

Plastik yeniden değerlendirme maliyetleri nasıl düşürür?

Ölçülmeyen şey kontrol edilemez. Plastik atıklarınız üzerinde kontrol sahibi olun ve plastik atık yeniden değerlemesi ile yeni gelir akışınızı oluşturun.

Plastik ürünlere yönelik bir yaşam döngüsü yaklaşımı, hammadde çıkarma, üretim, dağıtım, kullanım, bakım, kullanım ömrü sonu ve ikincil malzeme işleme dahil olmak üzere ürünün ömrünün her aşamasında neden olunan ekonomi, ekosistem, iklim, toksisite vb. üzerindeki tüm potansiyel etkileri dikkate alır. Yaşam döngüsü yaklaşımı sayesinde, bir şirket hem üretim hem de tüketimdeki kilit noktaları belirleyebilir, ardından ekonomik, çevresel ve sosyal etkiler arasındaki dengeyi ele alabilir ve en uygun çözümü seçebilir [1].

Döngüsel ekonomiden bahsederken, daha az malzeme ve doğal kaynak kullanımı, daha az enerji tüketimi ve geri dönüşümünün önemli faydaları vardır [3].

Yeni fikirlerin ve yeniliklerin uygulanması yoluyla plastiğin yeniden değerlendirilmesi ile bir şirket, ek ekonomik faydalar elde edebilir.

Plastiğin yaşam döngüsü maliyetlerinin neler olduğunu ve plastik yeniden değerlendirme tekniklerini kullanarak radikal algı değişikliğinin şirketler ve yerel çevre için nasıl maliyet tasarrufu ve diğer sosyoekonomik faydalara yol açabileceğini öğrenelim.

Plastik atıkları yeniden değerlendirmenin amacı basittir. Plastik ürünün kullanım ömrü sonu aşaması son aşama değildir. Atıldıktan sonra ömrü yüzyıllarca daha sürecektir [2]. Bu nedenle uzun süreler boyunca ekonomiye geri dönüştürülebilir ve ekonomik değer taşır.

Plastiklerin "kullanım ömrü sonu" döneminden sonraki olumsuz etkileri, hükümet ve toplumlar için plastiğin piyasa maliyetini aşan doğrudan ve dolaylı ek maliyetler getirmektedir. Neden olduğu uzun vadeli sorun, paradoksal olarak, plastik ürünlerin önceki yaşam aşamalarında başka birçok nedenden dolayı faydalı olan dayanıklılığı sayesinde [2]. Başlangıçta, plastiğin yaşam döngüsü boyunca maliyetlerini görelim (Şekil 1).

2019 yılında üretilen plastiklerin minimum tahmini maliyeti 3,7 trilyon ABD doları seviyesindeydi. Bu dönemde, plastik üretiminin tahmini piyasa maliyeti ise yaklaşık 370 milyar ABD doları olarak hesaplanmış olup, bu durum, fosil yakıtların fiyatları ile doğrudan bağlantılı olması nedeniyle plastikleri nispeten ucuz bir emtia haline getirmiştir. 2019'da üretilen plastiklerin tahmini ömür boyu maliyeti, Hindistan'ın GSYİH'si ile benzerlik göstererek 2,9 trilyon ABD doları, Almanya'nın GSYİH'si ile karşılaştırıldığında ise 3,9 trilyon ABD doları düzeyindeydi. Toplam maliyet içinde en büyük payı, deniz ekosistemi üzerindeki ekosistem hizmetlerine ait maliyetler oluşturmuş ve bu miktar 3,14 ABD doları olarak belirlenmiştir. Sera gazı maliyetlerinin payı ise 171 milyar ABD doları olup, yönetilen atık maliyetleri ise toplam maliyetin 32 milyar ABD dolarını temsil etmiştir. [2].

Daha da önemlisi, veri sınırlamaları nedeniyle plastik üretiminin henüz ölçülmemiş ek olumsuz maliyetleri olabileceği gerçeğidir. Bunlar arasında sağlık maliyetleri, karasal ekosistemlerdeki plastik kirliliğinin kayıp ekosistem hizmet maliyetleri ve kontrolsüz plastik atıklardan kaynaklanan sera gazı emisyonlarının maliyetleri yer almaktadır [2].

2019 YILINDA ÜRETİLEN PLASTİĞİN MINIMUM YAŞAM DÖNGÜSÜ MALİYETİ

	PİYASA MALİYETİ	TOPLUMSAL YAŞAM BOYU MALİYET			
	PİYASA MALİYETİ	SERA GAZI MALİYETLERİ:	SAĞLIK MALİYETLERİ	ATIK YÖNETİMİ MALİYETLERİ (yönetilen atıklardan)	YANLIŞ YÖNETİLEN ATIK MALİYETLERİ (Yanlış yönetilen atıklardan)
Ölçülebilir Unsurlar	İşlenmemiş plastiklerin piyasa fiyatı.	<p>Üretim süreçlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının maliyetleri.</p> <p>Atık yönetimi süreçlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının maliyetleri.</p> <p>Her ikisi de dolaylı olarak toplum tarafından ödenir (karbon fiyatlarına ve karbon taahhütlerine bağlı kalma maliyetlerine dayanarak).</p>		<p>Hükümetlere ve dolaylı olarak şirketlere veya vatandaşlara, onu finanse etmek için kullanılan vergilere veya resmi atık yönetimi için yürürlükte olan EPR planlarına dayalı olarak doğrudan maliyetler.</p> <p>Kayıt dışı atık yönetimi faaliyetlerinin yürütülmesi için kayıt dışı atık yönetimi sektörüne maliyetler.</p>	<p>Çevresel ve ekonomik sonuçları göz önüne alındığında, hükümetler ve diğer tüm paydaşlar tarafından dolaylı olarak ödenen deniz plastik kirliliğinin kayıp ekosistem hizmet maliyetleri.</p> <p>Denizdeki plastik kirliliğinin bir sonucu olarak balıkçılık ve turizmden elde edilen gelir düşüşleri.</p> <p>Temizleme etkinliği maliyetleri.</p>
Şu Anda Ölçülmemiş Unsurlar		KontROLSÜZ plastik atıklardan kaynaklanan sera gazı emisyonlarının maliyetleri.	<p>Üretim süreçlerinden kaynaklanan sağlık maliyetleri.</p> <p>Atık yönetimi süreçlerinden kaynaklanan sağlık maliyetleri.</p> <p>Plastik kullanımından kaynaklanan sağlık riskleri.</p> <p>KontROLSÜZ plastik atıkların sağlık maliyetleri.</p>		Karasal ekosistemlerde (yağmur ormanları, çöller ve otlaklar dahil olmak üzere karada bulunan herhangi bir ekosistem) plastik kirliliğinin kayıp ekosistem hizmet maliyetleri.

Şekil 1 2019'da üretilen plastiğin minimum kullanım ömrü maliyeti [2]

Plastik atıkları uygun şekilde işlemek, yalnızca güvenilir bir şekilde bertaraf edilmesinin olumsuz sonuçlarını azaltma meselesi değil, aynı zamanda dögüsel ekonomi ilkeleri aracılığıyla ekonomik değerini koruma meselesidir.

Plastik yeniden değerlendirme, maliyetlerinizi düşürerek paradan tasarruf etmenizi sağlayabilir ve bunun da ötesinde, yukarıda bahsedilen küresel soruna katkıda bulunabilir ve böylece olumlu değişimin bir parçası olabilirsiniz.

Plastik yeniden değerlendirme, size pahalıya mal olacak atıklardan yararlanmak ve plastik atıkları yeni bir malzeme ve gelir kaynağına dönüştürmek için eşsiz bir fırsattır. Bu süreç bütünseldir ve önce şirket içi süreçlerinizin, sonra da tüm değer zincirinin karmaşık bir şekilde yeniden değerlendirilmesini gerektirir.

Plastik atıkları yeniden değerlendirirken maliyet tasarruflarını hesaplamak için şu adımları takip edebilirsiniz:

1. Plastik atık yönetiminin mevcut maliyetini belirleyin. Bu, toplama, nakliye ve bertaraf maliyetlerinin yanı sıra düzenlemelere uymayla ilgili maliyetleri içerir. Ayrıca, hesaplamada ekipman ve tesislerin maliyetini, lojistiği ve geri dönüşüm ekipmanının işçilik, enerji ve bakım maliyetini dikkate almak önemlidir.
2. Plastik atıkların yeniden değerlendirilmesinden elde edilecek potansiyel geliri belirleyin. Bu, plastiğin geri dönüştürülmesi veya yeniden kullanılması maliyetinin yanı sıra diğer ürünlerde kullanılacak plastiğin satışından elde edilecek potansiyel geliri içerebilir.
3. Plastik atıkları yönetimin mevcut maliyetini, yeniden değerlemeden elde edilen potansiyel gelirle karşılaştırın. Bu iki rakam arasındaki fark, plastik atıkların yeniden değerlendirilmesinden kaynaklanan potansiyel maliyet tasarruflarını temsil etmektedir.
4. Çevresel etkinin azaltılması veya halk sağlığı ve güvenliğinin iyileştirilmesi gibi plastik atıkların yeniden değerlendirilmesinden kaynaklanabilecek diğer faydaları göz önünde bulundurun.

Plastik atıkların yeniden değerlendirilmesinden kaynaklanan maliyet tasarruflarının, atık yönetimi operasyonunun özel koşullarına ve yeniden değerlendirme için kullanılan özel yöntemlere bağlı olarak değişebileceğini unutmamak önemlidir. En uygun maliyetli yaklaşımı belirlemek için alandaki uzmanlara danışmak ve kapsamlı bir analiz yapmak önemlidir.

Basit bir matematik formülü ile plastik yeniden değerlendirme sürecini kullanarak maliyet tasarrufları nasıl hesaplanır:

1000 ton plastik atığı yönetimin mevcut maliyetinin, toplama, nakliye ve bertaraf maliyetlerinin yanı sıra yönetmeliklere uymayla ilgili maliyetleri içeren 100.000 Euro olduğunu varsayalım.

Araştırma yaptıktan ve uzmanlara danıştıktan sonra, plastik atıkların yeniden değerlendirilmesinin, plastiğin geri dönüştürülmesinden veya başka bir amaca uygun hale getirilmesinden 150.000 Euro gelir elde edeceği ve ayrıca diğer ürünlerde kullanılacak plastiğin satışından elde edilecek potansiyel gelir sağlayacağı belirlendi.

Plastik atıkların yeniden değerlendirilmesinden kaynaklanan maliyet tasarruflarını hesaplamak için, mevcut maliyeti potansiyel gelirden çıkarabiliriz:

150.000 Euro (potansiyel gelir)- 100.000 Euro (mevcut maliyet) = 50.000 Euro (maliyet tasarrufu) veya

150.000 Euro (potansiyel gelir) + 100.000 Euro (giderlerin yeni gelir kaynağına dönüştürülmesinden kaynaklanan maliyet tasarrufu) = 250.000 Euro (yeni gelir akışı)

Bu örnekte, plastik atıkların yeniden değerlendirilmesi sırasıyla 50.000 Euro ve 250.000 Euro maliyet tasarrufu sağlayacaktır.

Bunun basitleştirilmiş bir örnek olduğunu ve gerçek maliyet tasarruflarının, yeniden değerlendirme için kullanılan belirli yöntemler, ekipman ve tesislerin maliyeti, lojistik ve geri dönüşüm ekipmanının işçilik, enerji ve bakım maliyeti gibi birçok değişkene bağlı olacağını unutmamak önemlidir.

Ayrıca, çevresel etkinin azaltılması veya halk sağlığı ve güvenliğinin iyileştirilmesi gibi plastik atıkların yeniden değerlendirilmesinden kaynaklanabilecek diğer faydaları da göz önünde bulundurmak önemlidir.

Plastik atıklarınızın amacını yeniden düşünerek dögüsel ekonomi ilkelerini takip etmek, ekonomik maliyetlerinizin düşmesine katkıda bulunabilir, ancak aynı zamanda daha az kirletecek, daha az çöp sahası yapacak, yenilenemeyen petrol kaynaklarını azaltacak, CO² emisyonlarını azaltacak, sadık müşteri tabanınızı artıracak, sürdürülebilir pazarlamayı teşvik edecek ve yeni düzenlemelere ve politikalara hazırlıklı olacaksınız [3].

Aşağıdaki örnekle plastik atıklarınızı nasıl değere dönüştüreceğinizi görelim.

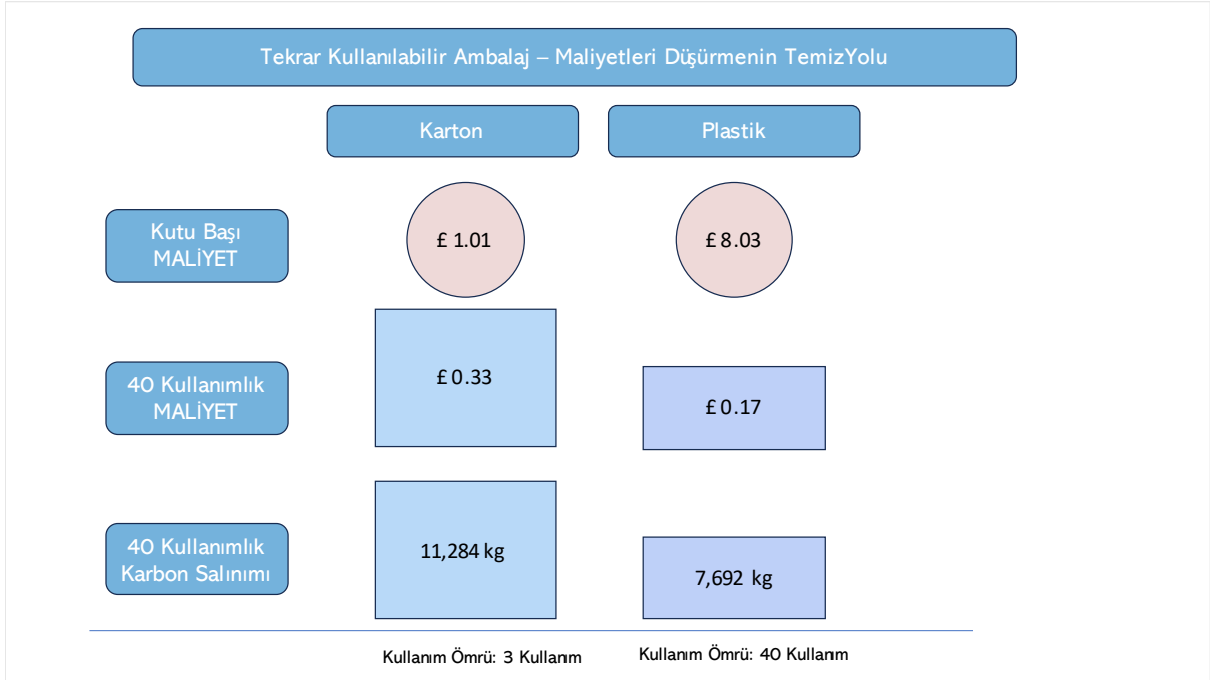
Vaka çalışmaları ve Örnekler

Corplex şirketine göre, plastik malzeme kartondan daha sürdürülebilir bir çözüm olabilir. Net sıfır emisyon arayışının öncelik olduğu bir toplumda, yeniden kullanılabilir plastik ambalajlar başlamak için mükemmel bir yol olabilir çünkü dögüsel ekonomide hiçbir malzeme çöpe atılmaz veya kaybolmaz. Plastik bir sorun değildir ve kapalı dögü kavramı, tek kullanımlık plastiklerin ortadan kaldırılması için hayati önem taşıyabilir.

Corplex CEO'su Lucas van der Schalk, emisyonların hemen azaltılacağı iş fırsatının üçüncül paketlemede olduğunu, yani hafif, güçlü ve yeniden kullanılabilir plastik kutular kullanarak tek kullanımlık plastiğin ortadan kaldırıldığını söylüyor. Mevcut hedef, plastiklerin olumsuz itibarını ortadan kaldırmak ve hiçbir malzemenin kaybolmayacağı güçlü bir çözüm yaratmak zor.

Corplex teknolojisi, karton alternatifinden daha düşük karbon ayak izine sahip dayanıklı ve çok yönlü plastik kutulara dayanmaktadır. Ömürleri 40 yeniden kullanımla dolaşımda 10 yıla kadardır ve bundan sonra plastik kutular yeniden ögütülür ve yeni ürünlere dönüştürülür.

Bir ton plastik 184 kg karbondioksit açığa çıkarırken, bir ton karton 330 kg karbondioksit üretti ve plastik geri dönüşümünden %90'a kadar daha fazla su tüketti.



Bu sadece çevresel faydalar değil, aynı zamanda fosil yakıtların değişken fiyatlarının artık şirketlerin üretimini etkilemeyeceği (ilk hammadde alımı hariç) iş esnekliği anlamına da gelir.

Buradaki zorluk, kapalı döngü modellerin uyarlanmasıdır. Bu durumda, paketleme için tersine lojistik olacaktır. Corplex'in belirttiği gibi, ürünler hafif olduğu ve paradan tasarruf sağladığı için bu bir sorun değil.

Bir müşterinin deneyimine dayanarak, plastik varlıklara yapılan ön yatırım altı ayda amorti edildi ve paketleme maliyeti 3 milyondan 1 milyon pound'a düştü. Ekonomik ve çevresel faydaların yanı sıra, bu tür plastik varlıklar, ürünün müşteriler tarafından paylaşılması nedeniyle sadakat oluşturur.

Ayrıca plastik kaplar, özellikle gıda, ulaşım, otomotiv ve ilaç endüstrileri olmak üzere nemin sorun olduğu işletmeler için büyük bir avantaja sahip olabilir [4].

Kaynaklar

Links:

[1] <https://www.lifecycleinitiative.org/activities/life-cycle-assessment-in-high-impact-sectors/life-cycle-approach-to-plastic-pollution/>

[2] <https://mb.cision.com/Public/491/3410236/990cbb97a02e0eee.pdf>

[3] <https://www.mikegingerich.com/blog/15-superb-benefits-of-using-recycled-plastic-in-your-business/>

[4] <https://heyzine.com/flip-book/2c21d4883d.html#page/14>

Videos:

<https://youtu.be/tfmr-h0bVLA>

Papers:

<https://www.unep.org/resources/report/global-waste-management-outlook>