Neler Getirecek?”** çalışması ayrıca gerçekleştirilmiştir.

“Türkiye’de Döngüsel Ekonomiye Geçiş Tutum Belgesi” adını taşıyan bu çalışma ise ülkemizdeki mevcut uygulamalar ekseninde döngüsel ekonomiye hizmet edecek yapıyı güçlendirmek amacıyla öneriler ortaya koymayı hedeflemektedir. Döngüsel ekonominin etkin bir şekilde iş yapma modellerine ve değer zincirinin işleyişine yerleşmesi için ulusal bir stratejinin hazırlanması kritik önemdedir.

Bu çalışmada yer alan önerilerin, gerek anılan ulusal stratejiye gerek AB Döngüsel Ekonomi Eylem Planı’na uyum sürecine yönelik çalışmalara geçişe katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

¹ EU Action Plan for the Circular Economy

² <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

1. Döngüsel Ekonomiye Geçişi Güçlendirmeye Yönelik Mevzuat Önerileri

Döngüsel ekonomi yapısının işletme içerisinde kurgulanması ve gerekli sistem değişikliklerinin oluşturulması için mevcut mevzuat yapısında kolaylaştırıcı bazı unsurların düzenlenmesi veya süreci rahatlatıcı bazı ek düzenlemeler yapılması ihtiyacı bulunmaktadır. Öte yandan, Ar-Ge çalışmaları ve inovatif çözümler geliştiren işletmelerin desteklenmesi; şirketler arası kaynak paylaşımı ve atıkların/değer zincirindeki malzemelerin farklı değerlendirme olanaklarının tespit edilebilmesi için finansman desteği de gerekmektedir.

Bu konuda öncelikli görülen bazı alanlara yönelik öneriler aşağıda sunulmaktadır.

1.1. “End of Waste” (Atık Olma Durumunun Sonu) Mevzuatının Uyumlaştırılması

AB müktesebatına uygun olarak atık halinin sona ermesi (end of waste) durumuna yönelik bir tanımlamanın mevzuata aktarılması sanayide kaynak verimliliğinin artırılması açısından önemlidir.

2008/98/EC sayılı Atık Çerçeve Direktifi'nin 6'ncı Maddesi ile “end-of-waste” durumuna ilişkin AB içinde gerekli yasal düzenleme yapılmıştır. Aşağıdaki şartları ve özellikleri sağlayan uygulamalar çerçevesinde ilgili kriterleri sağlayan ve atık tarifine giren madde/malzemenin atık olma durumu sona ermektedir:

- Maddenin/malzemenin spesifik amaçlar için yaygın kullanım alanı olması ve sıklıkla kullanılması,
- Madde/malzeme için pazar ve/veya talebin olması,
- Maddenin/malzemenin spesifik amaçlar için teknik şartları sağlaması ve ürünler için geçerli olan mevzuat ve standartları karşılaması,
- Maddenin/malzemenin kullanımının çevreye ve insan sağlığına olumsuz etkilerinin olmaması.

Bu kapsamda JRC (Joint Research Centre) tarafından gerekli teknik çalışması yapıldıktan sonra Avrupa Komisyonu tarafından kabul edilen 3 adet “end-of-waste” kriteri bulunmaktadır:

- Demir, çelik ve alüminyum hurdaları (EU) N° 333/2011
- Cam kırığı (EU) N° 1179/2012
- Bakır hurdaları (EU) N° 715/2013

Bununla birlikte, yürütülen çalışmalar sonucunda, atık kağıtlar, bakır ve bakır alaşımı hurdaları, biyobozunur atıklar ve atık plastikler için de “end-of-waste” mevzuatının belirlenmesine yönelik teknik değerlendirme raporları hazırlanmıştır. Bu teknik değerlendirme raporlarından hareketle Komisyon tarafından mevzuat çıkarılmaktadır. Bunlarla birlikte özellikle agregalar ve atıktan üretilmiş yakıtlara yönelik de çalışmalar devam etmektedir.

1.2. Endüstriyel Simbiyoz İmkanlarının Değerlendirilmesinin Kolaylaştırılması

Endüstriyel simbiyoz çalışması içerisinde yer almak isteyen işletmelerin, simbiyoz ağı içerisindeki işletmeler ile kaynak (buhar, su, enerji, atık, hammadde, yarı mamül vb.) paylaşımını kolaylaştıracak şekilde mevzuat düzenlemesi yapılması ihtiyacı bulunmaktadır. Halihazırda atık üreticileri atıklarını sadece lisanslı atık işleme tesisleri ya da izinli alternatif hammadde kullanıcılarına gönderebilmektedir.

Bu durum sebebiyle işletmeler, atıkları bir kaynak olarak kullanma alternatifini yerine en ucuz şekilde bertaraf etme yöntemini tercih etmektedir. Bu durumu değiştirmek için Endüstriyel Simbiyoz Ağı oluşturularak, yerel/bölgesel/ülke geneli ya da grup/holding içi kaynak paylaşımı yapılmasına yönelik kayıtlı bir mekanizma kurulabilir. Bu sistem sayesinde kendi simbiyoz ağı içerisinde olan işletmeler ile kaynak paylaşımı yapacak olan işletmelerden ayrıca lisans ya da ilave bir izin alınması şartı aranmaksızın bu kayıtlı sistem üzerinden kaynak paylaşımı yapmalarına olanak tanınabilir. Bu sayede Organize Sanayi Bölgesi (OSB) veya Sanayi Siteleri içerisinde kaynak paylaşımı artacağı gibi, atık olarak değerlendirilen birçok değerlendirilebilir kaynağın da farklı alternatiflerinin bulunmasına imkan tanınabilecektir.

Endüstriyel simbiyoz gibi işletmelerin karşılıklı fayda sağlayacakları ortaklıklar kurması süreçleri ve bu amaçla yürütülecek çalışmalar Kalkınma Ajansları tarafından, Ar-Ge çalışmaları içerecek olanların ise TÜBİTAK çağruları ile desteklenmesi sağlanabilir. Böylelikle ülke genelinde simbiyoz çalışmaları ile elde edilen faydanın ve çevresel performansın takibi ve raporlanması da sağlanarak Endüstriyel Simbiyoz Ağına katkı sağlanabilir.

Bu tür uygulamalarda lojistik yakınlığın aranması ve yenilenebilir enerji kullanımının önceliklendirilmesi döngüsel ekonominin bütüncül yapısını yansıtacaktır. Yaşam döngüsü içinde meydana gelebilecek çevresel etkilerin sıkı tedbirlerle önlenmesi, raporlanması ve yönetilmesi de endüstriyel simbiyoz uygulamasında çevresel performansın korunması açısından önemli olacaktır.

1.3. Yan Ürün İzinlerinin Kolaylaştırılması

Döngüsel ekonominin daha fazla uygulanabilmesi için söz konusu mevzuatta bazı engellerin aşılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Yan ürün başvuru sürecinin kolaylaştırılmaması halinde, şirketler yan ürün başvurusu yapmak yerine atıklarını lisanslı firmalara göndermeye devam edecektir. Atık Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtilen yan ürün olarak değerlendirilebilecek atıklara, sadece fiziksel işlem yapılması halinde onay verilmektedir. Endüstriyel simbiyozun etkin bir şekilde uygulanabilmesi için atıklar, fiziksel işlemlere ek olarak kimyasal işlemler yapılması halinde de, atık olarak addedilmemeli ve yan ürün başvurusu yapılmasına onay verilmelidir. Atık Yönetimi Yönetmeliği'nin, sanayide sıfır atık yaklaşımını destekleyecek nitelikteki yan ürün ve endüstriyel simbiyoz uygulamalarını kolaylaştıracak şekilde düzenlenmesi sürece kritik katkı sağlayacaktır.

1.4. Atıktan Hammadde Tedarik Zincirinin Güçlendirilmesi

Ulusal atık işleme sektörümüz ağırlıklı olarak "down-cycle" (aşağı dönüşüm), geri dönüşüm veya bertaraf etme teknolojilerine odaklanmakta olup döngüsel ekonomiyi destekleyecek şekilde "up-cycle" (yukarı/ileri dönüşüm) örnekleri kısıtlıdır.

Geri dönüştürülmüş/geri kazanılmış hammadde kullanımının yaygınlaştırılması ve teşvik edilmesi kaynak verimliliği sağlamanın yanı sıra kaynakta ayrı toplama ve atıkların ekonomiye kazandırılması oranlarını da arttırmaktadır. Bu amaçla, sanayide sıfır atık uygulamalarının yaygınlaştırılması için geri dönüştürülmüş plastik granüller gibi birçok malzemenin ikincil hammadde kullanımını arttıracak standartların oluşturulması kritik önemdedir. Bu süreç nitelikli geri dönüşüm altyapısının kurulmasına da ön açacaktır.

Nitelikli geri dönüşümün sağlanabilmesi için kontaminasyon bulunmayan, kaynakta ayrıştırılmış ve uygun şekilde toplanmış atıklara ihtiyaç bulunmaktadır. Temiz şekilde ayrı toplanmış olan atıklar ikincil hammadde standartlarına uygun hale getirilmek üzere işlenebileceği gibi, doğrudan “up-cycle” odaklı tesislerde nitelikli ürünlere çevrilebilir. Finans kaynakları ve destekler ile bu altyapının desteklenmesi ve teşvik edilmesi ile ikincil hammadde olabilecek nitelikli malzemeye erişim sağlanabilir. Bu amaçla, her türlü kaynaktan atıkların ayrı toplanmasına yönelik sistemleri destekleyecek hem teknik hem de finansal destek mekanizmalarına ihtiyaç bulunmaktadır.

Döngüsel ekonominin temelinde yer alan kaynak verimliliğinin sağlanabilmesi için sektör ihtiyaçlarını destekleyecek, kaynağı takip edilebilir ve nitelikli geri dönüştürülmüş malzeme tedarikinin sağlanması gerekmektedir. Özellikle AB’de tüketici sonrası geri dönüştürülmüş plastikler ya da PCR plastiklerin (Post Consumer Recycled Plastics) kullanımına yönelik talep başlamış olup tüketici tarafından kullanılan içecek ambalajlarının başka atıklarla karıştırılmadan toplanması ve geri dönüştürülmesi sağlanarak yeniden aynı sektörde kullanımına imkan tanımaktadır. Ancak, ülkemizde atığın toplandığı kaynakta kontaminasyon olup olmadığı, aynı alan için geri kazanılmak üzere toplama yapıp yapılmadığının takibi bulunmadığı için PET geri dönüşümünde kimyasal dekompozisasyon işlemi yapılmaksızın yeniden gıda sektöründe kullanılmak üzere geri dönüştürülmüş PET kullanılamamaktadır. Ancak, yurt dışında kaynağı belli hammadde olan PCR plastiklerden sadece fiziksel işlem sonrasında gıda sektörüne yönelik ambalaj üretimi yapılabilmektedir.

Sürdürülebilir Ürünler için teşvik mekanizmasının güçlendirilmesi önerilmektedir. AB’de gündemde olan Modulated Fee uygulamasına benzer bir endeks oluşturularak, ürünlerin dayanıklılık, tamir edilebilirlik, sürdürülebilirlik özelliklerine ve geri dönüştürülebilirlik ve geri dönüştürülmüş malzeme kullanım oranlarına göre kanıtlanabilir ve takip edilebilir bir teşvik sistemi oluşturulmalıdır.

Bu yönde faaliyet gösteren işletmelerin projelerinin hibe ve teşvik mekanizmaları ile desteklenmesi döngüsel ekonomiye geçiş sürecinde önemli bir itici güç olacaktır. Özellikle atık oluşumunun önlenmesi, atık azaltımı ve atıkların hammadde olarak kullanılabilmesi için proses değişikliği yatırımlarının ve Ar-Ge çalışmalarının güçlendirilmesi önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir. Mevcut verilerin toplanmasına ve veri akışının teminine yönelik atılacak adımlar da düzenli uygulamaların oluşturulmasına ve gerekli iyileştirme çalışmalarının hızlanmasına yardımcı unsurlar olarak öncelikle ele alınmalıdır.

1.5. Ürünlerin İkincil Satışı/Değerlendirilmesi

Tüketicilerin kullanımına sunulan pek çok ürünün (gıda, deterjan, züccaciye, elektronik, tekstil, kırtasiye gibi) satışı perakende sektörü tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu ürünler, hala tüketilebilir/kullanılabilir özellikte olmakla birlikte, belli süreler sonunda reyonlarda satış vasfını yitirmektedir:

- Gıda ürünlerinin ambalajında belirtilen Son Tüketim Tarihi (STT) veya Tavsiye Edilen Tüketim Tarihi (TETT) yaklaştığı zaman, ürünler tüketilebilir özellikte olmasına rağmen müşteriler tarafından satın alınmamakta olup perakende kuruluşları bu ürünleri mecburen reyonlarından kaldırmaktadır.
- Tekstil ürünleri ise hızlı değişen moda akımları sebebiyle sezonu geçtiğinde yine satıştan kaldırılmaktadır.
- Elektronik ürünler ise teknoloji değişmesine bağlı olarak hala kullanılabilir özellikte olmasına rağmen atık olabilmektedir.

- Deterjan ve züccaciye ürünleri ise ambalaj bütünlüğünün herhangi bir sebepten dolayı bozulması sebebiyle ürünün kullanılabilir özelliğini korumasına rağmen satışa sunulamamaktadır.
- Kozmetik ürünlerinin bazılarında kapak açımı ibaresi -olan “belirli bir tarihten önce tüketilmesi” (best-before period) yer alırken bazılarında da SKT ibaresi bulunmaktadır. Üzerinde SKT ibaresi yer alan kozmetik ürünler de müşteriler tarafından çekince ile karşılanmakta ve tercih edilmemektedir. Bu algı sebebiyle tüketilebilecek durumdaki kozmetik ürünler imha edilmek zorunda kalmaktadır.

Bu kapsamda, hala kullanılabilir özellikte olan ancak satışa sunulamayan bu ürünlerin döngüsel ekonomi prensibine uygun şekilde ikincil satışının gerçekleştirilmesine imkan tanınması döngüsellik prensipleri bağlamında önemli bir adım olacaktır.

Burada karşılaşılan direnç satışa sunulamayan ürünleri üreten firmaların, ikincil satış konusunda marka itibarına ilişkin yaşadıkları endişelerden kaynaklanmaktadır. Öte yandan, perakende kuruluşunun marka sahibi olmadığı sadece satıcısı olduğu fakat ürünü kabul ederek teslim aldıktan sonra, ürünün son tüketiciye satılmadığı durumlarda da, ürünlerin yeniden kullanımı veya ikincil satışı, bağış imkanı gibi süreçlerle ilgili mevzuat bulunmadığı için perakende kuruluşları da endişe duymaktadır. Mevzuat bulunmaması sebebiyle söz konusu ürünlerin ikincil satışı/bağışı süreçlerinde herhangi bir lisans/izin gerekip gerekmediği net değildir. Bu hususları düzenleyen bir mevzuat çalışması ile söz konusu ürünlerin atık olmasının önüne geçilebileceği gibi bu ürünlerin tekrar kullanılması mümkün olabilecektir. İkincil satış uygulaması, atık hiyerarşisinin ilk adımı olarak atığın önlenmesi ve kaynağında azaltılmasını sağlayarak doğrusal ekonomiden döngüsel ekonomiye geçişte destek olarak görülmelidir.

Bu çerçevede, örneğin, gıda geri kazanım hiyerarşisinin en önemli adımlarından birisi olan “Gıda Bağış” miktarını artırmak için, Türkiye genelinde yerel yönetimlerin ve Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakıfları’nın geri dönüşüme teşvik edilerek yönlendirilmesi ve konu ile ilgili kapasite geliştirmeleri için desteklerin sağlanması önerilmektedir.

Farklı kullanım alanlarında değerlendirilmesi mümkün olmayan gıda atıklarının ise biyogaz ve kompost tesislerinde değerlendirilebilmesi için belediyelerin altyapısının güçlendirilmesi, bu amaçla belediye-sanayi işbirliğinin desteklenmesine yönelik maliyetleri azaltacak vergi teşviki mekanizmalarının devreye alınması önerilmektedir.

1.6. Gıda Ürünleri ve Akıllı Barkodlar

Dünyada üretilen gıdaların 1/3’ünün atıldığı hepimizin bildiği bir gerçektir. Ülkemizde de aynı durum söz konusu olup nedeni konusunda araştırmalar yapıldığında; iyi üretim tekniklerindeki eksiklikler, lojistikte iyi uygulamaların yapılmaması, gıdanın izlenebilirliği konusunda boşluklar bulunması ve gıdanın tarladan rafa gelene kadar olan süreçte uygun şekilde izlenmemesi gibi hususlar görülmektedir. Bu kapsamda gıdanın izlenebilirliği konusunda üretici firmalardan başlayarak iyileştirme yapılması esastır. Üretici firmaların gıda ürünlerine ait bilgileri akıllı barkodlar içerisine yerleştirmesi ve perakendecilerin de bu bilgileri sistemlerine otomatik olarak ürünlerin son tüketim tarihi (STT) ve tavsiye edilen tüketim tarihi (TETT) bilgilerini yönetmesi gerekmektedir. Böylece, üretici ve perakendeci tarafında oluşan atık miktarları azaltılabilecektir.

Sonuç olarak; gıda ürünlerinin etiketinde kullanılan barkodların çok fonksiyonlu hale getirilebilmesi için yasal düzenlemeler getirilmesine ihtiyaç vardır.

1.7. Çimento Sektöründe Alternatif Yakıt Kullanımı

Çimento sektörü, geri dönüşüm ve geri kazanım işlemlerinin döngüsel ekonomi prensipleri içinde uygulanabildiği bir iş modelini haizdir. Üretim aşamasında enerji geri kazanımı ve malzeme geri dönüşümü çeşitli şekillerde yapılmaktadır: Atıkların ek yakıt olarak kullanımı, belediye çöplerinin ve çamurlarının işlemde geçirilmesi ve yakıt olarak kullanımı, uçucu küllerin, cürufların hammadde olarak değerlendirilmesi ve atıkların alternatif hammadde olarak kullanımı.

Beton %100 geri dönüştürülebilir özelliğini haizdir ve kullanım ömrü dolduğunda, agrega ayrılarak beton içinde geri dönüştürülebilir veya yol dolgu malzemesi gibi alanlarda kullanılabilir. Kaliteli geri dönüştürülmüş agrega sağlayabilmek adına, sağlıklı seçici yıkım sistemleri ve yüksek kaliteli yıkıntı beton oluşumunun sağlanması için uygulama etkinliğini artırıcı tedbirler önem taşımaktadır.

Öte yandan, özellikle belediye atıkları alternatif yakıt olarak kullanım açısından büyük potansiyel taşımaktadır. Türkiye’de yılda yaklaşık olarak 33 milyon ton belediye katı atığı üretilmektedir ve bu atıklardan üretilebilecek 8 milyon ton yakıt çimento sektörü tarafından ek yakıt olarak başka bir ifadeyle enerji kaynağı olarak kullanılabilir. Böylece yıllık 3,5 milyon tona yakın kömür veya benzeri katı yakıtın ithalatında tasarruf ve fosil yakıtlardan kaynaklanacak yıllık 3,9 milyon ton CO₂ azaltımı (%7 oranında) mümkündür. Bu uygulama ile aynı zamanda düzenli depolamada oluşacak metan gazının da önüne geçilecektir ve çöp depolama sahalarının kapladığı alanın azaltılması da mümkün olacaktır.

1.8. Cürufların Karayolunda Kullanılması

Demir-çelik sektörü ülkemiz açısından ekonomik büyüklük, yaratılan katma değer ve ihracat kapasitesi açısından en önemli sektörler arasında yer almaktadır. Demir-çelik endüstrisinde yılda yaklaşık 1,3 milyar ton çelik üretilmektedir. Üretim tesislerinin faaliyeti sonucunda da yüksek miktarda çelikhane cürufu oluşmaktadır. Çelikhane cürufu dünya genelinde birçok ülkede yan ürün olarak veya ikincil hammadde olarak değerlendirilmektedir. Karayollarında yol yapımında farklı katmanlar içerisinde kullanılmaktadır. Ancak, ülkemizde çelikhane cüruflarının kullanılması yerine, yol yapımı sırasında yeni taş ocakları açılarak hem doğa tahrip edilmekte hem de doğal kaynaklar tüketilmektedir. Konuyla ilgili olarak yol yapım ihaleleri içerisinde çelikhane cürufunun kullanımının zorunluluk olarak getirilmesi, çelik sektörünün atıklarının döngüsellik prensipleri ile yönetilmesi ve doğal kaynak kullanımının azaltılması açısından önemli bir uygulama olacaktır.

2. Döngüsel Ekonomi Alanında İyi Uygulama Örnekleri

Arçelik

Arçelik geliştirdiği çevreci ve yenilikçi teknolojilerle sürdürülebilir bir ekosisteme önemli katkılarda bulunmaktadır.

Atık PET Şişeler: Kullanılmış PET şişe katılarak yüksek performanslı, yenilikçi ve çevre dostu çamaşır makinesi ve yıkayıcı kurutucu kazanı üretilmiştir. Ürün başına geri dönüştürülmüş 60 PET şişe kullanılmaktadır. Her bir klimada 15 adede kadar geri dönüştürülmüş PET şişe kullanılmaktadır.

Atık Balık Ağları: Denizlerdeki canlı yaşamına büyük bir tehdit oluşturan atık balık ağlarından yüksek performansa sahip geri dönüştürülmüş poliamid bileşikler elde edilmiştir. Geri dönüştürülmüş atık balık ağlarından elde edilen plastikler fırın, bulaşık makinası ve çamaşır makinası parçalarında kullanılmaktadır.

Biyoplastikler: Şeker kamışı, mısır, soya, yumurta kabuğu gibi biyolojik kaynaklar kullanılarak geliştirilen çevre dostu hammaddeler buzdolabı plastik parçalarında ve kapı contalarında kullanılmaktadır. Arçelik tarafından geliştirilen biyo-plastik hammadde formülasyonları ile uzun ömürlü ve dayanıklı parçalar üretilmiştir. Biyoplastikler ve atık yumurta kabukları kullanılarak tamamen biyolojik bazlı ve dünyada ilk olan buzdolabı yumurtalık parçaları üretilmiştir.

Bio-Cool: Arçelik dünyada ilk kez, ev tipi buzdolabı uygulaması için biyo bazlı sert poliüretan köpük yalıtım malzemesini geliştirmiştir. Yalıtım malzemesi Polyol hammaddesinin %45'i soya fasulyesi yağı bazlı doğal yağlardan, toplam poliüretan köpük malzemesinin %15'i doğal yağlardan üretilmiştir. En az %15 oranında soya ve hint yağı gibi organik malzeme içeren biyo-poliüretan yalıtım malzemeleri sürdürülebilir ve dayanıklı malzeme kategorisinde yer almaktadır.

Mikrofiber Filtrasyon Sistemi: Petrol bazlı tekstil malzemelerinin içeriğinde bulunan mikrofiberler, tekstil ürünlerinin çamaşır makinesinde yıkanmasıyla denizlere karışmaktadır. Mikroplastikler grubunda olan bu maddeler, çamaşır makinelerindeki atıksu borularından denizlere ulaşarak canlıların yaşamını ve besin zincirine de karışarak insan sağlığını tehdit etmektedir. Arçelik mikrofiber filtrasyon sistemine sahip çamaşır makinesini üretmiştir. Mikrofiberler çamaşır makinelerine yerleştirilen filtre ile %90'a kadar bir oranda filtrelenmektedir.

Eczacıbaşı Topluluğu

Eczacıbaşı Tüketim Ürünleri, Temizlik Kağıtları Üretim Tesisi-Yalova yerleşkesinde, kağıt makinelerinden çıkan kağıt tozu esaslı proses çamurunun tamamı, farklı firmalarla yapılan iş birliği sonucu ayakkabı taban astarına ve yumurta viyolüne dönüştürülmektedir. Geri dönüştürülerek ekonomiye geri kazandırılan bu malzeme, Eczacıbaşı Tüketim Ürünleri'nin tüm yerleşkelerinde oluşan toplam atık miktarının %33'üne denk gelmektedir. Aynı zamanda, üretilen tuvalet kağıdı ve kağıt havluların ortasında bulunan kağıt rulolarının (mihver boruların) tamamında geri dönüştürülmüş kağıt kullanılmaktadır.

Eczacıbaşı Monrol Nükleer Ürünler, kanser tanı ve tedavisine ait tıp ürünlerinin taşınmasında kullanılan kurşun kapların tamamını (gerekli bekleme sürelerini uygulayıp kontrolleri tamamlandıktan sonra) süreçlerinde yeniden kullanmaktadır.

- Eczacıbaşı Yapı Gereçleri (EYAP) ve Vitra Karo'nun sürdürülebilirlik çalışmalarının çatı temasını Blue Life yaklaşımı oluşturmaktadır. Blue Life; EYAP ve Vitra Karo'nun sürdürülebilir üretim, tasarım ve yönetim anlayışıdır. Bu yaklaşım doğrultusunda gerçekleştirilen döngüsel ekonomi çalışma örnekleri şunlardır: EYAP Seramik Sağlık Gereçleri'ndeki atığın %23'ünü oluşturan çamur atıkları, Vitra Karo Üretim Tesisi tarafından hammadde olarak değerlendirilmektedir.
- Vitra seramik iskarta atıklarının ve alçı kalıp atıklarının tamamı 14 yıldır çimento üretiminde alternatif hammadde olarak yeniden değerlendirilmektedir. Çimento üretiminde; hammadde olan tras yerine iskarta seramikler, alçı taşı yerine ise seramik alçı kalıp atıkları kullanılmaktadır. Gerçekleştirilen endüstriyel simbiyoz projesiyle, kuruluşun toplam atık miktarının %40'ı geri kazanılmaktadır. 2020 yılında Vitra Karo'da pişmiş karo iskartaları düzenli depolamaya gönderilmeden hem kuruluş üretim süreçlerinde hem de çimento fabrikalarında alternatif hammadde olarak değerlendirilmesi sağlanmıştır.

EYAP'ta armatür üretiminde kullanılan pirinç hammaddesi atıkları %100 oranında geri kazanılarak üretim sürecinde yeniden kullanılmaktadır. Yine armatür üretiminde oluşan maça ve kum döküm kalıplarının alternatif hammadde olarak çimento sektöründe kullanılmasıyla armatür üretiminde oluşan atığın yaklaşık %35'i ekonomiye yeniden kazandırılmıştır.

Kibar Holding

Assan Alüminyum: Alüminyum doğası gereği döngüsel ekonomiye katkıda bulunan çevre dostu bir üründür. Entegre geri dönüşüm tesisinde, sonsuz kez geri dönüştürülebilir alüminyum işleme alınmaktadır. Ek olarak, yenilenebilir enerji santralinde üretim tesislerinin toplam elektrik tüketimi kadar temiz enerji üretilmektedir. Bu sayede elektrik enerjisi net karbon salımını desteklenmektedir.

Assan Hanil: Otomotiv sektörü için üretilen ürünlerde alternatif plastik ve kompozit malzeme kullanımı ile %40'a varan hafifletme yaratılmaktadır. Böylelikle plastik ayak izi azaltılmaktadır. Bunun sonucu olarak, araçlarda yakıt tasarrufu sağlayarak düşük karbon salımına destek verilmektedir.

İspak Ambalaj: Çevre Dostu Ketçap Ambalajı projesi ile çevreye duyarlı ürünler çıkarma noktasında hem hızlıca devreye alınabilen hem de ilave bir yatırım olmadan ambalaj birim ağırlığında %14 azalma sağlanarak daha hafif ambalaj üretilmiştir. Böylelikle her bir ürün için tüketilen plastik miktarı %14 oranında azaltılmıştır.

Tesis bünyesindeki solvent geri kazanım tesisi ile kullanılan solventin geri kazanım ile hammadde maliyetlerinde %4 iyileşme sağlanarak kaynak kullanımının azaltılması sağlanmıştır.

Migros Ticaret A.Ş.

Migros, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın gerekliliklerinden olan sorumlu tüketim ve üretim bilincini tüm operasyonlara yaymayı hedefleyerek, Özgün markalı ürünlerin ambalajlarının daha çevreci hale getirilmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirmektedir. Ürün güvenliğini göz önünde bulundurarak, ambalaj gramajlarında plastik kullanımını en az seviyeye indirme ve ambalajlarda geri dönüştürülmüş plastiklerin kullanılması hedeflenmektedir.

Özgün Markalı PL elde yıkama bulaşık deterjanı ürünlerinin ambalajlarında kullanılan plastikler içerisinde, %25 oranında sadece denizlere karışması önlenmiş pet şişelerin geri dönüştürülmesi ile elde edilen R-PET kullanılmaktadır. Böylece, Dünya için tehlike yaratan ve özellikle denizleri kirleten pet şişelerin toplanarak geri dönüştürülüp ekonomiye kazandırılmasına ve oluşabilecek kirliliklerin önlenmesine katkı sağlanmıştır.

Pet şişeler, geri dönüşüm tesisine ulaştıktan sonra yüksek izlenebilirlik taahhüdü ile tesiste ayrı bir bölümde depolanmakta ve R-PET granül elde edilmekte ve üretilen granülleri bu kapsam çerçevesinde ambalaj üreticisine gönderilmektedir. Üretilen granüller, %100 olarak hiçbir orijinal hammadde katkısı olmadan şişe üretiminde kullanılabilir. PET şişenin geri dönüştürülerek hammadde haline getirilmesi, pet şişe üretimi için tekrar orijinal hammadde üretilmesine kıyasla çok daha ekonomiktir (Plastik ürünlerin geri dönüşüm yöntemi ile üretilmesi ile %66'ya varan enerji tasarrufu sağlanmaktadır). Özgün markalı ürünlerin ambalajlarında geri dönüştürülmüş plastik ya da bir başka ifade ile R-PET kullanılması projesi ile binlerce şişenin toprak altına ve denizlere karışması engellenirken aynı zamanda proje kapsamındaki faaliyetlerin ölçülebilir, izlenebilir bir sertifikasyon sistemi-POPM (Prevented Ocean Plastic) programı ile kontrolü sağlanmaktadır. Aynı şekilde ambalajlarında geri dönüştürülmüş pet şişe kullanılan tüm ürünler POPM logosu ile işaretlenmektedir.

2021 yılında, Özgün markalı elde yıkama bulaşık deterjanı ürün ambalajlarında %25 geri dönüştürülmüş malzeme (R-PET) kullanılması ile, yaklaşık 10 ton daha az plastik kullanılacaktır. 10 ton plastiğin atık olmaktan kurtarılması ile; %66'ya varan enerji tasarrufu sağlanırken (4 kişilik 19 ailenin yıllık enerji kullanımına eş enerji tasarrufu sağlanması), havaya 84 ton daha az emisyon salınmasına eşdeğer veya başka bir ifade ile 24.000 litre petrol tüketiminin engellenmesine eş değer bir etki sağlanacaktır.

Migros, 2017 yılında, şekilsel olarak satış kriterlerini karşılamayan ancak tat, lezzet ve besleyicilik olarak insan tüketimine uygun olan meyve sebzelerini gıda bankalarına bağışlamıştır. Arz ve talebi eşleştiren dijital bir platform üzerinden Migros mağazalarında bağış için ayrılan gıdalar, gıda bankaları ve sosyal marketlerin talepleriyle buluşturulmuştur. Böylece; bağışlanan gıdalar, doğru adreslere doğru miktarda ulaştırılarak %100 değerlendirilmiştir. Meyve-sebze ve kuru bakliyat ürünlerinin dahil edildiği sistem sayesinde, ürünler günlük olarak gıda bankaları ve sosyal marketlere ulaştırılabilmektedir. 2017 yılından bu yana 3.226 ton gıda bağışı yapılarak 6.864 ton milyonu aşkın öğünün ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasına destek olunmuştur.

Organik Kimya

Kimyasal arıtma tesisinin çıktısı olan atıksu arıtma çamurunun susuzlaştırılması için bir sistem kurulmuştur. Susuzlaştırma sonucunda oluşan atıksu yeniden kullanılabilir nitelikte olup, yatırım öncesi oluşan çamur miktarı büyük ölçüde azaltılmıştır. Ayrıca susuzlaştırılmış çamur, gerek nem oranının düşüklüğü gerekse ısı değerinin yüksek olması nedeniyle enerji geri kazanımında ek yakıt olarak kullanılabilir değere ulaşmıştır.

Plastik kullanımının azaltılması amacıyla; üretim prosesi içinde plastik ambalaj kullanımının %16 azaltılması, geri kazanım metotlarından faydalanarak ürün IBC (Intermediate Bulk Container) ambalajlarında, ambalaj içindeki "Sıfır Plastik-Virgin Plastic" kullanımının %40 azaltılması, gereksiz ve tek kullanımlık plastik ambalaj kullanımının tamamının ortadan kaldırılması, kullandığımız tüm plastik ambalaj tedarikçilerini geri dönüşüm/kazanım uygulayan tedarikçilerden seçerek, geri dönüşümlü plastik ambalaj tedarik oranının %40'a yükseltilmesi, tersine lojistik ile plastik ambalajların müşteriden

toplatılıp yeniden kullanımı ve çeşitli atık toplama yöntemleri ile ambalajların toplatılarak yeniden değerlendirilmesi ile yurt içinde piyasaya sürdüğümüz plastik ambalajların %100'ünün geri kazandırılması planlanmaktadır.

OYAK Grup

- OYAK Maden Metalürji (OMM) Şirketleri yüksek fırın cürufunun, OYAK Çimento Beton Kâğıt (OÇBK) Şirketleri'nde katkılı çimento üretiminde alternatif hammadde olarak kullanılması ve İSKEN uçucu külünün OÇBK Şirketleri'nde kullanılması:

OÇBK Şirketleri'nde, ürünlerin çevresel etkilerini azaltmak amacıyla, yüksek fırın cürufu ve uçucu kül gibi birçok yan ürünün çimento üretim prosesinde alternatif hammadde olarak değerlendirilmesi konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Yapılan bu çalışmalarla birincil kaynak kullanımının azaltılması ve ilgili malzemelerin olumsuz çevresel etkilerinin giderilmesi yönünde katkı sağlanmaktadır.

OMM Şirketleri'nin faaliyetleri sonucunda açığa çıkan yüksek fırın cürufu, OÇBK Şirketleri'nde çimento üretiminde girdi olarak kullanılmakta ve döngüsel ekonomi ile endüstriyel simbiyoz uygulamalarına katkı sağlanmaktadır.

İSKEN'de oluşan uçucu kül, OÇBK Şirketleri'nde alternatif hammadde olarak kullanılmakta ve bu sayede, hammadde kompozisyonu içerisindeki doğal kil kullanım oranı azaltılmaktadır.

- OÇBK Şirketlerinde atıktan türetilmiş yakıt kullanılması ve ÖTL'lerden lastikten türetilmiş yakıt üretilmesi:

OÇBK Şirketleri'nde, yenilenemeyen birincil yakıtların alternatifleri ile yer değiştirilmesi amacıyla kaynakların verimli kullanılmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Bu kapsamda, atıktan türetilmiş yakıt (ATY), ömrünü tamamlamış lastik (ÖTL), arıtma çamurları ve atık yağ gibi alternatif yakıtların kullanımı sonucunda enerji tasarrufu ve sera gazı emisyonlarında düşüş sağlanmaktadır.
