



3. PRO EUROPE

Kongresi izlenimleri, Afrika'da Avrupa kaynaklı tehlikeli atık olayı ve ambalaj atıkları yönetmelik değişiklikleri

Hazırlayan: Salih Zeki Öçal
ASD Yönetim Kurulu Danışmanı

Sayın Meslektaşlarımız,

Bu yazımızda sizlere, benim de Derneğimiz adına katıldığım ve 19 - 20 Ekim tarihlerinde Paris'te yapılan 3üncü PROEUROPE (Yeşil Nokta örgütlerine lisans veren kuruluş) Kongresi ve Gençlik Çevre Parlamentosu ile ilgili notlar, Fildişi Sahil'i'nde ortaya çıkan ve bu Kongrede de çok bahsedilen Avrupa orijinli tehlikeli atık problemi (esasinda rezaleti demek daha doğru) ile, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığımızın hazırladığı ambalaj ve ambalaj atıkları yönetmelik değişikliği hakkında bazı özet bilgiler vermeye çalışacağım.

1. Kongre izlenimleri;

Söz konusu Kongre esas itibari ile Avrupa'daki Yeşil Nokta örgütlerinin (ülkemizdeki Yeşil Nokta örgütü Çevko Vakfı'dır) toplantısı idi, ancak geri dönüşüm ve çevre ile ilgili diğer resmi ve özel kurumlara, belediyelere, basın mensuplarına, STK'lara, parlamenterlere ve bilim adamlarına da açık bir toplantı idi. Kongreye 20 Avrupa ülkesinden, ABD ve Ukrayna dan yaklaşık 600 kişi katıldı. En kalabalık heyet İspanyollardı ve 80 kişi gelmişlerdi. Türkiye'den ise Çevko Vakfından 6 kişi ve ASD'yi temsilen ben



katıldık. Fransa Çevre Bakanı Nelly Olin toplantının bir bölümüne katılarak uzun ve politik bir konuşma yaptı. Bir politikacı için tabii bir davranış şekli.

Toplantılar ilk gün açık oturumlar şeklinde (genellikle 4'er konuşmacı katılımlı ile) ve 2. gün ise biraz sunum biraz da yine açık oturum şeklinde oldu.

Yeşil Nokta örgütleri tarafından yürütülen ambalaj atıkları yönetim ve geri kazanım uygulamalarının, her ülkenin ekonomisi, tüketim ve davranış alışkanlıkları ve diğer faktörlere göre değişebileceği peşinen kabul ediliyor ancak kurulan diyalog sayesinde bu örgütler tecrübelerini birbirlerine aktararak tartışıyorlar. Tabii ki politik kararlarda uygulamaların liberal ve rekabete açık veya daha teknelci yönde oluşmasında yönlendirici oluyor.

İlk oturumlarda, genelde evsel atıkların 1/3'ünü teşkil eden kullanılmış ambalajların, yapılan azaltma ve geri kazanım çalışmaları ile artık GSMH değişimleri ile direkt ilgisinin azaltıldığı ancak buna rağmen hala ambalaj atıklarının gündemin birinci sırasında olmasının enteresan olduğu belirtilerek, esas problemin artık yılda % 2 civarında artan çöpler ve hala çok rahatsız edici bir konu olan tehlikeli atıklar olduğu vurgulandı. 2005 yılında tüm yeşil nokta örgütleri

3.1 milyar Euro yatırım yapmışlar ve AB Direktifindeki 2008 hedeflerini zorlanmalar olsa da tutturacaklarını düşünüyorlar. Rasyonel atık yönetimini riske soğan ve maliyetleri arttıran 3 problemde şöyle özetlendi:

- Ecotax, yani çevre vergileri: Bunların amacını aşarak bütçe açıklarının kapatılmasında kullanıldıkları ve uygulanmaya çalışılan ülkelerde ayrıca adli uyumsuzluklara sebep olarak, karışıklığa sebep oldukları belirtildi (Belçika, iyi bir örnek)
- Depozito uygulamaları (Almanya iyi bir örnek)
- Politikacı ve fanatik çevreci grupların, kullanılan her şeyin geri dönüştürülmesi yolundaki tezleri (her ülkede bir miktar var)

Toplantının ev sahipliğini yapan Ecoemballages Genel Müdürü Bernard Herodin (birkaç defa ülkemize gelip, konferans ve çalıştaylara katıldı) Belediyelerin, endüstriye verilen tasnif edilmiş atık kalitesinin artırılmasında ve ayrı toplama - ayırma maliyetlerinin düşmesinde büyük rol oynadığını da belirtti. Tabii ki bunda belediyelere yönelik olarak verimli çalışmayı teşvik edici uygulamalar yapan Ecoemballages'in de katkısı olduğu kadar, ilk zamanlarda tamamen insan merkezli olan ayırma tesislerinin bir kısmının otomatik sistemlere geçişinin ve hem halkın hem de atık yönetimi çalışanlarının artık daha eğitilmiş ve tecrübeli olmasının da payı var. Fransız sistemi prensipte

Alman sistemine alternatif olarak ortaya çıktı ve ambalaj atıkları yönetiminin endüstri ile belediyelerin ortak sorumluluğunda olmasını öngördü.

Çevre konusunda Avrupa Birliği'nin politik duruşunun tartışmalarında ise, mevzuata mutlaka ihtiyaç var mı sorusuna tüm panelistler evet cevabı verdi ve mevzuatın belli bir başarıyı getirdiğini ancak mevcut hükümler iyi uygulanmazsa Fildişi Sahili olayındaki gibi üzücü ve AB'nin imajını tahrir edici durumların engellenemeyeceği belirtildi.

Mevzuat söz konusu olunca şu andaki en popüler tartışma konusu AB Çevre Atık Direktifi için Komisyonun hazırladığı taslak. Özellikle 5'ten 3'e indirilmek istenen atık yönetim hiyerarşisi için büyük tartışmalar var, endüstri grupları 3'lü hiyerarşiyi (yeniden kullanım, geri dönüşüm ve yakarak enerji elde etmenin az çok aynı statüye konulması) desteklerken, çevreci gruplar ve parlamenterler 5'li hiyerarşinin muhafaza edilmesini istiyorlar, [çünkü yakma alternatifinin gittikçe benimseneceği yolunda korkuları var. Tabii ki belli ölçüde haklılar ama yakarak enerji elde etmenin "geri kazanım" (recovery) işlemi sayılabilmesi için Komisyonun teklif ettiği yüksek verimlilik oranları var, bu duruma da yakma tesisi sahipleri itiraz ediyor], burada da aynı tartışmalar oldu. Tahminimce 5'li hiyerarşi muhafaza edilecek ama hayat döngüsü (life cycle) enstrümanı kullanılarak bazı elastikiyetler sağlanacak.

Ayrıca çerçeve direktifte tanımların çok net

yapılmasının gerekli olduğu da belirtilerek, bilhassa gıda endüstrisini etkileyen yan ürün - atık ayırma kriterleri içinde hüküm konulması istendi. Bildiğim kadarı ile T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı da Çevre Atık Yönetmeliği hazırlıklarına devam ediyor.

Öte yandan AB'nin genişlemesinin yarattığı komplikasyonların AB Komisyonunu ülkelere daha fazla sorumluluk ve inisiyatif verilmesi politikasına yönlendirdiği dile getirildi. Bu durumda hem çevreci grupların hem de uluslar arası şirketlerin işine gelmiyor! Keyfilik ve belirsizlikleri arttıracığı ayrıca korumacılığa prim verilmiş olacağı dile getiriliyor.

Çevre ile ilgili Standardların uygulanması ile ilgili olarak yapılan tartışmada, büyük şirketlerin esasında ülke ayırımı yapmaksızın en yüksek standartları uyguladıkları belirtildi ve örnek olarak Heineken biralarnın Nijerya da kurduğu yeni tesis gösterildi. KOBİ lerinde tabii olarak bu konuda biraz arkadan geldikleri belirtildi.

Eğitilmiş insanlarla çevreyi korumanın, çöp ve kullanılmış ambalajı ayırmanın çok daha kolay olduğu ancak nüfus artışlarının problem teşkil edebileceği (ABD örnek gösterildi) ancak tüketici tercih seçeneklerinin ve tek başına yaşayanların arttığı Avrupa'da stabil nüfus yapısının bu bakımdan bir şans olduğu belirtildi.

Çevre ve atık yönetimi konusundaki açık ve net politik kararların ve hükümetler ile çeşitli sektörlerin gönüllü uzlaşmalar içinde bulunmalarının ileride dönük olarak en mantıklı yol olacağı yorumu da

yapıldı. AB Komisyonu'nun 2005 yılı sonunda açıkladığı yeni strateji belgesinde de gönüllü uzlaşmalar için daha fazla gayret sarf edilmesi öngörülüyordu.

Geri dönüştürülmüş malzemelerin pazar ve kullanımının geliştirilmesi konusunda ise, toplumun geri dönüştürülmüş malzemenin yapılmış mallara sıcak bakmasının sağlanmasının gerektiği, bunun için de standartlara uygun üretimin sağlanarak aynı zamanda da gerekli kontrollerin yapılmasının şart olduğu, böylece öncelikle geri dönüştürülmüş malzemeyi girdi olarak kullanacak olan sanayicinin girdinin kaynağı üzerinde endişesinin giderilebileceği belirtildi. 2005 yılında Dünyada 630 milyon ton geri dönüştürülmüş malzeme kullanıldığı bilgisi de verildi. Avrupa'yı halihazırda Çin ve Hindistan'ın hurda ve diğer kullanılmış malzemeyi alarak rahatlatmış ancak bu ülkelerdeki sanayi gelişip, bu mallara talep azalınca Avrupa'nın buna hazırlıklı olması gerektiği vurgulandı (esasen her uluslararası toplantıda vurgulanıyor. Avrupalı geri dönüşümcüler de bu yüzden işleyecek yeterli mal bulamadıklarını ve yatırım yapmadıklarını belirtiyorlar. Konunun hem ticari, hem sosyal hem de geri dönüşümlü malın kalitesinin algılanma yönü açısından komplikasyonları var). Tüm sanayi kollarına geri dönüşüm endüstrisine daha fazla yatırım yapmaları çağrısında bulunuldu.

Gençlik çevre parlamentosu aktiviteleri; Avrupa'dan Türkiye dahil 13 ülkeden ve Kanada'dan 117 okulun katıldığı (ortaokul - lise çağı) ve internet üzerinden birbirleriyle haberleşerek seçilmiş konular



üzerinde projeler üretip, sonuçta da üreticilere, araştırmacılara, eğitimcilere, gazetecilere, resmi kurumlara, STK'lara ve uluslararası kurumlara 7 açık mektup hazırladıkları faaliyetler sergilendi. Ülkemizden 8 öğrenci de Çevko Vakfının sponsorluğunda bu toplantılarda hazır bulundular. Tabii ki eğitimin çevreye duyarlılıkta önemli olduğuna inanıyorsak bu tip aktiviteleri desteklemeliyiz. Onlar şirketlerde veya başka kurumlarda yönetici oldukları zaman mutlaka farklılık yaratacaklardır.

2. Fildişi Sahili olayı

Sayın meslektaşlarımız, kongrede bu olaydan çok bahsedildi ve ciddi bir utanç duyulduğuna gözlemlenildi. Konu özetle şu şekilde; Avrupa kaynaklı 528 ton toksik sıvı atık Hollandalı bir firmanın aracılığı ile Afrika'da Fildişi Sahili'ne Ağustos ayında getiriliyor ve başkent Abidjan çevresinde meskun yerler civarında 11 açık sahaya boşaltılıyor. Eylül ayında ortaya çıkan bu olay neticesinde 8 kişi ölüyor ve binlerce kişide hastalanıyor ("The Economist" dergisinin 16 - 22 Eylül tarihli sayısına bakabilirsiniz). Sonuçta ülkede hükümet düşüyor ve AB yetkilileri ile BM'de soruşturmaya başlıyor. AB Çevre Komiseri Stavros Dimas, esasen bu kargonun hiçbir şekilde AB'den çıkışına izin verilmemesi gerektiğini ve olayın esasında aysbergin sadece görünen yüzü olduğunu cesaretle söylüyor. Halbuki epey tartışılmalara neden olan AB "Atık Taşıma Direktifi" kısa zaman önce revize edilerek yürürlüğe girmişti, bundan önceki yazımda bu konudan da bahsetmiştim. Ama yetkililer mevzuatı uygulamazlarsa, değişen bir şey olmuyor. Kötü örnek

tabii ki örnek değil, biz iki yüzlü olanlara aldırmandan kendimiz sağlam durmalıyız ve bize yutturulmak istenen asbestli gemiler gibilerini uyanık bulunarak önlemeliyiz.

Ayrıca kendi tehlikeli atıklarımız içinde çözüm bulma çabalarına mutlaka katkıda bulunmalıyız.

3. Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği değişikliği taslağı:

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı yaklaşık 2 yıldır uygulanmakta olan yönetmelik için bazı değişiklikler önerdi ve ilgili kurumlardan görüş istedi. Derneğimiz de tüm üyelerini bu gelişmelerden haberdar etti ve üyelerimizden 20 Ekim tarihine kadar, varsa görüşlerini bildirmelerini istedi.

Geri kazanım hedeflerinin 2014'den 2018'e üst sınır aynı kalacak şekilde uzatılması, ambalaj işaretleme AB kuralları gereği tercihe bırakılması (büyük zorluk yoksa işaretleme devam edilmesi gibi kazanıma yardım açısından faydalı), belgelendirmelerde ayırma tesisi çıkış rakamlarının esas alınması (aksi halde 2007'den itibaren plastik için büyük zorluklar olacaktı), özellikle ayrı toplama olayını desteklemek için belgelendirmelerin sadece toplama ayırma lisansına sahip firmalarca yapılabilmesi (biraz olsun yanırlıkla yapılabilen mükerrer belgelendirmeleri de önleyebilir), Ek 4 ve Ek 5 beyan formlarının basitleştirilerek internet üzerinden beyan imkanı (ambalaj üreticilerine Bakanlık kod ve şifre gönderecektir) oldukça olumlu görünüyor. Lisanslı

işletmelerin yeni kriterler çerçevesinde biraz standartlarını yükseltmeleri talep ediliyor ve 6 ay süre veriliyor, geçici çalışma izni aşamasından başlayarak bu işletmelerin mutlaka belediyelerle sözleşme yapmaları ve atık yönetim planında ibraz etmeleri isteniyor (şifahi zorlama yerine yönetmelikte istenmesi bence olumlu) ayrıca genelde ayrı toplamaya yönelik olarak, prensipte ise temiz ama çok atık çıkarıcı işletmelere yönelik olduğuna düşündüğümüz bazı zorlayıcı tedbirler getiriliyor (esasında ideali ortada fazla yasak olmadan karşılıklı uzlaşma protokolleri ile sistemi çalıştırmak), bu arada bazı maddelerde açıklığa kavuşturulması gereken durumlar mevcut. Bizim iyi bir tartışma ortamı olarak gördüğümüz Ambalaj Komisyonu ise üye sayısının artırılmasına rağmen toplantı yapma durumu ise biraz belirsizleşmiş. Tabii ki hepsi bu değil ama şu anda görüş verme ve tartışma ortamı olduğu için bu özet yeterli diye düşünüyorum.

Bu konu ile ilgili olarak, dernek görüşümüzü Bakanlığa bildirmeden önce, değişiklikleri ve taslağımızı yukarıda belirttiğimiz gibi siz kıymetli üyelerimiz ile de paylaştık. Kıymetli görüş ve katkılarınız ile, önerilerimizi daha yapıcı ve sektörümüzün ihtiyaçlarına daha uygun olarak hazırladığımızı inanıyoruz. Ambalaj atıkları ile ilgili konularda görüş, katkı ve sorularınıza her zaman açık olduğumuzu bildirmek isteriz.



Uluslararası İstanbul Fuarları

www.tuyap.com.tr



Plast Eurasia® İstanbul 2006

16. ULUSLARARASI İSTANBUL PLASTİK ENDÜSTRİSİ FUARI

29 Kasım - 3 Aralık 2006

www.plasteurasia.com

Avrasya Ülkeleri Plastik Teknolojisi
için İstanbul'da Buluşuyor.



TÜRKİYE FUAR YAPIMCILARI DERNEĞİ

TS EN ISO 9001:2000

TUYAP TÜM FUARCILIK YAPIM A.Ş.-FUAR ALANI VE MERKEZ OFİS		TUYAP YURTIÇİ OFİSLER		TUYAP YURTDİŞİ OFİSLER			
Tuyap Fuar ve Kongre Merkezi E-5 Karayolu, Görünür Kavşak 34522, Beşiközü, Büyükçekmece İstanbul - Türkiye İnternet: www.tuyap.com.tr		Yurtiçi Satış sales@tuyap.com.tr Yurtiçi Fuarlar tuyapoviseasi@tuyap.com.tr Tanıtım ve Halkla İlişkiler tanitim@tuyap.com.tr		E-posta: Tuyap Adana: tuyapadana@tuyap.com.tr Tuyap İzmir: tuyapizmir@tuyap.com.tr Tuyap Ankara: tuyapankara@tuyap.com.tr Tuyap Konya: tuyapkonya@tuyap.com.tr Tuyap Bursa: tuyapbursa@tuyap.com.tr Tuyap Samsun: tuyapsamsun@tuyap.com.tr		E-posta: Tuyap Moskova: tuyapmoscow@tuyap.com.tr Tuyap Tiflis: tuyapgeorgia@tuyap.com.tr Tuyap Sohy: tuyapsohy@tuyap.com.tr Tuyap Tahran: tuyaptehran@tuyap.com.tr Tuyap Halep: tuyapaleppo@tuyap.com.tr	



Tuyap Fuar ve Kongre Merkezi



Biyolojik Olarak Parçalanabilen Ambalaj Malzemelerinin Atık Yönetimi İçerisindeki Yeri

* 8-11 Aralık 2005 tarihlerinde İzmir'de düzenlenen 4. Uluslararası Ambalaj Kongresi ve Sergisi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

Son yıllarda özellikle ambalaj sektöründe plastik tüketimi hızla artmaktadır. Günümüzde "sürdürülebilir endüstri" kavramı doğrultusunda hızla büyüyen plastik ambalaj sektöründe de geri kazanım konusu ile ilgili birçok çalışma gerçekleştirilmektedir.

Plastik ambalaj malzemeleri aslında degradasyona yani parçalanmaya - ayırmaya dayanıklı malzemelerdir. Degradasyon ısı, ışık, nem, oksijen ve mikroorganizmaların etkisiyle bir malzemenin kimyasal yapısının, fiziksel özelliklerinin veya görünümünün değişmesi olarak tanımlanabilir. Genel kullanıma yönelik polietilen (PE) ve polipropilen (PP) gibi plastik ambalaj hammaddeleri degradasyona karşı oldukça dayanıklıdır. Bu yüzden bu ve benzeri malzemeler kolay ayırmayacakları için çok çeşitli uygulamalarda kullanılabilirler.

Öte yandan araştırmacılar, özellikle tek kullanımlık ürünlerde, degradasyonun daha çabuk olması için çalışmalar yapmaktadırlar. Bu doğrultuda, yenilenebilir hammaddelerden elde edilen ve "biodegradable" yani biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler denilen yeni ürünlerin geliştirilmesi için uğraşmaktadır.

Biyolojik olarak parçalanabilen ne demektir?

Nem, oksijen ve ısı açısından uygun koşullar altında bakteriler gibi canlı organizmaların (mikroorganizmaların) aktiviteleriyle parçalanarak karbon dioksit, metan, su, inorganik bileşiklere ya da biyokütle döşen malzemelere biyolojik olarak parçalanabilen ("biodegradable") malzemeler denmektedir.

Biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler basit bileşiklere daha kısa bir süre içerisinde dönüşebilirler. Standart kompostlama ortamında bir malzemenin 60 ila 180 gün içerisinde, yüzde

60 - 90'ının parçalanması gerekmektedir. Burada söz konusu olan kompostlama işlemi, bitkisel ve hayvansal maddelerin mikroorganizmalar kullanılarak aerobik ve anaerobik koşullarda parçalanması olarak tarif edilebilir.



Kompostlanabilir bir bardağın biyolojik olarak parçalanma aşamaları

Biyolojik olarak parçalanabilen bir malzeme her zaman kompostlanabilir demek yanlış olur ancak kompostlanabilir bir malzeme, biyolojik olarak parçalanabilir anlamına gelir. Aşağıdaki tabloda bazı malzemeler ve onların tahmini biyolojik olarak parçalanma süresi gösterilmiştir.

Tablo 1: Biyolojik olarak parçalanma süresi

Malzeme	Biyolojik olarak parçalanma süresi
Pamuktan yapılmış kumaş	1 - 5 ay
Kağıt	2 - 5 ay
Portakal kabuğu	6 ay
Sigara izmariti	1 - 12 yıl
Süt kutuları	5 yıl
Plastik poşetler	10 - 20 yıl
Deri ayakkabılar	25 - 40 yıl
Naylon kumaş	30 - 40 yıl
Teneke kutu	50 - 100 yıl
Alüminyum kutu	80 - 100 yıl
Cam şişeler	1 milyon yıl ?

Kaynak: Pira International Ltd 2005

Biyolojik olarak parçalanabilen malzemelerin başlıcaları şunlardır:

Sentetik olanlar:

- Modifiye edilmiş PET (Modified PET)
- Alifatik-aromatik kopolyesterler (AACs)
- "Polybutylene succinate" (PBS)
- Polikaprolakton (PCL)

- Polivinil alkol (PVOH)

Doğal olanlar:

- Selüloz
- Nişasta
- Polihidroksialkanotlar (PHAs)
- Polilaktik asit (PLA)
- Agrofiberler

Ticari uygulamalardan bazıları resimlerde gösterilmiştir.



Nişasta, Novamont

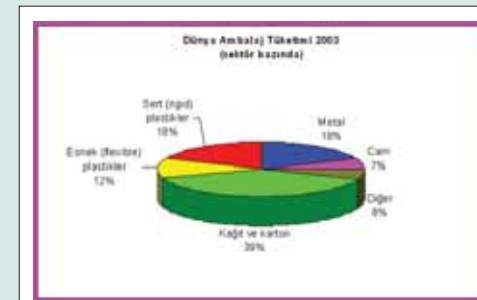


EcoFlex (Kopolyester), BASF

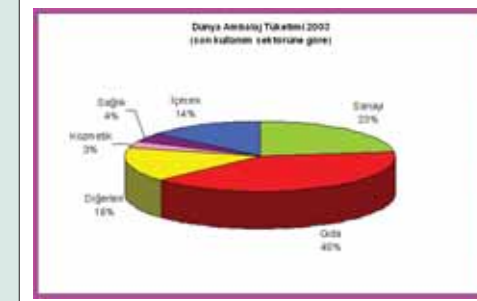


Ambalaj sektöründe biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler

Pira International dünya ambalaj piyasasının toplam değerini 485 milyar \$ / yıl olarak tahmin ederken plastik ambalaj sektörünün de 2009 yılına kadar en hızlı gelişmesi beklenen sektör olarak göstermektedir. Plastik ambalajların yaklaşık yüzde 40'ı ise gıda sektöründe tüketilmektedir (Grafik 1&2, Tablo 2&3).



Grafik 1: Dünya Ambalaj Tüketimi 2003 (sektör bazında)



Grafik 2: Dünya Ambalaj Tüketimi 2003 (son kullanım sektörüne göre)

Kaynak: Pira International Ltd 2005

Tablo 2: Dünya Ambalaj Sektörü Tahmini Büyüme Hızı, 2004 - 2009

Sektör	Yıllık büyüme oranı 2004 - 2009
Kağıt ve Karton	4.1 %
Sert (rijit) plastikler	6.2 %
Fleksibil (flexible) plastikler	4.3 %
Metal	2.8 %
Cam	1.8 %
Diğerleri	3.1 %

Tablo 3: Dünya Ambalaj Tüketimi (son kullanım sektörüne göre) Tahmini Büyüme Hızı, 2004 - 2009

Sektör	Yıllık büyüme oranı 2004 - 2009
Gıda	4.5 %
İçecek	3.9 %
Sağlık	7.0 %
Kozmetik	6.3 %
Diğer	4.5 %
Sanayi	2.2 %

Hızla gelişen plastik ambalaj sektöründeki özellikle tek kullanımlık ürünler biyolojik olarak parçalanabilen malzemelerin nerede kullanılabileceğine güzel birer örnektir. Başta Avrupa ülkeleri olmak üzere birçok gelişmiş ülke bu tür malzemelerin kullanımı için aşağıdaki nedenleri öne sürmektedir:

- Sürdürülebilir hammadde kullanımını artırmak
- Ambalajın iklim değişiklikleri üzerindeki etkisini azaltmak
- Atık yönetimi konusunu geliştirmek
- Çöp ve benzeri atıkların etkisini azaltmak

Sürdürülebilir kaynak kullanımı & Ambalajın iklim değişiklikleri üzerindeki etkileri

Bu nedenlerin birincisi olan sürdürülebilir hammadde kullanımının artırılmasının önemi kavrayabilmek için plastik hammadde kaynağı olan petrol üretimine göz atmak gerekmektedir. Birleşmiş Milletler (BM), önümüzdeki 20 yıl içerisinde petrol rezervlerinin azalacağına; bu yüzden gelecekte kullanılacak hammadde ve enerji kaynakları ile ilgili bir an önce harekete geçilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bugün OPEC'e üye ülkeler dünya petrol ihtiyacının yüzde 40'ını sağlamaktadır. Öte yandan OPEC aynı zamanda günde toplam 27 milyon varil petrol arzını azaltmaktadır. BM, şu anda petrol ihtiyacının sağlanabildiğini bildirirken, yüzyılın sonuna gelindiğinde rezervlerde azalma olacağına işaret etmektedir.

2005 yılına genel olarak baktığımızda, plastik hammadde fiyatlarının gün be gün yükselen petrol fiyatlarıyla doğru orantılı olarak arttığını görüyoruz.

2005 yazı sonunda petrol fiyatları 60 \$ / varil civarındaydı. Amerikan Enerji Enformasyon Birimi'nin (EIA) verilerine göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde petrol fiyatları yıllık ortalama yüzde 0.7 artış göstererek plastik hammadde fiyatlarına doğrudan yansımaktadır. Bu bağlamda, plastik ambalaj gibi doğrudan petrol rezervleri ve üretimi ile ilgili bir sektörün artık sürdürülebilir kaynaklara yönelmesi gerektiği gibi bir sonuca ulaşılmaktadır.

Avrupa Komisyonu'nun sürdürülebilir hammadde kullanımı ile ilgili beyanamesi şöyledir:

"Doğal kaynaklar, sürdürülebilir kalkınmanın üç temel direği olan ekonomi, toplum ve çevrenin esasını oluşturur. Ancak, doğal kaynaklar azalıp tükenerek gelecekteki ekonomik ve toplumsal gelişmeyi engelleyebilir. Ayrıca, kaynakların kullanım şekli de ekosistem ve yaşam kalitesini tehdit edecek ölçüde çevreye zarar verebilir."

ABD'ye baktığımızda ise 2005 Ocak ayında FB4P yani Federal Biyolojik Esaslı Ürün Tedarik Programı isimli bir programın başlatıldığı ve 2006 yılı sonuna kadar polimerler, solventler, kimyasallar ve yağlar gibi birçok sanayi ürününde programın yaygınlaştırılacağı bildirilmektedir. Böylece biyolojik esaslı ürünlerin petrol türevli benzerlerine göre çevreye çok daha az zarar verdiği, ayrıca bitkisel esaslı olmalarından dolayı da tarımsal faaliyetlerin artırılmasına neden olacağı açıklanmaktadır. Bu programa göre, tarımsal faaliyetlerin artmasıyla atmosferdeki karbon miktarının azalacağı ve sera gazlarının atmosfer üzerinde yarattığı etkinin de azalacağı öngörülmüştür. Kyoto Protokolü'nün imzalanmasından sonra atmosferdeki sera gazlarının miktarlarını azaltmak ve kontrol altına almak amaçlı işbirliğine giden başta Avrupa ülkeleri olmak üzere birçok ülke kendilerine bazı hedefler belirlemiş ve çalışmalara başlamıştır. Bu protokol kapsamındaki sektörlerin en önemlileri enerji, kimya ve imalat endüstrileri olarak sıralanabilir ki hepsi de ambalaj sanayisi ile doğrudan bağlantılı sektörlerdir.



Atık yönetimi konusunun geliştirilmesi

2003 yılı verilerine göre plastik ambalajlar Avrupa ambalaj sektöründe değer olarak yüzde 36'lık bir paya sahiptir. Avrupa'da 2002 yılında toplam 13,641,000 ton plastik ambalaj tüketilmiştir. Bunun 4,222,000 ton'u enerji geri kazanımı amaçlı yakılmış; 843,000 ton'u fiziksel olarak geri dönüştürülmüş ("mechanical recycling") ve 330,000 ton'u ise hammadde olarak kullanılmak üzere geri dönüştürülmüştür. Geriye kalan 8,246,000 ton plastik ambalajın gömüldüğü ya da yakıldığı tahmin edilmektedir.

Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde ambalaj atıklarının tümü Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Direktifi (94 / 62 / EC) doğrultusunda ele alınmalıdır. Ambalaj atıklarının geri kazanılması söz konusu olduğunda biyolojik olarak parçalanabilen malzemelerin de direktifte yer aldığı görülmektedir.

Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Direktifi 2008 yılının sonuna kadar ambalaj atıklarının en az yüzde 60'ının geri kazanılması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu yapılırken de aşağıdaki temel koşullar yerine getirilmelidir:

- Ambalaj malzemesindeki ağır metal oranı ağırlıkça 100 ppm'den fazla olmamalıdır.
- Ambalaj içerisinde olabilecek zararlı kimyasallar ve tehlikeli maddeler ve geri kazanım sırasında bu maddelerin açığa çıkması en aza indirilmez.
- Ambalaj malzemesi kullanımı mümkün olduğunca en aza indirilmeli eğer bu yapılamıyorsa nedenleri belirtilmelidir.
- Ambalaj üzerinde yeniden kullanılabilir olduğuna dair bir not bulunmalıdır.
- Bir ambalaj malzemesi için en az bir geri kazanım seçeneği (enerji geri kazanımı, organik geri dönüşüm veya malzemenin geri kazanılması) bulunmalıdır.

Biyolojik olarak parçalanabilen ambalajlar, yukarıda bahsedilen ilk dört koşulu yerine getirir ve Avrupa Birliği'nce belirlenen kompostlama testini geçerse, direktifte yer alan tüm temel şartları sağlamış olurlar.

1999 yılında yürürlüğe girmiş olan Avrupa Çöp Gömme Direktifi'nde ise çöplüklere gönderilecek olan atıkların azaltılması için bazı hedefler belirlenmiştir ki biyolojik olarak ayrışabilen atıklar da buna dahildir.

Şöyle ki, gömme amaçlı atıklar önceden bir veya daha fazla işlemden geçirilmelidir. Avrupa Birliği'ne üye ülkeler geri dönüşüm, kompostlama, yakma gibi gerekli tüm önlemleri almak durumundadırlar. Konuyla ilgili direktifte belirtilen hedefler ise şöyledir:

- 2006 yılını geçmemek kaydı ile çöp gömme alanlarına gönderilen biyolojik olarak parçalanabilen atıkların ağırlık olarak miktarı, 1995 yılındaki atıkların yüzde 75'ine indirilmiş olacaktır.
- 2009 yılını geçmemek kaydı ile bu atıkların miktarı, 1995 yılındaki miktarın yüzde 50'sine indirilmiş olacaktır.
- 2016 yılını geçmemek kaydı ile bu atıkların miktarı, 1995 yılındaki miktarın yüzde 35'ine indirilmiş olacaktır.

Bu senenin başından beri, Avrupa'da çöp gömme direktifinin hedeflerinin yerine getirilmesinin detaylarını belirleyecek ve koordine edecek olan bir biyoatık yönetimi direktifine taraftar olanlarla; bu konunun uygulama detaylarının her ülkenin kendi şartları bazında yürütülmesi fikrinde olan Avrupa Komisyonu arasında tartışmalar yaşanıyor.

Bazı ülkelerdeki uygulamalardan örnekler

Global biyolojik olarak parçalanabilen plastiklerin yüzde 90'ını temsil eden dört üretici; BASF (Almanya), Cargill Dow (ABD), Novamont (İtalya) ve Rodenburg Biopolymers (Hollanda) Mart 2005'te bir protokol imzaladı. Ambalaj Direktifi'nde yer alan, biyolojik olarak parçalanabilen malzemelere yönelik EN 13432 standardının gereğini yerine getirecekleri konusunda fikir birliğine vardılar. Bu protokolün şartları; yeni ürünlerin geliştirilmesi ve kullanılmasını desteklemek, atık yönetimi ve geri dönüşüm için yeni iş alanları yaratmak, kaliteli kompost üretmek; toprağı ve suyu ıslah etmek ve çiftçiler için yeni kaynaklar yaratmak olarak belirlendi.

Fransa Çevre Bakanlığı, Ekim ayında bir yılda kullanılan 15 milyar adet plastik poşeti, 2006 yılının sonuna kadar yarıya indirmeyi planladığını duyurdu. Daha sonra 8 Kasım'da Fransız Parlamentosu, standart plastik alışveriş poşetlerinin 1 Ocak 2010 tarihinden itibaren yasaklanacağı ve tüm tek kullanımlık poşetlerin biyolojik olarak parçalanabilen türden olması gerektiği yönünde karar aldı. İrlanda, Avusturya, İtalya, Bangladeş, Güney Afrika, Tayvan, Finlandiya, Danimarka ve Malta'da, tek kullanımlık plastik poşetlerin azaltılmasına yönelik bazı ekonomik

enstrümanlar uygulanmaktadır. Benzer bir uygulama, bugünlerde İskoç Parlamentosunun da gündemindedir.

Almanya'da Mayıs 2005'ten itibaren, kompostlanabilen ambalaj malzemelerinin, Yeşil Nokta lisans ücretinden muaf tutulacağı bildirildi. Genel kullanıma yönelik plastik ambalaj malzemeleri yerine kompostlanabilen malzemeler kullanılırsa, ürün başına 1.4 € / kg'lık bir tasarruf yapılmış olacak.

Sonuç

Biyolojik olarak parçalanabilen malzemeleri toplam kapasitesinin 2003 yılında 300,000 ton olduğu bildirilirken; 2009 yılında ise yaklaşık 900,000 ton/yıl'a ulaşacağı tahmin ediliyor. 2003 yılında toplam tüketim ise 70,000 – 90,000 ton/yıl olarak rapor ediliyor.

2005 yazı sonunda ABD'de fiyatı 2.90 \$ / kg seviyesine inen PLA hammaddesinin, ileride benzer uygulamalara yönelik PET fiyatı ile rekabet edebilecek duruma gelebileceği tahmin ediliyor. (Kaynak: Plastics Technology Online, 2005)

Bu bağlamda, uzun vadede düşünüldüğünde, ideal bir ambalajın sadece ucuz olması, iyi fiziksel özellikler göstermesi ve geri kazanılabilmesi yeterli olmayabilir. İdeal bir ambalajın yenilenebilir kaynaklardan elde ediliyor olması da önem kazanmaktadır.

Son yıllarda piyasaya daha fazla biyolojik olarak parçalanabilen ambalaj malzemeleri sürülmektedir. Özellikle de Avrupa'da, plastik geri dönüşümünün zorlukları ve ülke mevzuatlarında bu konu ile ilgili hem teşvik edici hem de zorlayıcı bazı hükümlerin getirilmekte olduğu dikkate alınırsa, önümüzdeki yıllarda da bu malzemelere gösterilen ilginin artacağı tahmin edilmektedir.

Kimyasal Ambalajları ve Atıkları Gündemde Yükseliyor

8 Kasım 2006 günü İstanbul Ticaret Odası tarafından Kimyasal Ambalajları ve Atıkları konulu bir seminer düzenlendi. Yaklaşık 60 ilgili kişinin katıldığı seminere derneğimiz adına ASD Yönetim Kurulu Danışmanı Salih Zeki Oçal'da katıldı. Bir yandan konu ile ilgili yönetmeliklerin uygulamaya girmesi diğer yandan bu konuda faaliyet gösteren bertaraf işletmelerinin son derecede yetersiz olması konunun giderek artan önemini ortaya çıkarmakta.

Seminerdeki konuşmacıların bildirimlerinden kısa notlar şöyle:

İTO saymanı Şekip Avdagiç yaptığı konuşmada; Büyük bir sorun haline gelmeye başlayan bu konularda aktif olmaya kararlı olduklarını belirten Avdagiç İSO ile de işbirliği yapacaklarını vurguladı. Avdagiç'e göre "AB ye yeni üye olan ve tehlikeli atıklar konusunda yeterli altyapısı olmayan bazı ülkelerde en büyük sıkıntıyı KOBİ ler çekti ve bu yüzden bir kısmı kapandı. Diğer yandan bizde İZAYDAŞ tan başka kurum yok , o da ileri tarihlere gün veriyor. Şu sıralarda Avrupalı atık bertaraf firmaları ülkemizi dolaşıp, atık bertaraf siparişi almaya çalışıyorlar. Tesislerin kurulması gecikirse mecburen bertaraf edilmek üzere atık ihraç edeceğiz ve pahalı bir fatura ile karşılaşacağız.

İTO Kimya ve Boya Sanayi Grubu üyelerinden Zülfiyar Tunç konuşmasında AB de 2007 nisan ayında yürürlüğe girmesi beklenen REACH sistemine (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals) dikkat çekti ve üretici, ithalatçı ve kullanıcı şirketlerin daha fazla sorumluluk yüklenmesini vurguladı. İmalat sanayinde önemli bir pay sahibi olan Kimya Sanayinin ÇED problemi olduğunu ve organize kimya sanayi bölgeleri kurularak bu sorunun halledilebileceğini belirtti. Sektör büyük ölçüde KOBİ lerden oluştuğu için ARGE faaliyetlerine yeterli kaynak ayrılmadığını, bunun da yeni ve çevresel etkisi daha az olan hammadde ve ürünlerin kullanımını kısıtladığını söyledi.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma Daire Başkanı Doç. Dr. İbrahim Demir yaptığı konuşmada;

Tehlikeli atıklar için bir fizibilite etüdü yaptıklarını; Silivri yakınlarında bir yer tahsis yapıldığını ve halen zemin etüdü ve ÇED raporu için uğraşıldığını; 2007 sonlarına doğru temel atılabileceğini, projeyi bir Alman-Türk ortaklığının yaptığını belirterek tesisin 200 ton/gün kapasiteli olacağını duyurdu. Demir'in verdiği bilgilere göre

Kullanılacak bertaraf metodları :

1. biyolojik arıtım

2. fiziko-kimyasal arıtım
3. termal metotla bertaraf (yakma)

İbrahim Demir Son olarak ta, bizim de genel olarak dikkat çektiğimiz, önemli bir konuya değinerek en büyük zorluğun şirketlerden atık bilgisi alma konusunda olduğunu belirtti.

İbrahim Demir sözlerini "Belediyelerin tehlikeli atık bertaraf sorumluluğu yok, ancak biz de İTO, İSO gibi kurumların kuracağı bir şirketle işbirliği yapmak istiyoruz.

2013 yılına kadar ayrıca şehir atıkları için bir yakma tesisi kuracağız." bilgisi ile tamamladı.

Seminere katılan Çevre ve Orman Bakanlığı, İl Çevre Müdürlüğü temsilcisi İslam Sadıker ise tehlikeli atık yönetmeliğinin bazı maddeleri hakkında bilgi verdi ve yönetmeliğin AB uyumu açısından değiştirileceğini söyledi. Firmalara, yönetmelikte talep edilen tehlikeli atık yönetim planı, beyan ve bilgiler konusunda işbirliği çağrısı yapan Sadıker kimyasal madde ithal eden, üreten ve kullananlardan Bakanlığın internet ortamında istediği bilgilere de özen göstermelerini istedi. İslam Sadıker konuşmasını tehlikeli atık geçici depolama izinleri verilmesi ve uzatılmasında (mücbir sebeplerle) Bakanlığın kolaylık gösterdiğini belirterek tamamladı.

Son konuşmacı İZAYDAŞ Genel Müdürü Bilal Şengül ise şu bilgileri aktardı:

" İZAYDAŞ 1996 yılında kuruldu . İZAYDAŞ'ta mevcut üniteler :

1. Evsel atık düzenli depolama (4-5 senelik ömrü kaldı)
2. Tehlikeli atık düzenli depolama (nominal ömrü 25 sene ama hemen hemen doldu)
3. Klinik ve tehlikeli atık yakma ve enerji üretimi (25,000 ton / yıl kapasite ile çalışabiliyor)

İZAYDAŞ olarak EURITS (Avrupa Özel Atıkları Yakma ve Bertaraf Birliği) üyesiyiz.

Türkiye'de gerçek tehlikeli atık 800,000 ton/yıl civarında çıkmakta. İlgili yönetmelikte ayırımın nasıl yapılacağı yazıyor. Buna uyulmaz ve atıklar birbirine karıştırılırsa ödenecek fatura da o oranda artıyor.

Yakma hattında tek fırın var, bu da çok yanlış, en az çift hat olmalıydı. Çünkü bir arıza en az 20 günlük duruşa sebep olup kapasiteyi düşürüyor. Ayrıca biyolojik ve kimyasal bertaraf üniteleri kurulmamış. En çok, taşıt araçları ve kimya sanayinden atık geliyor. 2004 yılında ücretleri biraz düşürdük ve kullanım kapasitesi yükseldi. İZAYDAŞ'ta %100 tevsi planlıyoruz. 2008 yılında devreye alınabilir. Yeni bir teknoloji kullanıp, emisyonları azaltacağız. Halen yakma kapasitesi 85 ton/gün. 2006 yılsonuna kadar doluyuz." Son olarak yeni tesislerin yapım ve işletmesini atık çıkaran firmalar ortaklaşa üstlenirse daha iyi olacağını belirten Bilal Şengül İZAYDAŞ'ta bertaraf edilen atıkların illere göre dağılımını şöyle olduğunu söyledi:

İllere göre gelen atık dağılımı:

Kocaeli	% 46
Bursa	% 11,5
Sakarya	%5
Yalova	%3,2
Diğer	%32

Yasal düzenlemeler ile ilgili bilgilere aşağıdaki web adreslerinden ulaşabilirsiniz:

Çevre ve Orman Bakanlığı web adresi <http://www.cevreorman.gov.tr/>
Atık Yönetimi Dairesi web adresi <http://www.atikyonetimi.cevreorman.gov.tr/>
EURITS web adresi <http://www.eurits.org/>
İZAYDAŞ web adresi <http://www.izaydas.com.tr/>
REACH hakkında ayrıntılı bilgi için

http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/reach_intro.htm