



Sürdürülebilir Bir Topluma Ambalajın Katkısı



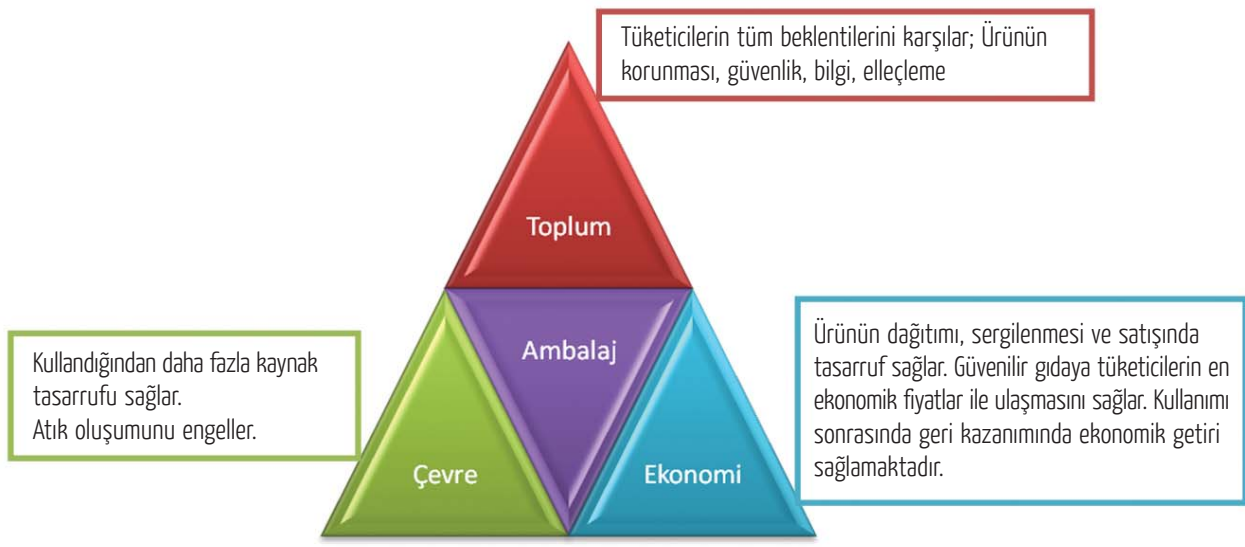
Ekonomi biliminin en temel kuramlarının başında insan ihtiyaçlarının sınırsız olmasına karşılık, bunları karşılayacak olan doğal kaynakların kısıtlı olması gelmektedir. Bu bakış açısı ile ele alındığında 20. yy sonlarından itibaren artık her kavramın içerisinde yer alan sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir üretim gibi kavramların ihtiyaçların karşılanabilirliğinin devamı için yaşamsal önem taşıdığı ortaya çıkmaktadır.

İhtiyaçların karşılanabilirliğinin sağlanmasının yanı sıra çevre kirliliğinin önüne geçilmesi, kısıtlı doğal kaynakların korunması ve gelecek

kuşaklara aktarılması gibi amaçlarda küresel çapta çok hızlı yayılarak ekonomik sistemlerin içerisinde yer alır. İnsan ile doğa arasındaki yüzyıllardır süre gelen bu mücadele de, insan, yaşamı için daha iyi koşulları sağlamak adına sürekli doğadan borç almaktadır.

Bu dengeyi koruyabilmek dünya üzerinde sağlıklı ve uzun bir yaşamı sağlamanın en önemli yapı taşıdır. İnsan ile doğa arasındaki bu dengeyi korumak; doğal kaynakları etkin tüketerek, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasına ve kalkınmasına imkan verecek şekilde bugün ve geleceğin programını yapabilmektir.





Şekil 1 : Sürdürülebilir Toplum, Çevre ve Ekonomi Üzerinde Ambalajın Rolü

Sürdürülebilirlik tanımının en önemli üç ayağı olan ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlikte ambalajın yakından bağlantılı olduğu bilinmektedir. Dünyanın ekolojik çeşitliliğinin ve bütünselliğinin korunması amacıyla atıkların kaynağında azaltılması, ekonomik büyüme ile birlikte üretim ve tüketim dengesinin korunması da önem kazanmaktadır. Ambalaj sosyal, ekolojik, ekonomik ve kültürel boyutları gereği sürdürülebilir toplum kavramının temelini oluşturmaktadır.

Ambalajın sürdürülebilir toplum üzerindeki önemini anlamak için öncelikle bir ürün için ambalajın önemini anlamak, bütün bu zinciri tamamlamak için de ambalajın fonksiyonlarını incelemek gerekecektir. Dünya üzerinde tarım arazilerinin azalması, dünya nüfusunun son verilere 7 milyar kişiyi aştığı şu günlerde hala ambalajlanmadığı için yetişen sebze ve meyvelerin %40'nın tüketiciye ulaşmadan atık haline geldiği bilinmektedir. Aynı araştırmanın sonucuna göre tüketilmeden atık haline gelen bu gıda atıklarının miktarı kullanımı sonrasında oluşan ambalaj atığından daha fazla sorun teşkil etmektedir. Bir

ambalajın kendi ağırlığının en az on katı diğer doğal kaynakları koruduğu düşünüldüğünde, ambalajlar olmasaydı üretilen ürünlerin çok daha az bir kısmı tüketicilere ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu açıdan da bakıldığında yapılan uluslar arası kongrelerde uzmanlar ambalajı dünya açlığına bir çözüm olarak sunmaktadır. Bu yazı da sizler için sürdürülebilirlik için çeşitli açılardan ambalaja bakış açısını sizlerle paylaşmak istedim. Böylelikle %100 geri dönüşebilir malzemelerden üretilen ve ömrünün her döneminde insanlığın yaşam standardının yükselmesi amacıyla üretilen ambalajlar değerlendirilken sadece sonuçta oluşan ambalaj atığı miktarı üzerinden değerlendirme yapılmaması gerektiği görülmektedir.

Bir ambalajın üretiminden, ilk kullanım amacı sona erdiğinde geri dönüşüm/geri kazanım metodu ile tekrar ikinci kullanımına kazandırılmasına kadar izlediği süreçte belki de bugüne kadar fark etmediğimiz sayısız fonksiyonu bulunmaktadır.

Ambalajın Fonksiyonları		
Fonksiyon Özellikleri	Koruma	Mekanik Koruma
		Ürünün bozulmasını engelleme (Nem bariyeri, gazlar, ışık, lezzet ve aromanın korunması)
	Promosyon(Tanıtım)	Ürüne kontaminasyonun önlenmesi (Kurcalama, kirletici ile temas, hırsızlık)
		Raf Ömrünün Uzaması
		Ürünün açıklaması/tanıtımı
	Bilgilendirme	İçindeki maddelerin bilgisi
		Ürün özellikleri ve faydaları
		Promosyon mesajları ve marka algısının işlenmesi
Ürünün tanımlanması		
Ürünün hazırlanması ve kullanım yöntemi		
Kolaylık	Besin değerleri ve depolama koşulları	
	Güvenlik uyarıları	
	İletişim bilgileri	
	Açılış talimatları	
Ürün için gerekli birim alanın standardizasyonu	Kullanım ömrü sonu sürecinin yönetimi	
	Ürün hazırlama ve servis kolaylığı	
Elleçleme	Depolama kolaylığı	
	Porsiyonel kullanım imkanı	
Atık azaltımı, geri dönüşüm ve yeniden kullanım	Tüketiciler için uygun ambalaj	
	Perakende ve nakliye için uygun ambalaj imkanı	
	Üreticiden tüketiciye transfer/ulaştırma kolaylığı	

Şekil 2: Ambalajın Fonksiyonları



Şekil 2'de görebileceğiniz bu fonksiyonlar da gösteriyor ki; gelişmiş bir toplumun göstergesi olan ambalajın ürüne ve topluma sağladığı bu katkılar gün geçtikçe ambalajlı ürün kullanımı miktarının artması gerektiğini ortaya koymaktadır. Geçtiğimiz yıl "Küresel Gıda Korunması Sağlayarak Dünya'daki Açlığa Çözüm" Konusunda bir araştırma yaparak bu konuda çalışmalarını paylaşan Dr. Kenneth Marsh, gelişmemiş ülkelerdeki kentsel atıkların toplandığı alanlarda atık kompozisyonuna bakıldığında %60'ya yakın bir oranının gıda atığı olduğunu, gelişmiş ülkelerde ise bu oranın toplam atık miktarının da azalması ile birlikte kompozisyonundaki gıda atığı oranının da %10'a kadar düştüğü görülmüştür.



Son 10 Yılda Batı Avrupa Ülkelerindeki Ambalaj Kullanımı Oranları (Kg/kişi)

	2008	2003	1998
İrlanda	208	182	185
Lüksemburg	197	181	182
Almanya	164	157	148
Fransa	159	163	166
İtalya	158	156	155
İspanya	156	160	142
Portekiz	155	127	101
İngiltere	155	146	153
Danimarka	149	158	158
Belçika	140	140	126
Hollanda	137	172	161
Avusturya	134	136	132
İsveç	121	115	108
Finlandiya	90	89	82
Yunanistan	88	88	74

Şekil 3: Batı Avrupa Ülkelerindeki Son 10 Yılda Ambalaj Kullanım Oranları (Kg/Kişi)

Ülkelerin yaşam standartlarını kişi başına tüketilen ambalaj miktarı ile anlayabiliriz. Batı Avrupa'daki ülkeler arasında son 10 yıldaki ambalaj tüketimlerine göre bir değerlendirme yapıldığında gelişmişlik düzeyi net olarak görülmektedir. 2008 yılı rakamlarına göre yılda ortalama 148 kg/kişi olarak ambalaj tüketimi saptanmıştır. Doğu Avrupa ortalaması 130 \$/kişi, Kuzey Amerika 350\$/kişi, Kanada 400\$/kişi Japonya'nın 550 \$/kişi olduğu söylenen Japonya ve ülkemizde 76 kg/kişi yıllık tüketimi ile kıyaslandığında ambalajlı ürün kullanımına daha çok önem verilmesi gerektiği görülmektedir.

Ambalaj kullanımı yalnız yaşayan veya ailesiyle birlikte oturan bireyler için de değişir. Küçük kentlerdeki kalabalık aileler, büyük kentlere doğru gelindiğinde yerini daha çekirdek ailelere veya tek başına yaşayan bireylere bırakır. Ailedeki kişi sayısının azalması insanlar ile birlikte daha uzun süre dayanabilecek, açıldığında hepsini tüketilemediği ama ürünleri de ziyan etmemek adına daha küçük porsiyone edilmiş ambalajlara yönelmektedir.

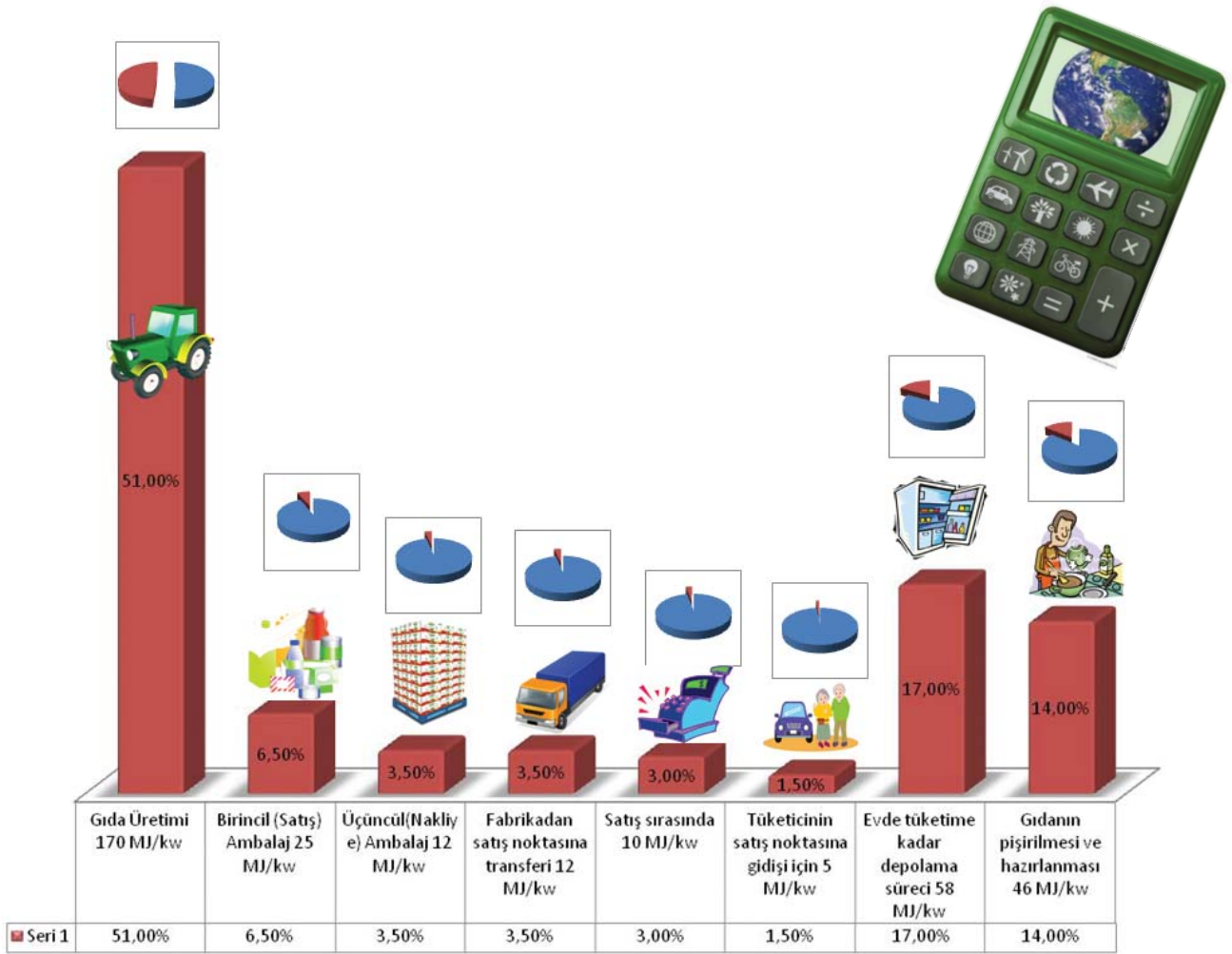


Ambalajsız ürün her türlü riske karşı korumasızdır.

Bu açıdan ambalajın demografik yapı ile ilişkisine bakıldığında ortaya şöyle bir tablo çıkmaktadır.

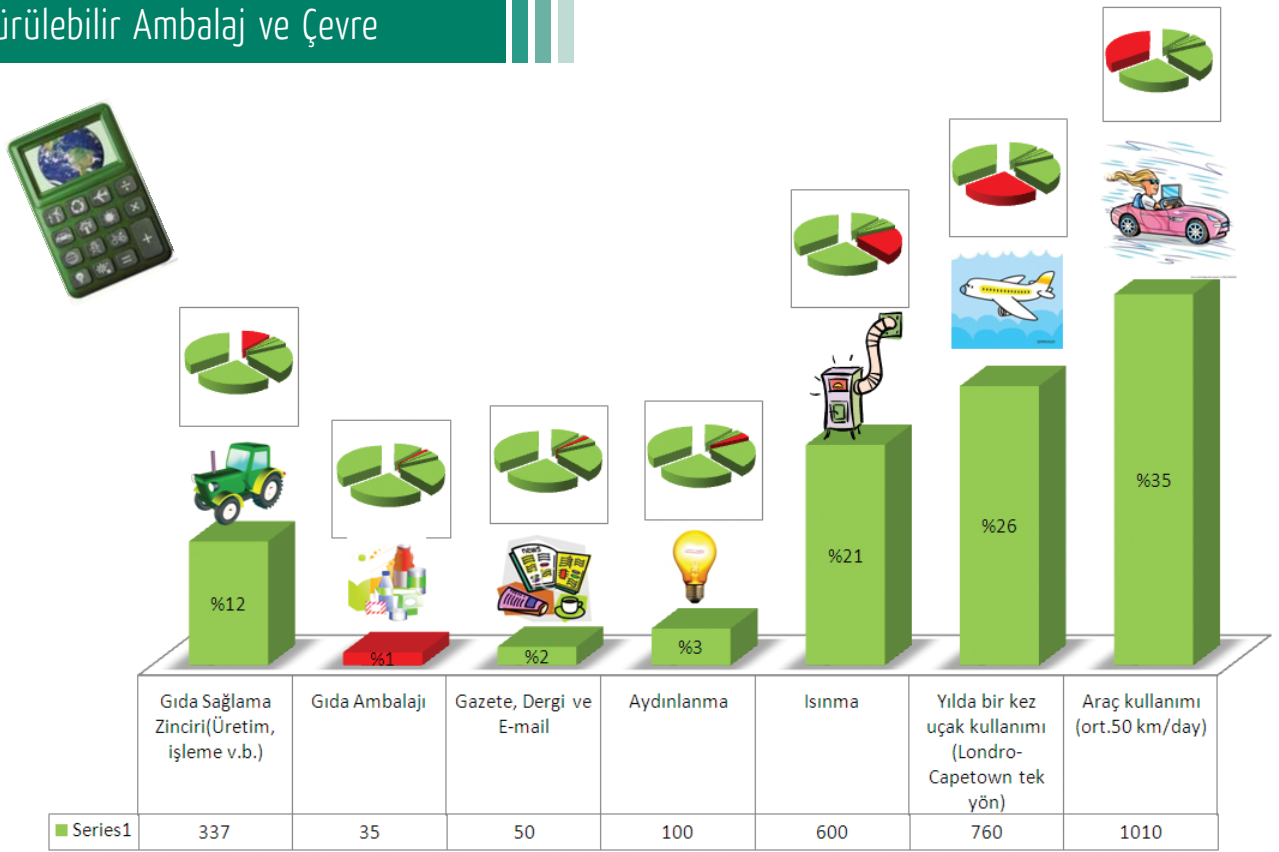
Ambalaj ve Demografik Yapı İlişkisi (kg/kışı/yıl)		
	Yalnız yaşayan	4 kişilik bir aile
Ambalajlı Ürün Alım Miktarı	1600	1000
Ambalaj kullanımı (Gıda ambalajı kullanım miktarı)	120 (51)	70 (31)
Toplam Oluşturulan Evsel Atık Miktarı	572	208

Bir kişinin bir haftalık gıda tüketimi sürecinde oluşturduğu karbon ayak izini enerji karşılığı ile incelendiğinde ise karşımıza Şekil 4'te gösterilen tablo ortaya çıkmaktadır. Bu durumda bir kişinin bir haftalık gıda ihtiyacı olan 338 MJ/kw toplam enerji içerisinde 170 MJ/kw gıdanın tarladan yetişme ve fabrikalarda işleme sürecine aittir. 25 MJ/kw'lık bölüm gıda ile temas eden birincil ambalaj için, 12 MJ/kw'lık enerji ise birden çok satış ambalajının satış noktasına nakliyesi sırasında kullanılan nakliye ambalajları için gerekmektedir. Bu süreçte üretimi ve yetişmesi için pastanın %51'lik büyük dilimine ihtiyaç duyulan gıdayı korumak için %10'luk bir pay yeterli olmaktadır.



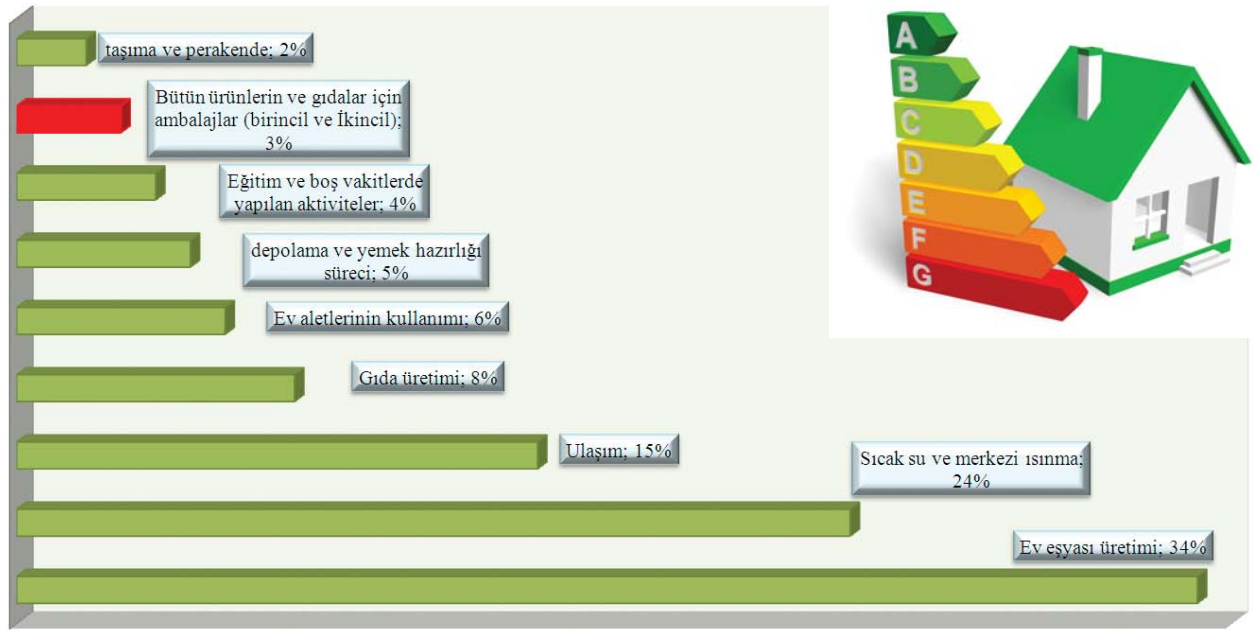
Şekil 4: 1 Kişinin 1 Haftalık Gıda İhtiyacı karşılığında oluşturduğu karbon ayak izinin enerji eşdeğeri dağılımı grafiği

Aynı değerlendirme bir kişinin bir yıllık genel ihtiyaçları için oluşturduğu karbon ayak izinin enerji eşdeğeri olarak hesaplandığında 2892 MJ/ kw değerinde bir tüketim yaptığı görülmektedir. Yıllık tüketimle orantılandığında gıdalar için kullanılan ambalajların üretimi ve dolun işlemleri sırasında harcanan enerji eşdeğeri sadece %1'lik payı almaktadır.



Şekil 5: 1 Kişinin 1 Yıllık İhtiyacı karşılığında oluşturduğu karbon ayak izinin enerji eşdeğeri dağılımı grafiği

Yapılan bu değerlendirmeye gıda ambalajı dışındaki ambalajlar ve diğer başka kalemlerde katıldığında tablo aşağıdaki gibi değişmektedir. Şekil 6'da detayları verilen bu çalışmada da İngiltere evsel kullanım neticesinde oluşan toplam çevresel ayak izi incelendiğinde toplam enerjinin %42'lik bölümü doğrudan gıda ve diğer ürünlerin üretimi, satın alınması ve kullanımı sırasında harcadığını, bu ürünlerin korunması, tüketiciye ulaşması için üretilen ambalajların ise kullanılan enerjinin oluşturduğu toplam ayak izinin %3'ünü oluşturmaktadır.



Şekil 6: İngiltere evsel kaynaklı olarak üretilen karbon ayak izi spesifikasyonlarının yüzde dağılımı

C2C - Beşikten Beşiğe Kavramı çerçevesinde yapılan yaşam döngüsü analizlerinde tüm ürünler üretiminden/tasarımından, kullanım ömrü sonunda tekrar ürün olarak nasıl değerlendirilmesi gerekliliğinin düşünüldüğü günümüzde hayatımıza giren birkaç gram ile aslında bize neleri kaybetmemizi önleyen ambalajların önemi anlaşılmaktadır.

Kaynaklar:

1. PackFacts -INCEN
2. Table For One- The Energy Cost To Feed One Person-INCEN
3. PACKAGING FOR SUSTAINABILITY: Packaging in the context of the product, supply chain and consumer needs- INCEN
4. 1998-2008 Packaging & Packaging Waste Statistics-Europen
5. Packaging in the Sustainability Agenda-A Guide for Corporate Decision Makers-Europen
6. Role of Packaging In Preventing Waste-Sealed Air



PET'e uzman dokunuş

Daha yüksek performanslı ve daha estetik PET ambalajlar ile daha sağlıklı ve daha ekonomik ürünler...

Aksoy Renklendiricileri, prosesinize ve tercihinize uygun olarak **standart granül**, **mikro granül** ve **sıvı** formda seçenekler sunarken; **şeffaf**, **opak**, **metalik** ve **sedefli** renklerde üretim yapabilmeyi sağlıyor.

Aksoy Katkıları, güneşin **zararlı UV ışınlarına** karşı koruyarak PET ambalaj içindeki ürünün ömrünü uzatıyor; **AA tutucular** ile ürünün organoleptik özelliğini koruyor; O₂ ve CO₂ geçirgenliğini sınırlandırarak **gaz bariyeri** olarak da koruma kalkanı oluşturuyor.





Almanya'da Atık Yönetiminde Yeni Bir Uygulama

Orange Box



Almanya bildiğiniz üzere çevre konularında ki uygulamalarda her zaman lider konumdadır. Benzer bir konu olarak Eylül-Ekim-Kasım 2010 sayımızda bahsettiğimiz tüm geri dönüşebilir atıklar için tek bir sarı renkli konteynır kullanılacağı ile ilgili bilgiyi sizlerle paylaşmıştık. Leipzig'te başlayan bu uygulamaya bir alternatif olarak Berlin'de başlayan ve Almanya genelinde uygulamaya geçilecek olan yeni bir sistemi daha sizlerle paylaşmak istedik.

Yabancı biri olarak Almanya sokaklarında gezinirken bir sürü renkli konteyner görürsünüz. İnsanların ambalaj atığından evsel atıklara, tehlikeli atıklardan bahçe atıklarına kadar atıklarını birçok sınıfa ayırdıklarını, bununla da kalmayıp bu sınıflarında kendi aralarında gruplara ayrıldığını fark edersiniz. Bu uygulamaları gözlemlediğinizde bu kadar sınıflandırma ve kaynağında ayrı toplamaya ayak uydurmak ilk başta zorda gelse belki de bir 20 yıl sonra bu uygulamaların faydalarını görmeyi düşündüklerini size söyleyeceklerdir. Bu düşünce ile yola çıkan Berlin Kamu Atık Yönetim Tesisi BSR, bir mikserin kullanım ömrü dolduğunda, ipodunuz artık tamir edilemediğinde veya çocukların eski kırılan oyuncaklarını atacak yer bulamayanlar için yeni bir alternatif geliştiriyor.

Orange Box(Turuncu geri dönüşüm kumbaraları), olarak adlandırılan bu uygulama ile başlarda atıkların kaynağında ayrılması aşamasında bu sistemin karışıklığa yol açacağı düşünülse de 2009 yılından beri pilot bölgelerde uygulanan bu yeni yöntemin insanlar tarafından da kolaylıkla anlaşıldığını ve özellikle konteynırlar ne kadar yerleşim alanlarına yaklaşırsa o kadar yüksek verim alındığını gözlenmiştir.

Bilindiği üzere 27 AB ülkesi içerisinde en yüksek geri dönüşüm oranına sahip olan Almanya, 2009 yılında Avrupa İstatistik Kurumu Euro Stat tarafından açıklanan rakamlara göre belediye atıklarının

%48 dönüştürdüğü buna ek olarak da %18'lik bir oranında kompostlandığı görülmektedir.

Atıkların Kaynağında 5'e Ayrılması Zorunlu Hale Geliyor



Alman Hükümeti, atık yönetimi ve geri kazanım hedeflerini arttırmak adına ve yerel mevzuatı AB direktifi ile uyumlu hale getirmek adına yeni bir düzenleme üzerinde çalışıyor.

Hali hazırda Almanya'da atıklar için,

- Kullanılmış plastik, metal ve kompozit ambalajlar için sarı
- Kompostlanabilen atıklar için kahverengi
- Kâğıt/Karton atıklar için mavi
- Beyaz ve renkli camlar ayrı bir konteynıra
- Ve diğer kalan atıklar için gri renkli birçok konteynırlar mevcuttur.

Orange Box isimli bu yeni konteynır hali hazırdaki konteynırlarda bulunan sınıflandırmaya sokmadığınız ancak geri dönüşümlü malzemelerden üretildiğini bildiğiniz artık atık haline gelmiş malzemeler için düşünüldü.

Örneğin kullanım ömrü bitmiş ve nereye atacağını bilmediğiniz bir tava, çocuğunuzun eski bir oyuncuğu ve diğer sınıflara koyamayacağınız plastik ve metal tüm geri dönüşebilir eşyalar için Orange Box'u kullanabiliyorsunuz.

2 metreye kadar olan atıklarınızı bu konteynırlara ücretsiz atabiliyorsunuz. Ancak 2 m üzerindeki atıklarınızı belirli bir ücret ödeyerek evinizden aldırmanız gerekiyor. Bu atıkların hacimlerine göre orantılanmış fiyat listesine BSR web sitesinden de ulaşabiliyorsunuz.



Yapılan gözlemler gösteriyor ki insanlar bu konteynırlar evlerine çok yakın noktalarda bulunurlarsa atıklarını bu noktalara getiriyorlar. Alman Çevre Bakanlığı'na göre bu yeni taslağın amacı sürdürülebilirliği teşvik etmek ve Almanya'nın geri dönüşüm sisteminin verimliliğini daha da arttırmaktır. Aynı zamanda ticari işletmeler geri dönüşebilir malzemelerin maddi bir değeri olmuş olduğunu da anlamış oldu.

Yeni yasa ile birlikte geri dönüşüm oranı 2020 yılına kadar evsel çöplerde %65, inşaat ve hafriyat atıklarında ise %70 çıkarılması hedeflenmektedir. Bu hedef doğrultusunda 2016 yılına kadar atıkların beş ayrı (kağıt, cam, gübre, ambalaj ve orange box olmak üzere) konteynırda toplanması ve orange box ile toplanan atığın kişi başı yıllık 17 Kg ulaşması öngörülmüyor.

Hangi Atıklar ORANGE BOX'a atılabilir?



Küçük Elektrikli Ev aletleri ve Elektronik diğer aletler

Örneğin, Saç kurutma makinesi, Tost makinesi, Radyo, MP3 / CD çalarlar, oyun konsolları, sabit ve cep telefonları, klavye, küçük yazıcı, vb



Oyuncak

Örneğin, ahşap, plastik ve elektrikli oyuncaklar



Metaller

Bu tencere, tava, çatal, metal aletler, vida, çivi, tel parçaları, boru bölümleri, sac metal artıkları gibi metal ve demir eşya yapılmış ev eşyaları



Depolama Elemanları

CD, DVD , hard disk ve disket gibi



Plastik

Plastik kaseler, kova, sulama elemanları, kalıp parçaları, plastik kapak, saksılar, plastik oyuncaklar gibi ev eşyaları.



Tekstil (çanta)

Eski giysiler, iç çamaşırı, havlu, perde, nevresim ve kumaş hurda gibi çeşitli ev tekstil ürünleri.



Ahşap Atık

Bu sunta, ahşap, parke ve tahta bölümleri, raflar, ahşap oyuncak ve diğer işlenmemiş ahşap atıklar

Kesinlikle ORANGE BOX'a atılmayacak atıklar nelerdir?



Ambalaj

Plastik ve metal ambalajlar , tetrapak türevi kompozit ambalajlar sarı konteynırlara atılmaya devam ediyor.



Ampuller / Enerji tasarrufu

Ampul, flüoresan tüpleri ve benzeri ürünler için hazırlanan konteynırlara atılacaktır.



Pil ve Akü

Pil ve akü benzeri bataryalar yine kendileri için ayrılan özel konteynırlara atılmaya devam edilecektir.

Orange Box uygulaması ile detaylı bilgiye <http://www.bsr.de/?showOrangeBox> adresinden ulaşabilirsiniz.