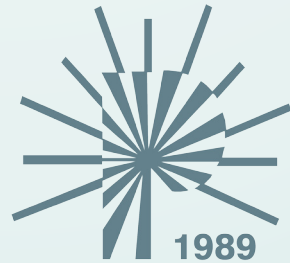




**PLASTİKLERLE İLGİLİ
GÜNCEL KONULAR**

**PRATİK
ÖNERİLER**



PAGEV®



Yavuz Eroğlu
PAGEV Vakfı Başkanı

Önsöz

İnsanlık tarihini değiştiren bilim, doğanın sunduğu olanakları yine insanlık yararına kullandığı buluşlarla, yepyeni yollar araladı. Tarih boyunca yalnızca doğadan gelen kaynakları kullanarak ihtiyaçlarını karşılayan insan, bu kaynakların sınırlı ve pahalı olmasından dolayı yeni arayışlara girdiğinde bilimin kendisi için araladığı yoldan ilerlemeyi seçti. Pamuk ve yün dışında kıyafetlerini üretebileceği bir malzeme olabilir miydi? Ya da evle ilgili ihtiyaçlarını ahşap dışında bir malzeme ile giderebilir miydi? Kimyacılar bu malzemeyi bulmak için kolları sıvadı...

20. yüzyılın başında kimya sektörünün plastiği buluşuyla dünyada "Plastik Çağı" başladı dersek abartmış olmayız. Yeni bir teknoloji ile tanışan insanlık; hafiflik, şeffaflık, su geçirmezlik özellikleri, elektrik, ısı ve ses yalıtımı avantajları, dış etkenlerden kolay etkilenmemeleri, elastik özellikleri ve sınırlı doğal kaynaklara nazaran sınırsız üretim imkânı ile plastikleri çabucak benimsedi.

Hızla alternatif malzemelerin yerini alan plastik ürünler 21. yüzyıla birlikte dünyanın en büyük endüstri kollarından biri haline geldi. Günümüzde ise geliştirilen teknikler ile birlikte plastikler esneklik, hafiflik, kolay şekil alması, hijyenik olması, kullanıldığı alanlarda karbon salınımını azaltması ve sınırsız geri dönüşüm olanağı ile yarattığı çevresel katkılar sayesinde tercih listesinde ilk sırada yer almayı sürdürüyor.

Plastik sektörü her geçen gün yeni teknolojilerle kendini yenileyerek büyümeye devam ederken; zaman zaman eleştiri oklarının da hedefine yerleşiyor. Plastiklerle ilgili gerçeği yansıtmayan iddiaların nereden kaynaklandığının yanıtını, dünya genelinde plastiklerin kullanım oranları ve üretim rakamlarındaki artışa bakarak bulmak zor olmayacaktır. Plastikler alternatif malzemelerin yerini aldıçça ve pek çok alanda vazgeçilmez hale geldikçe maalesef karalama kampanyalarının da şiddeti artmaktadır.

Plastikler aleyhinde yapılan açıklamaları, Avrupa'nın ve bölgemizin en büyük üreticileri arasına Türkiye'nin ismini yazdıran bir sektörün temsilcileri olarak üzülmeye izliyoruz. Oysa araştırıldığında plastiklerin yansıtılmaya çalışıldığının aksine insan sağlığına zarar vermediği net olarak görülüyor. Yanlış bilgiler ışığında sektörümüz yalnızca suçlanıyor. Genelde araştırmak ve öğrenmek yerine maalesef kulaktan dolma bilgilerle yetinmeyi tercih ediyoruz...

Plastikler, döngüsel ekonomi içinde en çevreci malzemelerdir. Bunu sadece biz değil, rakamlar ve araştırmalar söylüyor.

Örneğin; plastikler yerine farklı maddeler kullanıldığında sera gazı emisyonu yüzde 50, enerji tüketimi ise yüzde 46 artıyor. Plastik, değerli bir atıktır ve geri dönüştürülürken en az enerjiyi harcıyor. Plastik 120 ile 200 derecede geri dönüştürülürken, alüminyum 650 derece, cam ise 1.400 derecede geri dönüştürülüyor. Doktor eldivenlerinden serum torbalarına, ilaç kaplarından tek seferlik şırıngalara, kuvözlerden diyaliz makinelerine, yapay kalp kapakçıklarından yapay eklemlere kadar her alanda kullanılıyor.

Doğduğumuz günden itibaren yaşamımızın her anında yanımızda olan plastikleri ne kadar tanıyoruz? İşte PAGEV olarak hazırladığımız bu raporla yansıtılmaya çalışılanın aksine, plastiklerin hayatımızı pek çok açıdan kolaylaştıran, yerine başka bir alternatifi koymakta zorlanacağımız sağlıklı ve çevreci ürünler olduğunu bilimsel veriler ışığında paylaşmaya çalıştık. Onları bir de bizden dinleyin istedik...

Saygılarımla

Plastiklerdeki Kimyasallar

Yapay kimyanın daha çok tartışılması gerekiyor

Yapay kimyasal maddelerin zararlı olduğu algısı birçok endişeye yol açmıştır. En değerli varlığımız olan sağlığımız ve çevremize yönelik bu endişelerin her yönüyle ele alınması gerekir. Aynı zamanda gerçeğe yüzleşilmelidir. Doğal ya da sentetik oluşunun bir kimyasalın özelliklerini belirleyici olmadığı bir gerçektir. Plastik üretiminde kullanılanlar dahil yapay kimyasallar, güvenli şekilde kullanıldığında topluma büyük faydalar sağlar. Gıda koruma, hijyen, modern sağlık hizmetleri vb; plastik malzemeler olmasaydı bunların hiçbiri olmazdı.

Kanıtla dayalı politika güvenlik sağlar

Sıklıkla yapılan bilimsel münazaralar büyük fayda sağlıyor. Bir yere varılamadığında ise isabetli politika kararları almak zorlaşıyor. Plastik sektöründe bilimsel verilere ve politikaları oluştururkenki kullanımlarına özel bir önem verilir. Bu nedenle tüm paydaşlarla iş birliği yapıyor, bilimsel, şeffaf ve uyumlaştırma prosedürleri kesin olmayan kanıtları düzenleyicilerin kullanabileceği kanıtlardan ayırt etmek için kullanıyoruz.

Kimyasal risk korkulacak değil, yönetilecek bir şeydir

Kimyasallarda "sıfır risk yaklaşımı", ile maddelere karşı insanlara ya da çevreye yönelik gerçek risklerinden çok, maddelerin sırf varlıkları ya da tehlikeli özellikleri nedeniyle tepki oluşmuştur. İlk bakışta mantıklı geliyor. Kaçınmak yerine neden tehlikelere maruz kalalım ki? Esasen böyle bir yaklaşım insan faaliyetlerinin daima bir risk faktörü olduğu ve yaptığımız faaliyetlerin bu risk faktörünü doğurduğunu görmezden gelir. Bu mantık, topluma sağladığı sayısız faydaya bakılırsa kimyasallar için de geçerlidir. Bu nedenle ülkemiz, felaket tellallığının kurbanı olmaktansa gerektiğinde riskleri tespit ve kontrol etmeye dönük en iyi araçları geliştirmeli ve uygulamalıdır.

Risk yönetimi ve bilinçli önlem kimyasallara karşı güvenlik sağlar

Risk değerlendirmeleri, kimyasal bir maddeye ve kullanımlarına maruz kalmanın neden ve nasıl bir endişe nedeni olduğunu bilmenin en iyi yoludur. Bir endişeye yol açıyorsa, uygun risk yönetimi tedbirleri tespit edilerek uygulanabilir. Peki emin değilsek ne yapacağız? Bu durumda koruyucu tedbirler geçerlidir. Yine de belirsizlik ve bilinmezlik, yani tahmin ve ihtilaf aynı şey değildir. Belirsizlik, elimizdeki kanıtın %100 kesin olmadığı ancak düzenleyici bir tedbire yeterli olduğu anlamına gelir. Durumdan duruma değişen böyle tedbirler eldeki mevcut kanıtların ve düzenlemenin topluma maliyetinin dengeli bir analizi yapıldıktan sonra alınır. Ayrıca, sağlıklı yeni verilerle belirsizliklerin azalması durumunda gözden geçirilebilmelidir.

1

Güvenlik ve yeniliği tekrar bir araya getirin

Görünenlerin aksine, ülkemizde güvenliği temin ederek yeniliklerin önünü açacak koşulları oluşturmak mümkündür. Bu, bilimsel veriler ve risk yönetiminin en iyi şekilde bir araya gelmesiyle gerçekleşebilir.

2

Kesin bilimsel sonuçlara bakın

Doğası gereği bilimsel gerçekler zamanla değişerek geçerliliğini yitirebilir. Kesin doğru diye bir şey yoktur. Buna rağmen diğer alanlarda olduğu gibi bilimin doğruları da az ya da çok kesinlik taşıyabilir. Düzenleme söz konusu olduğunda, en son bilimsel gerçeklere bakılmalıdır.

3

Risk yönetimi ve bilinçli önlemleri uygulayın

Yalın bir tehlike yaklaşımıyla kıyaslandığında riskin doğrudan tespiti bizi üstün bir kimyasal madde düzenlemesine götürür; bu şekilde yalnızca güvenlik temin edilmez, aynı zamanda bilinçli bir belirsizlik yönetimi sayesinde ilerleme kaydedilir.

Endokrin Bozucu Maddeler

Kimyasal madde güvenliği önce gelir

Paydaşlarının çoğuyla beraber PAGEV, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) endokrin bozucu maddelere yönelik "endokrin sisteminin işlev(ler)ini değiştirerek intakt organizma, yavruları veya alt kuşaklarda olumsuz etkilere yol açan bir madde veya karışım" şeklindeki bilimsel tanımını desteklemektedir. Yine de böyle bir tanım temel alınarak tanımlanan bütün maddelerde düzenleyici önlemlere gerek olmayabilir. Neden? Çünkü testler sırasında gözlemlenen zararlı etki 'gerçek hayatta' oluşmayabilir. Bu nedenle etkilerine daha fazla dikkat etmek gerekir: Ne ölçüde güçlü, geri dönülemez ya da şiddetli? Zararlı maddeleri en iyi şekilde tanımlayarak düzenlemek için bu soruların cevaplanması gerekir.

Endokrin bozucu maddelerin tanımlanması:
Hiçbir kitabı kapağına bakarak yargılamayın

Sıklıkla yapılan bilimsel münazaralar büyük fayda sağlıyor. Bir yere varılmadığında ise isabetli politika kararları almak zorlaşıyor. Plastik sektöründe bilimsel verilere ve politikaları oluştururkenki kullanımlarına özel bir önem verilir. Bu nedenle tüm paydaşlarla iş birliği yapıyor, bilimsel, şeffaf ve uyumlaştırma prosedürleri kesin olmayan kanıtları düzenleyicilerin kullanabileceği kanıtlardan ayırt etmek için kullanıyoruz.

Endokrin bozucu maddelerin düzenlenmesi:
Doza dikkat edilmelidir

Öğünlerimizdeki soya fasulyesi, havuç, kahve, gibi bazı doğal maddeler endokrin sistemini bozabilir, yine de gerçek hayatta asla ulaşamayacak dozlarda olumsuz etkileri ortaya çıkar. Bu ürünler, uygun dozlarda endişelenmeden tüketilebilir. Aynı şey benzer etkiler gösteren sentetik maddeler için de geçerlidir. Güvenli dozlar, bu maddelerin herhangi bir etkiye yol açmayacağı çok düşük seviyelerdedir. Yine de bazı bilim insanları, endokrin bozucu bir maddenin güvenli kabul edilebileceği hiçbir eşik olmadığını öne sürmekte. Bu iddialar, düşük dozlarda bildirilen bu zararlı etkiler tekrarlanmadığı yahut daha kapsamlı araştırmalarla teyit edilemediği için hala hipotez düzeyindedir. Endokrin bozucu maddelere yönelik bir eşğin prensipte belirlenebileceği en son bilimsel sonuçlarla ortaya koyulmuştur.



1

Endokrin bozucu maddeleri (ED) endokrin etkin maddelerle karıştırmayın

Yalnızca hormonal sistemi bozuyor veya etkiliyor diye bir maddenin ED olduğunu söyleyemeyiz. ED, bu sistemde olumsuz etkilere sebep olan maddedir.

2

Düzenlemenin olumsuz etki karakterine göre yapıldığından emin olun

Düzenlemenin, söz konusu ED'leri tanımlamak amacıyla, test sırasında gözlemlenen olumsuz etkilerin karakterine göre yapılması gerekir. Güçlü, şiddetli ya da geriye dönülemez bir etkisi mi var? Düzenleme gerektiren endokrin bozucu maddeleri zararsız havuçlardan ayırmak, bu karakter olmadan çok zor olurdu.

3

Endokrin bozucu madde eşikini bilimden yararlanarak belirleyin

Kesin sonuç araştırmaları ED eşiklerinin belirlenebileceğini gösteriyor. Bu amaçla bütün maddelerin duruma göre ele alınması gerekiyor. Çoğu durumda mümkünken, nadiren eşik belirlenemeyebilir de. Değerlendirmenin sonucu, hangi durumda olursa olsun düzenlemeyle değişmez.

2025 İtibariyle Sıfır Plastik Atık

Kaynak verimliliği, atığın bir kaynak olarak kullanılmasıyla başlar

Atıkların kaynak olarak kullanımı, kaynakların daha verimli tüketilmesinde önemli bir etmendir. Plastikler dahil geri dönüştürülebilir atıkların 2025 yılı itibariyle gömülmesinin yasaklanmasının atık hedeflerine dair ilk teklifte yer almasına ancak Avrupa Komisyonu tarafından geri çekilmiş olmasına rağmen, bu yasağın enerji üretiminde kullanılabilen atıklar gibi diğer geri kazanılabilir atıklar için de geçerli olması gerektiğine inanıyoruz.

Plastikler: atık gömme işlemine gönderilmeyecek kadar değerli

Geri dönüştürülebilir ve diğer geri kazanılabilir atıkların gömülmesinin son bulmasıyla beraber, gereken geri dönüşüm ve verimli atıktan enerji üretimi altyapısına yönelik gelecek planlaması ve yatırımlara ilişkin yasal belirlilik elde edilecektir. Bu sayede 750 milyon varilden fazla petrol yahut 60 milyar avroya (1 varil = 80 €) eş 60 milyon ton plastiğin çöpe atılmasını önleyebiliriz. Son yıllarda, Avrupa'da atık gömme işlemine gönderilen plastiklerin miktarında önemli bir azalma görüldü: 2006 ila 2012 yılları arasında yaşanan %26 azalmayla 9.6 milyon tona indi. Sonuç olarak plastik geri dönüşümü %40, enerji geri kazanımı da %27 artış gösterdi.

Zor ama gerçekçi bir hedef

Avrupa ülkeleri, çöpe gönderdiği plastik atıklarını 10 yıldan daha kısa bir süre içerisinde ciddi derecede azaltarak bu hedefin ne kadar gerçekçi bir hedef olduğunu ortaya koydu. yedi üye ülke ile beraber Norveç ve İsviçre'de plastik atıkların %10'dan daha azı çöpe gidiyor, ancak on bir üye ülke plastik atıklarının hala %60'ını çöpe atıyor. Bu, AB atık mevzuatının düzgün uygulanamaması ile yetersiz altyapı ve atık gömme işleminin ucuzluğu bir araya gelince bu sonuç ortaya çıkıyor. Ülkemizde ise bu konudaki çalışmalar istenilen hızda ilerlemiyor.

Enerji geri kazanımı, geri dönüşümü önemli ölçüde destekler

Daha fazla geri kazanımın tek başına bir hedef değil bizi daha yüksek bir amaca, yani kaynak verimliliğine ulaştıran bir araç olduğunu görmek önemlidir. Plastik atıkların çoğu teknik olarak geri dönüştürülebilir; buna rağmen geri dönüşüm daima çevreye en duyarlı atık yönetim şekli olmayabilir. Plastikleri optimum düzey haricinde geri dönüştürmek maliyetlerin artmasına yol açarak çevre bakımından pek az fayda sağlayacaktır. Genelde kantamine olan bu plastik atıkların esasen çimento vb üretimine elektrik, ısı ya da yakıt sağlamaya yönelik olarak atıktan enerji üreten tesislere hammadde oluşturması ve bu sayede fosil yakıt tüketimini azaltması gerekir.

1 Geri dönüştürülebilir ve diğer geri kazanılabilir atıkların gömülmesi 2025 yılı itibariyle durdurulmalıdır
Avrupa Parlamentosu ve üye ülkeler, AB Atık Direktifi'nin beklenen revizyonunda geri kazanılabilir atıkları gömmeyi yasaklama çağrısına sahip çıkmaya davet ediliyor. Ülkemiz de bu konuda büyük potansiyele sahip

2 Verimli atıktan enerji üretimi, Türkiye'nin enerji stratejisine dahil edilmelidir
Sürdürülebilir şekilde geri dönüştürülemeyen plastikleri ikincil bir enerji kaynağı olarak kullanmak AB'nin enerji kaynaklarını çeşitlendiriyor, enerji güvenliğini geliştiriyor ve fosil yakıttan tasarruf sağlayarak iklim değişikliğini hafifletmeye yardımcı oluyor. Dolayısıyla atıktan enerji üretimi konusu AB'nin enerji ve kaynak verimliliği stratejisinin büyüyen bir parçası olmayı hak ediyor. Ülkemizde ise atıktan enerji oluşumu henüz yolun başında.

3 Plastik geri dönüşüm teknolojilerindeki yenilikleri destekleyin
Plastik geri dönüşümü potansiyelini daha da artırmak için geri dönüşüm teknolojilerinde yeniliğe ihtiyaç var. Hedeflerden biri plastikleri gazlaştırma, piroliz ya da depolimerizasyon işlemlerinden geçirip baştaki kimyasal haline geri döndürerek hammadde geri dönüşümünü mümkün kılmaktır.

Plastik atık, kaynaktır!

Atık yönetimi iyileştirilerek büyüme, enerji tasarrufu ve daha fazla istihdam sağlanabilir

2015 yılı sonuna kadar, Avrupa Komisyonu plastik ambalajlara yönelik yeni geri dönüşüm hedefleri dahil olmak üzere AB'nin yeni atık hedeflerinin yer aldığı, revize edilen "Döngüsel Ekonomi Paketi"ni sunacak. Ancak Komisyon ürün tasarımları gibi diğer konuları da tartışmaya dahil etme niyetinde. Politika üreticilerinden, Türkiye'de en fazla büyüme, enerji tasarrufu ve istihdam potansiyelini taşıdığı için ilk etapta atık yönetimini iyileştirmeye odaklanmalarını istiyoruz.

Plastik geri dönüşümü belli bir seviyede yapılabilir

Gelişen toplama sistemleri, daha verimli tanıma ve ayırma teknolojileri ile bilinçlendirme kampanyaları sayesinde sayısı artan bilinçli tüketicilerin yardımıyla, geri dönüştürülebilir plastik miktarı son yıllarda artış gösterdi. Günümüzün geri dönüşüm teknolojisi ("mekanik geri dönüşüm"), ticari filmler ile sert ambalajlar (PET ve HDPE şişeler) gibi kolay toplanabilir ve ayrılabilir ürünler için kullanışlıdır. Geleceğin teknolojileri bu potansiyeli daha da arttırabilecek iken günümüzde plastik geri dönüşümü ekonomi ve çevreye olan etkileri nedeniyle kısıtlamalar altındadır. Yakın zamanda yapılan bir araştırmaya göre Avusturya'nın ideal geri dönüşüm düzeyi %35 ila %50 arasındadır. Diğer Üye Ülkelerin ideal düzeyi, nitelikli toplama ve ayırma sistemi ile mevcut geri dönüşüm ve atıktan enerji üretme kapasitelerine bağlı olacaktır.

Çevreye duyarlı bir şekilde geri dönüştürülemeyen plastik atıklar değerli bir enerji kaynağı olabilir

Geri dönüşüm oranlarını ideal düzeyin üstüne çıkarmak bunun topluma maliyetini arttırıp geri dönüştürülmüş maddelerin kalitesini düşürecek (çünkü düşük kaliteli geri dönüştürülmüş malzemeler, yüksek kaliteli malzemelere kıyasla çok daha düşük bir maliyetle ve daha fazla miktarda elde edilmektedir), buna karşın minimum ekolojik fayda sağlayacaktır. Plastik atıklar, çimento vb üretimine elektrik ısı ya da yakıt sağlamaya yönelik atıktan enerji üreten tesislere gönderilerek daha iyi kullanılabilir ve bu sayede fosil yakıt tüketimi azaltılabilir.

Uzun vadeli geri dönüşüm hedefleri belirlemeden önce sağlıklı bir analize ihtiyaç vardır

Avrupa Komisyonu, özellikle plastik ambalaj konusunda 2025 ve sonrasında yönelik iddialı geri dönüşüm hedefleri koymadan önce, tek hesaplama yöntemini temel alarak ve elde edeceği verileri geri dönüşüm işleminde bir ölçüm noktası olarak kullanarak 2020 kazanımlarını değerlendirmelidir. Yalnızca bu şekilde üye ülkeler arasında makul bir karşılaştırma yapılabilir, piyasadaki aktörlere özel şartlar sağlanabilir ve politika üreticiler bu konuda en başarılı ülkeleri temel alınarak gerçekçi hedefler belirleyebilir.

1 Geri dönüştürülebilir ve diğer geri kazanılabilir atıkların gömülmesini 2025 yılı itibariyle durdurun
AB Atık Direktifi'ne önümüzdeki günlerde gelecek olan revizyon, 2025 yılı itibariyle politika üreticilere plastikler dahil geri dönüştürülebilir ve diğer geri kazanılabilir atıkların gömülmesine yasak getirme olanağı veriyor.

2 Plastik ambalaj geri dönüşüm hedefleriniz iddialı ama gerçekçi olsun
2020 yılına kadar Türkiye'yi plastik ambalaj geri dönüşümü konusunda en başarılı üye ülke seviyesine (yaklaşık %45) getirmek gerçekçi bir hedeftir. Hesaplama, ilgili ayırma işlemleri yapıldıktan sonra gerçekleştirilen geri dönüşüm işlemlerini temel almalıdır. Sonrası için koyulacak hedefler 2020 yılında yapılacak değerlendirmelere göre belirlenmelidir.

3 Atıkların sürdürülebilirlik kriterleri çerçevesinde işlenmesini sağlayın
2025 İtibariyle Sıfır Plastik Atık projesini gerçekleştirmek için, atık hiyerarşisinin atıktan enerji üretimi dahil çevreye en duyarlı işleme seçeneği seçilebilecek şekilde esnek tutulması gerekir.

Plastikler Yiyecekleri Korur

Atık yönetimi iyileştirilerek büyüme, enerji tasarrufu ve daha fazla istihdam sağlanabilir

Yiyecek israfı, yalnızca yiyeceklerin israf edilmesi değil, aynı zamanda bu yiyecekler üretilirken kullanılan enerji, malzeme, işgücü, zaman ve paranın da israf edilmesidir. Örneğin bir kilogram sığır eti için 15.500 litre su kullanılır. Yiyecek üretim ve tüketimi, AB'nin çevreye yarattığı etkinin genele vurulduğunda %20-30'unu oluşturur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yiyeceklerin daha iyi ambalajlanmasıyla üretimden daha fazla verim elde edilebilir. Gelişmiş ülkelerde yiyeceklerin evde ambalajında saklanması daha uzun süre taze kalmasına ve dolayısıyla israfın daha da azalmasına yardımcı olur. AB'nin yıllık yiyecek israfı kişi başı ortalama 180 kg olmak üzere yaklaşık 90 milyon tondur ve bu yiyeceklerin çoğu (%40-60) evlerde israf olur.

Plastik ambalajlardaki çeşitlilik yiyecek israfını azaltmaya yardımcı olur

Plastik ambalajlar yiyecekleri dış etkilerden (nakliye hasarı, darbe alma, hava ya da oksitlenmeyle bozulma, mikroplar vb) korumanın ötesinde ambalajlanan yiyeceğin raf ömrünü de arttırır. Yiyecek üreticilerinin, ambalajları ürün, tedarik zinciri ve tüketicilere göre belirlemek ve israfı azaltmaya yardımcı olmak için mümkün olan en geniş ambalaj ve malzeme seçenekleri arasından seçim yapabilmesi gerekir. Örneğin pahalı ve hassas bir ürün olan Parmesan peynir, farklı plastik türlerinden oluşan 7 katlı bir koruyucu filmle kaplanır. Bu yüksek teknoloji ürünü çok katlı film olmasaydı, yiyecek üreticilerinin yeterli koruma sağlamak için çok daha fazla malzeme kullanması gerekecekti. Parmesan ambalajında yalnızca tek tür plastik kullanılsaydı, ambalajı şimdiki halinden en az iki kat daha kalın ve peynirin raf ömrü de çok daha kısa olurdu.

Geri dönüşüm hedeflerini ideal düzeyin üstüne çıkarmak ambalaj alanındaki yenilikleri kısıtlıyor

Çeşitli plastikler dahil farklı malzemelerden oluşan çok ince tabakalardan üretilen kompozit ambalajlar kaynakları en verimli kullanan ambalajlardandır ve genelde maliyet-fayda açısından geri dönüştürülmesi uygun değildir. Kaynak verimliliği açısından bir ambalajın geri dönüştürülebilirliği, atığa dönüşmeden önce sağladığı enerji ve kaynak tasarrufu gibi faydalara kıyasla daha az önemlidir. Plastik ambalajlara yönelik ideal düzeyleri aşan geri dönüşüm hedefleri belirlemek kaynağı en verimli kullanan ambalaj çözümlerini birbirinden ayırmayı zorlaştırarak yeniliklerin önünü keser ve genel anlamda daha fazla atık yaratır.

1

Ülkemizde yiyecek israfını zorunlu olarak azaltmaya yönelik bir hedef belirleyin

Yiyecek israfını zorunlu olarak azaltmaya yönelik bir hedef belirlemek, kaynakları daha verimli kullanmanın buradan geçtiği yönünde bir bilinç oluşturacaktır.

2

Ambalajların yiyecek israfını azaltma stratejilerindeki rolünü kabul edin

Yiyecek israfını azaltmayı amaçlayan stratejiler geliştirirken plastik ambalajların eşsiz özellikleri göz ardı edilmemelidir. Yiyeceği etkileyen iklim değişiklikleri ve nem düzeyleri hakkında bilgi veren akıllı etiketler ile bakteriler ve virüsleri tespit eden biyosensörler gibi geleceğin teknolojik gelişmeleri sayesinde yiyecek tasarrufu artacaktır.

3

İddialı ama gerçekçi geri dönüşüm hedefleri belirleyin

Ambalaj ve yiyecek israfının neden olduğu etkiyi hafifletmek için, yiyecek üreticilerinin çevreye duyarlı şekilde geri dönüştürülemeyenler dahil olmak üzere birçok farklı ambalaj ve malzemeye ihtiyacı var. Gerçekçilikten uzak derecede yüksek belirlenen plastik ambalaj geri dönüşüm hedefleri, eldeki en verimli ambalaj çözümlerinin ve yeniliklerin önünü keser.

Naylon Poşetler

Naylon poşetler "kullan at" toplumunun bir sembolü haline geldi

Naylon poşetler son derece işlevsel (kendi ağırlığının 1000 katını taşıyabilir), hafif, hijyenik ve su geçirmez olmalarına rağmen genellikle "kullan at" toplumunun bir sembolü olarak görülür. Böylece Avrupa Komisyonu bu alanda bir düzenleme yapmış ve üye ülkelerin kişi başına düşen yıllık maksimum naylon poşet miktarını 2019 yılının sonuna kadar 90 adete (ve 2025'e kadar maks. 40'a) düşürmesini ve/veya bu poşetleri 2018 yılının sonu itibariyle ücreti karşılığında satmaya başlanmasını istemiştir. Bu konuda yasaklama bir çözüm değildir. Plastik poşetler çevre için hala tüm rakiplerinden üstündür. Ancak bilinçli kullanımı teşvik edecek politikalar üretmek gerekir.

Çöplerin azaltılması daha iyi bir atık yönetimi ve sorumlu bir tutumla mümkündür

Devlet yetkilileri, uygun atık yönetimi sistemlerini yürürlüğe koymalı ve bu sayede naylon poşetlerin öylece çöpe atılmasının önüne geçmelidir. Tüketicilerin tutumunu değiştirmeye yönelik teşvikler de yaratılmalıdır. Çöpe atmanın topluma ve çevreye nasıl etki edeceğini anlatmak ve uzun süreli bir davranış değişikliği sağlamak eğitim faaliyetleri ve bilgilendirme kampanyalarıyla mümkündür. Biyo bozunum ya da diğer ileri plastik bozunum yöntemlerinin çöp sorununu çözmediği, çünkü bu malzemelerin doğal ortamda bozunmadığı da vurgulanmalıdır.

Naylon poşetler, genelde kaynakları diğer malzemelere kıyasla daha verimli kullanır

Senelerce naylon poşetler üzerine sayısız Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) yapıldı (örneğin Şubat 2011'de İngiltere Çevre Ajansı, 2004'te Carrefour). Bu değerlendirmelerin tamamında naylon poşetlerin alternatiflere kıyasla en iyi seçenek olduğu ve tekrar kullanılmaları durumunda sağladığı faydanın daha da arttığı sonucuna varıldı. Komisyon'un 2011 yılında yaptığı LCA'da "ideal bir poşet türü yoktur [...]. Bütün alternatiflerin artıları ve eksileri vardır" sonucu çıktı. Bu nedenle yalnızca malzeme odaklı olmayan bir yaklaşım AB düzeyinde uygun olabilir ve vatandaşlar yalnızca naylon değil bütün poşetli tekrar kullanmaya teşvik edilmelidir.

Oksi bozunur naylon torbaların kullanımını kısıtlama

Parçalanma işleminin yeterli olmadığı ve kullanılan kimyasalların geri dönüşüm sürecine zarar verdiği bağımsız araştırmalarda gözlendiği için, "oksi bozunur" plastik kullanımını kısıtlayacak bir yasa teklifini destekliyoruz.

1 Poşetlerin yeniden kullanımını sağlamalıdır

Atıkları azaltmak ve poşetlerin yeniden kullanılmasını etkili bir şekilde desteklemek için, ülke çapında önlemler alarak poşetlerin değeri konusunda bilinç uyandırmaya çalışmak gerekir. Her türlü poşetin ücret karşılığında verilmesi sağlanmalıdır.

2 Yasak yok: naylon poşetler, genelde kaynakları diğer malzemelere kıyasla daha verimli kullanır

Günümüze kadar yapılmış LCA'larda, bu poşetlerin özellikle tekrar kullanıldığında en iyi seçenek olduğu sonucu çıkıyor. Ele alınması gereken asıl konu yetersiz atık yönetimi ve sorumsuz tutumlardır.

Deniz Çöpü Çözümleri

Deniz çöplü, global bir sorundur

Denizlerdeki çöpler sorunu, dünyadaki okyanus, deniz, nehir ve vahşi yaşam ile balıkları ve turizmi olumsuz yönde etkileyen global bir sorundur. 2012 yılındaki Rio+20 konferansına katılan dünya liderleri "deniz çöpünü 2025'e kadar önemli derecede azaltmaya yönelik adım atacaklarını" bildirdi. Avrupa Komisyonu Haziran 2014'te "sahillerde en sık rastlanan on çöp türü ve denizlerdeki balıkçı malzemeleri gibi deniz çöplerini 2020 yılı itibariyle %30 azaltmaya yönelik istekli bir hedef" önerdi. Bu hedefler denizindeki çöplere yönelik bölgesel Eylem Planlarına temel oluşturuyor ve atık yönetimini iyileştirmeyi, insanların tutumunu değiştirmeyi ve ürünlerde değişiklik yapmayı öneriyor.

Plastik sektörü global bir hareket içinde

Tümdünyadanplastikkurumları2011yılındabu global sorunlamücadeleyekatkıda bulunma ve "Deniz Çöpüne Yönelik Çözümler için Global Eylem Planı" oluşturma sözü verdi. Günümüzde bu ortak yönetim, 34 ülkede sahilleri temizlemeden atık yönetimini iyileştirmeye, global araştırmalardan bilinçlendirme ve eğitim kampanyalarına, planlı, çalışma aşamasındaki yahut tamamlanmış 185'ten fazla projeyi destekliyor. Avrupa'daki projelere www.marinelittersolutions.eu adresinden ulaşabilirsiniz. PAGEV bu projenin hem mimarlarından hem de baş uygulayıcılarından.

Vizyonumuz: Kirletilmemiş okyanuslar

Plastikler atılamayacak kadar değerlidir ve okyanuslara bırakılan atıklar kabul edilemez. Örneğin Vacances Propres gibi projelerle (limanlar, kıyılar ve turistik alanlar gibi) hassas bölgelerdeki atık toplama kapasitelerini arttırmak, MARLISCO gibi projelerle insanların sorumlu davranmasını teşvik etmek ya da global Operation Clean Sweep girişiminin bir üyesi olarak plastik değer zincirinde uygun granül içeriğini desteklemek suretiyle plastiklerin nehirlere, denizlere ve okyanuslara atılmasını önlemeye yönelik eylemlere öncelik veriyoruz. Özellikle Türkiye, Ortadoğu ve Afrika da başkanlığını yaptığımız WFO (Waste Free Ocean) projesiyle denizlerdeki yüzen artıkları özel tasarım bir ağ ile toplayıp geri dönüşüme kazandırıyoruz.

Okyanuslarımızın mikro plastiklerle kirlenmesini önleme

Mikro plastikler, genelde büyük plastik malzemelerin zamanla daha küçük parçalara ayrılması sonucunda oluşur. Kozmetik ürünleri gibi tüketim malzemelerinden de kaynaklanabilirler. Kişisel bakım ürünlerini üreten şirketlerin, bireysel gönüllü şekilde çaba sarf ederek ürünlerinde plastik mikro başlıkları kullanmaktan vazgeçmesini destekliyoruz. Politika üreticilerini güvenlik, verimlilik ve ürün kararlılığını dikkate alan sürdürülebilir alternatifleri araştırmayı desteklemeye davet ediyoruz. Aynı zamanda mikro plastiklerin kaynağını, akıbetini ve denizlere etkisini daha iyi anlamak ve buna çözüm geliştirmek için yapılacak araştırmaları da destekliyoruz.

1

Atılan çöplerin etkileri hakkında bilinç uyandırın

Vatandaşlara çöp atmanın olumsuz etkilerini anlatmak amacıyla bilinçlendirme ve eğitim kampanyalarına odaklanıyoruz.

2

Atık yönetimini iyileştirerek kirliliği azaltabiliriz

Atık yönetimini iyileştirmek kirliliği azaltan önemli bir faktördür, çünkü bütün plastik atıklar toplanır ve ardından geri dönüştürülür ya da enerji üretiminde kullanılır. Hükümetler deniz çöpu konusunu ulusal atık yönetimi stratejilerine dahil etmelidir. Türkiye'de geri dönüştürülebilir ve geri kazanılabilir atıkların gömülmesi azami 2025 itibariyle yasaklanmalıdır.

3

Kestirme yollardan kaçının – ürünleri yasaklamak çözüm değil

Herhangi bir ürünü yasaklamanın denizlerdeki çöp problemini çözmeyeceğini, ancak çözümün doğru insan davranışları, gelişmiş atık yönetim sistemleri ve atık gömme yasaklarından geçtiğini görmek önemlidir.

Plastikler Enerjiyi Korur

Plastikler düşük karbonlu ekonomi yol haritasının başarılı olmasına katkı sağlıyor

Enerji Yol Haritası 2050, üretimin ve enerji kullanımının daha verimli bir hale gelmesine zemin hazırlıyor. Bu isteğin özünü enerji verimliliği oluşturuyor. Yaygın düşüncenin aksine, plastikler enerji verimliliğine katkıda bulunuyor ve bulunmaya da devam edecek. Plastik ürünlerin çoğu üretim esnasında alternatif malzemelere kıyasla daha az enerji gerektiriyor ve kullanım sırasında önemli derecede enerji tasarrufu sağlamaya yardımcı oluyor. Denkstatt araştırması, günümüzde plastik ürün pazarının 53 milyon ton fosil yakıtı eş enerji tasarrufu sağladığını gösteriyor. Esasen pazarda mevcut tüm plastik çözümlerinin kullanılması halinde, plastik üretimi sırasında 12 kat daha az (12:1) CO₂ emisyonu gerçekleşebilirdi.

Plastikler ambalaj sektöründe enerji tasarrufu sağlıyor

Denkstatt raporuna göre ambalajlar başka malzemelerden değil de plastiklerden üretildiğinde daha fazla enerji tasarrufu sağlanıyor ve böylece enerjiyi verimli kullanan bir toplum oluşuyor. Esasen yiyeceklerin plastikler haricinde başka bir malzemeyle ambalajlanmasıyla enerji tüketimi iki katına, sera gazı emisyonları da neredeyse üç katına çıkıyor. Plastik sektörü, ürünlerinde plastiğin verimli şekilde kullanımına kendini adanmış durumdadır. Örneğin plastik sıvı bulaşık deterjanı şişelerinin ağırlığı 90'lı yıllarda 67 gram iken 20 yıl içerisinde (2010) %36 düşerek 43 gram olmuştur.

Plastikler yapı ve inşaat sektöründe enerji tasarrufu sağlıyor

Yapılar, AB'deki enerji tüketimi ve sera gazı emisyonunun ortalama %40'ını oluşturuyor; plastikler, bu enerji tüketiminin azalmasına yardımcı olabilir. Halen kullanımda olan her 10 binadan 9'u 2050 yılında da kullanılmaya devam edecektir; bu nedenle, ülkemizin bu alanda kendisine koyduğu hedefleri tutturabilmesi için mevcut yapılarda restorasyon yapılmalı ve enerji tasarrufu sağlayan yeni yapılar inşa edilmelidir. Eşsiz bir çevre performansı, maliyet tasarrufu ve uzun süreli dayanıklılık kombinasyonu sunan plastikler, bu alanda önemli bir rol oynuyor.

Plastikler otomotiv sektöründe enerji tasarrufu sağlıyor

Plastik malzemeler olmasaydı günümüzde enerjiyi maksimum verimle kullanan araçlar olmazdı ve gelecekte de var olamayacaktı. Plastikler, ulaşım sektöründeki CO₂ emisyonlarını 2050 yılı itibariyle %60 azaltma yönündeki hedef doğrultusunda yalnızca aracın toplam ağırlığını azaltarak daha düşük yakıt tüketimi sağlamakla kalmıyor, aynı zamanda otomobil sanayisine hibrid, elektrik ve hidrojenle çalışan otomobiller gibi düşük karbonlu çözümler geliştirmede hayati bir rol oynayan yüksek performanslı malzemeler sunuyor.

1 Atık hedeflerini belirlerken naylon poşetlerin faydalarını göz önüne alın

Plastik ambalajlar enerji tasarrufu sağlamakla beraber kullanım sonrasında değerli bir kaynağa dönüşürler. Bu nedenle çöpe atılmamalı, geri dönüşüm ya da enerji üretiminde kullanılmalıdır. Yine de gerçekçi olmayan hedefler koymak pazardaki plastik ambalajların varlığını tehlikeye atabilir.

2 CO₂ emisyonlarına dair düzenlemede hafif malzemeleri teşvik edin

Avrupa Birliği, yakın zamanda otomobillerin CO₂ emisyonunu içeren yeni hedeflerini ortaya koyacak. Türkiye'de yerli otomobil üretme hedefi doğrultusunda hızla yol almaktadır. Bu hedeflerde hafif malzemelere ve buna ilişkin teşviklere yer verilmelidir.

Ürünün Çevre Ayakizi

Yaşam döngüsü fikri, kaynak verimliliğinden ayrı tutulamaz

Kaynak verimliliği, bir ürünün hammaddelerin çıkarılmasında nihai atık yönetimine kadar süren yaşam döngüsünde çevreye yönelik etkisinin anlaşılmasını gerektirir. Ürünün Çevre Ayak İzi (PEF) yöntemi bu amaçla geliştirilmiştir. PEF'lerin amacı, ürünlerin yaşam döngüleri boyunca çevreye etkilerini Yaşam Döngüsü Değerlendirmeleri (LCA) ve ilgili paydaşlardan gelen benzer bilgileri temel alarak mütemadiyen bildirmektir. Böylece kaynak verimliliği açısından kaydedilen ilerlemenin değer zincirindeki şeffaflığı korunabilir.

Plastik sektörü, LCA'lara güvenilir veri derlemede bir liderdir

PAGEV üyesi olduğu PlasticsEurope aracılığıyla, bu alanda 20 yıldan fazla bir süredir çevre datasetlerini (Yaşam Döngüsü Envanterleri) geliştiren ve sağlayan bir öncüdür. Nitelikli ve tanınmış danışmanlar tarafından hesaplanan ve bağımsız olarak değerlendirilen, birçok ticari veritabanı ve Avrupa Yaşam Döngüsü Veritabanının (ELCD) bir parçası olan bu datasetlerin güvenilirliği tartışılmaz. Bu çevre datasetleri, plastik içeren ürünlerin LCA'larını yaparken ihtiyaç duyulan verileri sağlar. Plastik sektörü ve sonraki partnerler, ürünlerin fiili çevre performansını değerlendirmek ve sürdürülebilirliğini devamlı olarak geliştirmek amacıyla sayısız uygulamada LCA'lara başvurur.

PAGEV, LCA geliştirme faaliyetleri ve girişimlerine aktif katılım gösteriyor

PAGEV üyesi olduğu PlasticsEurope aracılığıyla, polimerler hakkında güvenilir çevre verileri sağlamanın ötesinde LCA'da doğru uygulamaların yaygınlaşmasını destekliyor, UNEP SETAC LCA (Birleşmiş Milletler Çevre Programı – Çevre Toksikolojisi ve Kimya Topluluğu) gibi girişimler içinde yer alıp, ELCD ve PEF gibi Avrupa projelerine katkıda bulunuyor.

PEF, başarılı girişimleri ilerletmelidir

PEF sonuçlarını daha eşgüdümlü hale getirebilmek için PEF'e ilaveten kullanılan Ürün Kategori Kuralları (belli kurallar, ihtiyaç ve rehberler dizisi) farklı ürünlerin çevreye etkilerini kıyaslamaya olanak sağlar. Yapı ve İnşaat sektöründeki Çevre Ürün Beyannamesi gibi başarıyla yürütülen sektörel girişimler mevcuttur. Mevcut Ürün Kategorisi Kuralları, mümkün olan en az değişiklikle kabul edilerek aktörlerin bu sektörlerde kazandığı ivme sürdürülmelidir.

1 Ürün kuralları ve kaynak verimliliğine eğilirken yaşam döngüsü yaklaşımını benimseyin

Ürünü kaynak verimliliği hedeflerine daha uygun hale getirmenin yolları araştırılırken, çevreye yönelik gerçek etkisinin doğru bir şekilde anlaşılması için ilgili ürünün yaşam döngüsünün tamamında neden olduğu etki dikkate alınmalıdır.

2 Ürünün çevre ayak izi gönüllü kalmalıdır

Uyumlaştırma verileri ve Ürün Kategori Kurallarının olmayışı, günümüzde LCA ve PEF'in kullanımını engelliyor. AB kılavuzları buna yönelik sağlam bir temel veriyor, ancak uygulamaların verim ve maliyetini test etmek için pilot projelere ihtiyaç var.

Plastikler stratejik bir sektör

Odak noktası ülkemizde istihdam,
büyüme ve rekabettir

Ülkemiz, yeniden istihdam, büyüme ve rekabet sağlamaya yönelik olarak kendisine iddialı hedefler belirledi. Sektörümüzün Avrupa'da bu hedefleri destekleyici ve sektörel rönesansa katkıda bulunan stratejik bir rol oynadığına inanıyoruz.

Çarpan etkisi: Plastikler genel ekonomide büyüme
ve istihdam yaratıyor

Plastik sektörü, diğer sektörlerle değer yaratma kapasitesi nedeniyle stratejik bir rol oynuyor ve buna çarpan etkisi deniyor. Plastiklerin nakliye, inşaat ya da sağlık gibi diğer sektörlerle kazandırdığı katma değer esasen bu sektörün en önemli özelliklerinden birisidir. Örneğin İtalya'da, plastik sektöründe yaratılan bir iş imkanı geniş ekonomide üç iş imkanı daha yaratıyor.

Plastikler Türkiye'yi değiştiriyor

Plastik sektörü, Türkiye'de yeniliklere öncülük ediyor. Bu sektör, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine büyük yatırımlar yapan, ciddi toplumsal ihtiyaçlara çözüm üreten ürün ve hizmetlerle sektörü sürekli olarak geliştiren küçük, orta ve büyük ölçekli şirketlerden oluşuyor. Plastikler yapay organ üretmek amacıyla kök hücrelerle beraber kullanılan nano kompozit yapılardan en yeni akıllı telefonlara esnek ekranlar üretmeye kadar günümüzde var olan en can alıcı yeniliklerin tam kalbindedir.

Plastikler, kaynağını verimli kullanan bir
Türkiye yaratıyor

Büyüme, ne pahasına olursa olsun değil sürdürülebilir bir modelle yaratılabilir. Bu nedenle kaynak verimliliği hükümet politikalarının merkezindedir. Plastikler, bu alanda çok büyük bir rol oynayacaktır. Plastikler hafiflik, yalıtım ve koruma gibi eşsiz özellikleri sayesinde kaynakları korumaya ve karbon emisyonlarını azaltmaya büyük bir katkı sağlıyor.

1

Enerji ve hammadde fiyatlarında rekabet sağlayın

Enerji ve hammadde fiyatları önemli bir rekabet faktörüdür. Bu nedenle Türkiye'nin, iç enerji pazarını destekleyerek ve kaya gazının sürdürülebilir şekilde çıkarılıp üretilmesini sağlayarak rekabet edilebilir fiyatları koruması önemlidir.

2

Türkiye'de doğa bilimleri eğitim ve öğretimini destekleyin

Eğitim, Türkiye'nin başarılı ve uzun vadeli bir Araştırma ve Yenilik politikasının merkezinde yer alır. Türkiye Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik müfredatlarını öne çıkararak güçlendirmelidir.

3

Tutarlı ve tamamlayıcı politikalar oluşturun

Ülkemizde yeniden büyüme ve istihdam sağlamak istiyorsa, politika üreticilerinin ortak hedefleri konu alan tutarlı politikalar belirlemesi gerekir. Çevre, enerji ve endüstri politikalarını uzlaştırmak için ülkemizdeki tüm ilgili Bakanlıkların hizmetleri mümkün olduğu kadar eşgüdüm içerisinde olmalıdır.

Biyo plastikler

Biyo plastikler:
plastik ailesinin yeni üyesi

Biyo plastikler yenilenebilir kaynaklardan (biyo bazlı plastikler) ya da kullanım ömrü sonunda kontrollü ortam koşullarında biyo bozunum geçiren (biyo bozunur plastikler) plastiklerden elde edilir. Biyo bazlı plastiklerin (örneğin biyo bazlı poli etilen, biyo PET, biyo PVC) kendi başlarına biyo bozunur olmadığını ve biyo bozunur plastiklerin (örneğin biyo bozunur polyester) daima biyo bazlı olmak zorunda olmadığını anlamak önem taşır. Biyo bozunur olan ve olmayan plastikler uygun şekilde bertaraf edilmeli, çöpe atılmamalıdır.

Biyo bazlı plastikler geri dönüştürülebilir veya enerji üretiminde kullanılabilir

Bilinen çoğu plastik gibi, biyo bazlı plastikler malzeme türüne göre ayrılmış yığınlar halinde (örneğin PET yığını) geri dönüştürülmelidir. Bilinen muadillerine kimyasal açıdan benzerlikleri nedeniyle, biyo bazlı alternatif ürünler (biyo PE, biyo PET) belli bir plastik türünden (PE, PET vb) oluşan geri dönüşüm yığınıyla beraber geri dönüştürülebilir. Bu plastiklerin enerji içeriği, enerji geri kazanımı açısından sıradan plastiklerle aynıdır. Biyo bazlı hammaddenin gelişme evresinde emilen CO2 plastiklerdeki biyo bazlı karbon içeriğini gösterir; enerji geri kazanımında kullanıldığında CO2 oluşmaz.

Biyo bozunur plastikler, biyo atıkları ayrılmış şekilde toplamayı başarıya dönüştürmenin anahtarıdır

Biyo bozunur plastikleri kullanma ya da kullanmama tercihi, plastikte hangi hammadde kullanıldığıyla değil doğrudan olarak işlevselliğiyle bağlantılıdır. Kullanım sonrası geri dönüşüme ve işlemeye imkan tanıyan uygulamalarda kullanılması önemlidir. Ayrı şekilde toplanmış organik atığın mevcut olduğu alanlarda kullanılabilen kompostlanabilir poşetler buna iyi bir örnektir. Organik geri dönüşüm yoluyla geri kazanılabilecek şekilde tasarlanan onaylı biyo bozunur plastiklerin kompostlama tesisleri ya da anaerob çürütücülerde işlenmesi uygundur. Bu amaçla Seedling logosu gibi logolarla işaretlenirler. En son çalışmalarda, optik sistemlerle kolayca tespit edilerek ayrılacakları görülüyor. Mevcut biyo bozunur plastik pazarının küçük ölçekli olması nedeniyle kompostlama veya enerji geri kazanımı en iyi atık işleme seçenekleridir.

1

Bütün plastikler için eşit şartlar sağlayın

Sıradan, biyo bozunur ve biyo bazlı plastiklere yönelik eşit şartlar sağlanması çok önemlidir. Biyo bozunur özellikler, yalnızca biyo bozunurluğun verimlilik, emisyon ve maliyet tasarrufu açısından katma değer sağladığı uygulamalarda teşvik edilmelidir.

2

Ürünün işlevini yol gösterici ilke olarak alın

Pazar gereklilikleri, istenilen özellik profilini taşıyan plastik düzeyini belirleyici bir faktör olarak kalmalıdır. Bu nedenle yapılacak seçimin fosil ya da biyo bazlı plastik hammaddeye değil doğrudan işlevine bağlı olması gerekir.

3

Hedeflerin mevcut standartlara uygun olduğundan emin olun

Biyo bozunurluk, kompostlanabilirlik veya biyo bazlı içerik, spesifik ve iyi tanımlanmış endüstriyel kompostlama çevrelerinde kompostlanabilir plastiklerin biyo bozunurluğuna ilişkin ISO 18606 veya EN 13432 ve EN 14995 gibi standartlara uygun olmalıdır.

Yapılarda Yangın Güvenliği

Yangın Güvenliği, sektörümüzün kalbindedir

Plastikler, dayanıklı borular ve doğramalardan en yeni yalıtım çözümlerine birçok yapı ve inşaat uygulamasında yaygın şekilde kullanılıyor. Yangın güvenliği, plastik sektöründe önemli bir amaç ve ürün tasarımı ile üretiminin ayrılmaz bir parçası olmuştur ve olmaya devam edecektir. Yıllar boyunca, yapılardaki yangın güvenliği standartlarında iyileştirmeler yapılması ve plastik sektörünün kolay tutuşmayan ve yangına dayanıklı plastik malzeme ve ürünleri geliştirmeye yönelik artış gösteren çabaları sayesinde yangından kaynaklanan can ve mal kayıplarında azalma olmuştur. PAGEV, yapı malzemelerinin güvenli şekilde kullanılmasına yönelik koyulacak katı kuralları ve yangına daha dayanıklı binalar geliştirilmesini destekliyor.

Yapıların Yangın Güvenliği, yalnızca malzeme seçimiyle belirlenmiyor

Kullanılan malzemelerin türü (ve miktarı), oluşacak yangın ve sonucunu etkileyen birçok parametreden yalnızca biridir. Diğer faktörler arasında yapı tasarımı, konum, muhtemel tutuşturma kaynakları ve çevresel faktörler bulunuyor. Örneğin Batı Avrupa'da son 20 yıl içerisinde yapılardaki plastik kullanımı neredeyse iki katına çıkmasına rağmen, yangın kaynaklı can kayıpları %50'den fazla azaldı. Plastik yalıtımın en yüksek pazar payına sahip olduğu Almanya konuya işaret eden bir örnektir. Almanya'da yangından kaynaklanan can kayıpları yalıtım malzemesi olarak mineral maddelerinden faydalanan Danimarka'nın yalnızca yarısı kadardır.

Yapı malzemelerine dair uyumlaştırılmış standartlar güvenlik sağlıyor

Yapı ve inşaatlarda kullanılan ürünler, özellik ve kullanımına bağlı olarak birçok kanun ve mevzuata tabidir. AB'de 2011 yılında çıkarılan Yapı Ürünleri Mevzuatı bütün yapı ürünlerinin yangına dayanıklılığa ilişkin uyumlaştırılmış sınıflandırma sistemine göre test edilerek sınıflandırılmasını gerektiriyor. Düzenli olarak revize edilen ve güncellenen bu sınıflandırmalara göre, AB Üye Ülkelerinin kendi mevzuatlarında yangına karşı dayanıklılık açısından farklı gereksinimler bulunuyor.

Zorunlu yangın algılama araçları güvenliği artırır

Genellikle iç yapı parçalarının veya ekipmanlarının tutuşması ve hane halkının uyarılmaması yahut kaçamaması durumunda yangın kaynaklı can kayıpları gerçekleşir. İşte tam da bu noktada zorunlu yangın dedektörleri ve su püskürtücüler ya da kısa kaçış yolları gibi güvenlik önlemleri iyileştirilmelidir. Yalnızca hane halkı binayı boşalttıktan sonra yangın binanın yapı ürünlerine yayılabilmelidir.

1

Bütün malzemeler için eşit şartlar sağlayın

Bütün malzemelerin kendilerine has özellikleri ve uygulama alanları vardır. Üretici, tasarımcı veya mimarlar, yangın güvenliğine ilişkin mevzuata uygun olmak kaydıyla plastikler arasından ihtiyaçlarına göre seçim yapabilmelidir.

2

Yangın Güvenliği önlemleri yangını kaynağında durdurarak hane halkını uyarmaya odaklı olmalıdır

Zorunlu olarak yangın algılama cihazları ve su püskürtme sistemlerinin kullanımının yangın kaynaklı can kaybı riskini önemli derecede düşürdüğüne dair yeterli kanıt mevcuttur.

Plastiklerdeki Kimyasallar Zorlayıcı Gerçekler

Ticarete etkisi

Plastikler sürekli haksız rekabetin olumsuz algı kampanyalarının hedefi haline gelmiştir. Ayrıca, sadece riskleri temel alan kararlarda genellikle etki değerlendirmesi göz ardı edildiği için düzenleme etkisini kaybeder, ekonomik açıdan verimsizleşir, maliyet artar ve olanaklar kaybolur.

Ek Bilgiler ve Argümanlar

Bilimin ne açıdan iyi ve ne açıdan kötü olduğunu söylemenin sektör için çok zor olduğu ortadadır. Yine de, yetkililer iş hayatına sektördeki bilimsel veriler ve politika kararlarının yön vermesini istediği için, karar alma konumundaki politika üreticilerinin kullanacağı veri türleri üzerine sektörün söyleyecek bir sözü olmalıdır.

PAGEV bu önemli tartışmanın bir parçası olmayı istediğinden, düzenlemeye zemin oluşturabilecek veri türlerini belirlemeye yardımcı olacak bir kriterler listesi geliştirmiştir. Bu liste elbette değişmez bir liste değil, ancak bütün paydaşlarla yapılacak fikir alışverişlerine zemin sağlıyor:



1

Kanıt toplama

- Çalışma, sınırları belli bir protokol kullanılarak yürütülür
- Metodolojide, çalışma alanına uygun standartlar gözetilir
- Geçerli ve test edilen hipotezle ilgili sonuçlar elde edilir
- Çalışma tekrarlanabilir

2

Verileri yorumlama

- Çalışmada, daha önce araştırmayla ilgili olarak elde edilmiş veriler sistematik olarak incelenir.
- Elde edilen veriler eleştirel bir şekilde analiz edilir ve kanıtların ağırlığı dikkate alınır
- Sonuçlar, toplanan, analiz edilen ve raporlanan verilerle desteklenir

3

Sonuçları bildirme

- Spesifik hipotez ve uygun araştırma metodolojisi açıklanır ve açıkça belirtilir
- Mali kaynak, bağlı kuruluşlar ve yazarların diğer çıkarları açıklanır

Risk Algısı

İnsanların risk algısı

Kimya ve plastik sektörü, risk algısının daha da kritikleştirildiği bir durumla karşı karşıyadır. Yaşamın daima bir risk unsuru olduğu bir ortamda, sıfır risk yaklaşımı gittikçe artan bir popülerliğe kavuşmuştur. İnsanlar, riskin daima olanak ve gelişimle eşgüdümlü olduğunu fark etmiyor ve onunla en iyi şekilde mücadele etmek yerine onu görmezden geliyor. Politika üreticileri, doğasındaki belirsizlik faktörü nedeniyle riske işaret etmeyi neredeyse imkansız buluyor.

Risk kavramını anlama: Risk, maruziyete göre değişir

Tehlike ve maruziyet yüksek ise tehlike riske dönüşmeye başlar. Düşük maruziyetli yüksek tehlike ya da yüksek maruziyetli düşük tehlike bir risk oluşturmaz.

Kimyasal düzenlemesi, etkilemekten çok etkiye odaklı olmalıdır

Kullanılan malzemelerin türü (ve miktarı), oluşacak yangın ve sonucunu etkileyen birçok parametreden yalnızca biridir. Diğer faktörler arasında yapı tasarımı, konum, muhtemel tutuşturma kaynakları ve çevresel faktörler bulunuyor. Örneğin Batı Avrupa'da son 20 yıl içerisinde yapılardaki plastik kullanımı neredeyse iki katına çıkmasına rağmen, yangın kaynaklı can kayıpları %50'den fazla azaldı. Plastik yalıtımın en yüksek pazar payına sahip olduğu Almanya konuya işaret eden bir örnektir. Almanya'da yangından kaynaklanan can kayıpları yalıtım malzemesi olarak mineral maddelerinden faydalanan Danimarka'nın yalnızca yarısı kadardır.

Belirsizliği yönetin: ihtiyatlılık prensibinin bilinçli uygulanması

Belirsizlik, risk kavramıyla doğası itibariyle bağlantılıdır. Öyleyse risk odaklı bir düzenleyici çerçevede, belirsizlikle mücadele eden araçlar bulunmalıdır. Bu ihtiyaca cevap vermek amacıyla geride bırakılan 20 yılda ihtiyat kavramı ve prensibi geliştirilmiştir. Bu prensip, Rio Konferansı Bildirgesinde şu şekilde ifade edilmiştir: "Bilimsel belirsizlik, tehlike kaynaklı ciddi ve geri alınamaz hasar söz konusu olduğunda çevrenin bozulmasını engelleyecek tasarruf önlemlerinin ertelenmesine bahane olarak gösterilemez." 2000 yılında, Avrupa Komisyonu ihtiyatlılık prensibine dair bir Bildiri yayımlamış ve burada risk yönetim araçlarının "riskin değerlendirilmesi, yönetimi ve yorumlanması olmak üzere üç etmenden oluşan bir risk analizi yaklaşımı içerisinde ele alınması" gerektiği bildirilmiştir.

Günümüze kadar, bu prensip ilgi çekmiş, tartışmalara konu olmuş ve bazı durumlarda da uyuşmazlıklar yaratmıştır; bu, kimilerine göre yeniliklere teşvik ediyorken kimilerine göre de ilerlemelerin önüne geçmektedir. Bir çıkış yolu bulmak ve güvenlik ve yeniliği yeniden aynı potada birleştirmek amacıyla, ihtiyatlılık prensibinin bilinçli bir şekilde uygulanması gerekiyor. Bu uygulama, belirsizliğin mevzuata göre açıkça anlaşılmasını gerektiriyor. Esasen prensibin uygulanması mevzuat kapsamında yer alıyor.

Belirsizliği anlayarak tespit edin

"Sıfır riskin" ne olduğunu söylemek imkansızdır. Yine de belirsizliğin bilinmeyen ya da tahminle karıştırılmaması gerekiyor, aksi halde prensip işlemez hale gelecektir. Belirsizlik, risk değerlendirmesinde elde edilen kanıtın %100 kesin olmadığı ancak düzenleyici bir tedbire yeterli olduğu anlamına gelir. İnsan sağlığına ya da çevreye zarar verebileceğine inanmak için iyi bir nedene sahip olmak gerekir. Bu nedenle yeterli düzeyde bilimsel belirsizlik söz konusu olduğunda ihtiyatlılık prensibi uygulanmalıdır. Risk değerlendirme sürecinin önemli olmasının sebebi budur. Kimyasal maddeye maruz kalmanın neden ve nasıl bir endişe yarattığı ile mevcut belirsizliğin boyutunu tespit etmenin en iyi yoludur.

Nontoksik çevre tartışması

Nontoksik çevre

"Nontoksik çevre" ifadesi, günümüzün politik söylemini yansıtıyor. Aksini söyleyen kimse yok, ama ne olduğunu bilen de yok.

Peki "nontoksik çevre" ne anlama geliyor? Görüldüğü üzere, insanların (ve diğer organizmaların) ürünlerimize maruz kalarak zarar görmediği, toksik olmayan bir çevre anlamına geliyor.

Plastik Sektörü bu tanımı ve kimyasal maddelerin güvenli kullanımına yönelik kanıta dayalı yaklaşımı destekliyor.

Yani:

- İnsanların ya da çevrenin zarar gördüğüne yönelik bir kanıt varsa, bu zararı engellemek için atılması gereken bütün adımları atıyoruz.
- İnsanların ya da çevrenin zarar görebileceğine yönelik bir kanıt varsa, zarardan kaçınmak amacıyla bu riski yönetmek için atılması gereken bütün adımları atıyoruz.
- Bilim insanları insanların ya da çevrenin zarar görebileceğini iddia ediyorsa, bu zarara dair gerçek veya potansiyel kanıtları bulmak için araştırıyoruz.

Zararı engellemeyi amaçlayan kanıta dayalı yaklaşım, insanları ve çevreyi güvenceye alıyor ve kimyasalın güvenli şekilde kullanımıyla elde edileceklerden toplumun yararlanmasını sağlıyor.

Sorular ve Cevaplar

Kimyasalların olmadığı bir hayat sürdürebilir misiniz?

Gerçek şu ki, her şey kimyasallardan oluşur ve kimyasalların olmadığı bir hayat yoktur. "Kimyasal madde içermez" şeklindeki ürün iddiaları gerçeği yansıtmıyor. Kimyasalların alternatifi yoktur, sadece hangi kimyasalların kullanılacağı ve nasıl elde edilebileceği seçilebilir.

Yapay kimyasallar tehlikeli midir?

Esasen bir maddenin insanlar yapımı olması, doğadan kopyalanması ya da doğrudan doğadan çıkarılmış olması, bu maddenin özelliklerini belirlemiyor. "Endüstriyel", "sentetik", "yapay" ve "insan yapımı" ibareleri kimyasal açıdan zararlılık ifade etmediği gibi "doğal" ibaresi de bir maddenin zararlı olmadığı anlamına gelmez. Dozaja göre değişir... Kimyasallar, bir "ölümcül doz" değeri kullanılarak toksisite durumlarına göre düşük ya da yüksek şekilde sıralanır. Yalnızca toksisitesine bakarak bir kimyasalın etkilerini yorumlayamazsınız. Aynı zamanda kişinin maruz kalabileceği gerçek dozu da bilmeniz gerekir. Konuyu daha da karmaşıktırmak gerekirse, insanlar aynı doza farklı tepkiler verebilir. Bu nedenle, kimyasallara ilişkin bildirilen güvenli maruziyet düzeyleri herhangi bir zarara sebebiyet verebilecek düzeylerin altındadır.

Sentetik kimyasallar kanser ve başka hastalıklara neden olur mu?

Hastalıklarla "bağlantılı" olan kimyasallar üzerine atılan çoğu iddia bize hangi kimyasalın bu etkiyi yarattığını göstermiyor, herhangi bir şeyin bu etkiye neden olduğunu söylüyor. Görünür ilişkiyi raporlarken dikkatli olmak gerekir. Plastik endüstrisi bu konuda bilimsel gerçekler ve kanunların belirlediği kurallar içinde çalışıyor.

Sorular ve Cevaplar

Kimyasal kokteyline maruz kalmak bir saatli bomba mıdır?

Gerçek şu ki, "kokteyl" ve "saatli bomba" ifadeleri ürkütücü olmasına rağmen, kimyasalların varlığı ya da kendi içlerinde biyo birikimi zararlı olduğu anlamına gelmiyor. Sürekli olarak farklı maddelere maruz kalıyoruz, zaten doğa bir "kimyasal kokteyldir" Modern teknoloji sayesinde en küçük maddeleri bile tespit edebiliyoruz, ama böyle küçük maddelerin bulunması bizde ya da gelecek nesillerde görülebilir bir etkiye sahip olduğu anlamına gelmiyor.

İnsan yapımı kimyasallardan kaçınmalı mıyız?

Esasen her şeye belli bir dereceye kadar 'ihtiyacımız' var. Sentetik ve insan yapımı kimyasallar toplumlara maruz kaldıkları ve çözebilecekleri problemler üzerine sonsuz seçenekler sunmuştur.

Tehlikeli kimyasalları güvenli olanlarla değiştiremez misiniz?

İnsan yapımı kimyasalları kullanmaya yönelik alternatiflerin iyi olduğu düşünülür, çünkü 'alternatif' kelimesi 'tanımlanan zararlı maddeleri içermeyen' anlamında kullanılıyor. Alternatiflerin bütün faydaları sağladığı, dezavantaj barındırmadığı düşünülüyor. Ancak bu yerine kullanma konusu hafife alınıyor. Çoğu zaman bize sunulan alternatiflerin olumsuz etkilerini değiştirmeyi istediğimiz kimyasallar kadar bilmiyoruz.

Düzenlenmeyen, kontrolsüz bir deneyin denekleri miyiz?

Piyasaya sürülebilecek kimyasalları, hangi deneylerin yapılabileceğini, nelerin kullanılabileceğini, hangi amaçla ve nasıl taşınması, kullanılması ve bertaraf edilmesi gerektiğini denetleyen kapsamlı bir mevzuat bulunuyor.

2025 İtibariyle Sıfır Plastik Atık

İş hayatına etkisi

Plastikler, atılamayacak kadar değerlidir. Çöplüklerden plastik atıkları temizlemek karşılıklı olarak plastiklerin, tüketicilerin ve politika üreticilerin imajını tazeleyecektir; bu sayede plastiklerin değeri ve sürdürülebilir gelişime katkısı anlaşılabilir. Geri dönüştürülebilir ve geri kazanılabilir malzemelerin çöpe atılması yasaklanarak daha fazla plastik atığın kaynak olarak kullanılması sağlanabilir ve bu atıklar geri dönüşüm ve enerji geri kazanımında kullanılabilir. Bu sayede arzu edilen istihdam olanakları da oluşacaktır.

Ek Bilgiler ve Argümanlar

Avrupa'da 2006 ila 2012 yılları arasında çöpe atılan plastiklerin oranı %26 azalmıştır, buna rağmen plastik atıklar hala büyük ölçüde çöpe gönderiliyorlar (%38, 9,5 mt/yıl). Plastiklerini hala atık gömme işlemine gönderen ana ülkeler İngiltere, İtalya, İspanya, Fransa ve Polonya'dır. Çöpe gönderdikleri plastiklerle Avrupa'nın %80'ini temsil eden bu ülkelere yılda yaklaşık 7,5 mt atık gömüyor.

Plastiklerin %26'sı geri dönüştürülerek yeni ürünler elde ediliyor ve %36'sı enerji geri kazanımında kullanılıyor. Her iki seçenekte de geçmiş yıllarda önemli gelişmeler yaşandı.

Yedi AB Üye Ülkesi ile Norveç ve İsviçre, plastik atıkta da geçerli olan atık gömme yasakları getirdi. Buna ek olarak Polonya ve Finlandiya'da 2016 yılında yürürlüğe girecek bir yasak var. Öte yandan, günümüzde sekiz AB Üye Ülkesinde plastik atıkların hala üçte ikisinden fazlası gömülüyor.

Örnek olarak; yeni ayırma, geri dönüşüm ve geri kazanım tesislerine yapılan yatırımlarla, yaklaşık 100.000'i doğrudan ayırma, geri dönüşüm ve geri kazanım tesislerinde ve 200.000'i de geri kazanım işlemi ve tesislerle bağlantılı tedarik zinciri sektörlerinde olmak üzere, sektörde en az 300.000 kişiye kalıcı istihdam sağlanabilir. Tahminen 3,5 milyar avro buralarda çalışan Avrupalılara maaş olarak verilebilir.

Sorular ve Cevaplar

Sıfır Plastik Atık hedefi uygulanabilir mi?

Evet, zor ama uygulanabilir. Ancak bu hedefi elde etmek için, ilki kaynak olarak kullanılabilir atıkların gömülmesini yasaklamak olmak üzere bir dizi önlem almak gerekir. Komisyonun Atık Direktifini revize eden önceki (Temmuz 2014) teklifi, yalnızca geri dönüştürülebilir atıkların gömülmesine yasak getirmesi sebebiyle çok kapsamlı değildi. Plastiklerin çöpe atılmasına tamamen bir son vermek için, bu kapsamın "diğer geri dönüştürülebilir" atıkları da kapsayacak şekilde genişletilmesi, geri kazanımın geri dönüşüm ve enerji geri kazanımını da içermesi gerekir. Bunu ulusal düzeyde uygulayarak Sıfır Plastik Atık hedefimizi gerçekleştirebiliriz.

Yasanın AB düzeyinde benimsenerek Üye Ülkeler tarafından uygulanabilmesi ve ülkelerin atık işleme tesislerine yeni yatırımlar yapabilmesi için gereken muhtemel zaman dikkate alındığında, Komisyonun sunduğu 2025 hedefi gerçekçi görünüyor. Atık gömme yasağını uygulayan Üye Ülkeler bu hedefin gerçekçiliğini kanıtlamıştır; örneğin atık gömme yasağını 5 yıldır uygulayan Almanya'da çöpe gönderilen plastik atık miktarı önemli derecede azalmıştır.

Ülkemizde de atık yasağı olan ülkelerdeki gibi, bu işlenebilir atıklara yönelik her türlü geri kazanım seçeneğinin (örneğin mekanik geri dönüşüm veya hammadde geri dönüşümü, SRF dahil enerji geri kazanımı) kullanılmasını sağlamalıyız.

Buna ek olarak, birçok Üye Ülkede değişen altyapı gelişim durumu göz önüne alındığında, atıkların AB sınırları dahilinde geri dönüşüm ve geri kazanım (enerji geri kazanımı dahil) amaçlı taşınmasını kolaylaştırmaya yönelik idari bariyerlerin de kaldırılması başarıyı artıracak bir faktör olarak görülüyor.

Plastik atıkların gömülmesini yasaklayarak sadece daha fazla plastik atığın enerji geri kazanımına gönderilmesini sağlamış olmuyor muyuz?

Hayır. Şu ana kadar, atık yasağı olan AB Üye Ülkelerinin yüksek enerji geri kazanım oranları haricinde en yüksek geri dönüşüm oranlarına da sahip olduğu görülmüştür. Geri dönüşümün her zaman çevreye en duyarlı çözüm olmadığı ve atık yönetimi seçeneği belirlenirken çevresel, ekonomik ve toplumsal durumlarında dikkate alınması gerektiği unutulmamalıdır.

Getirilecek bir yasak, üçüncü ülkelere plastik atık ihracatını arttırır mı?

2025 yılı gelene kadar on yıl boyunca bir yasak gelmeyeceğine göre, Üye Ülkelerin atık gömme alanlarından alınacak değerli atıkları mümkün olduğunca işleyebilecek altyapıları geliştirmek için daha fazla zamanı bulunuyor. Esasen yasada yer verilecek bu yasakla beraber ticari anlamda yatırım yapmak isteyenlerin yasal belirsizliği de ortadan kalkmış olacak. Ancak, global bir ekonomide yaşadığımız ve üçüncü ülkelerle yapacağımız ticaretten elde edeceğimiz faydaların kısıtlanmaması gerektiği unutulmamalıdır. Ayrıca, geri dönüştürülebilir ve diğer geri kazanılabilir atıkların bir kaynak olduğu düşünülürse, Avrupa ve Türkiye de atıklara yönelik olarak Gümrük Birliği'ne benzer bir şey oluşturularak Türkiye ve AB sınırları dahilinde taşınması kolaylaştırılmalı, iç pazar avantajından faydalanılmalıdır.

Deniz Çöpü Çözümleri

İş hayatına etkisi

2013 yılı Uluslararası Sahil Temizliği etkinliği kapsamında küresel sahil ve su yollarından en çok toplanan deniz çöplerine bakıldığında plastiklerin genel deniz çöpü probleminin bir kısmını oluşturduğu ortadadır; buna rağmen kullanılmış balıkçı ağları gibi daha az görülen ve potansiyel olarak daha tehlikeli bazı malzemelere listede yer verilmemiştir.

Deniz çöpü, politikacılar ve medyanın her geçen gün daha fazla gündeme getirdiği, gittikçe büyüyen bir sorundur. Denizler, turizm ve balıkçılık sektörlerine verilen zararlar, mikro plastikler üzerine devam eden tartışmalar ve besin zincirine yönelik korkulan etkileri nedeniyle plastik sektöründe bir güven kaybı yaşanmıştır. Sonuç olarak, özellikle hızlı taşınabilir ürünler gibi tüketim ürünlerine uygun bir malzeme olan plastiğin kötü ünü gittikçe artıyor.

Deniz çöpü, ülke sınırlarını aşan global bir sorundur. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada 2010 yılında okyanuslara 4,8 ila 12,7 milyon ton plastik atık girdiği tahmin edilmiş olup, bu durum yetersiz atık yönetimi, çöpe atma ve tüketim alışkanlığıyla ilişkilendirilmiştir: Tahmini rakamlar değişiklik gösterebilir, ama nehirler, denizler ve okyanusların dünyanın en büyük çöplüklerine dönüşerek çevre, ekonomi ve topluma zarar verdiği ortadadır. Denizlerdeki çöpler plastik, metal, ahşap, kauçuk, cam ve kağıt gibi malzemelerden oluşuyor. Denizin nerede olduğuna bağlı olarak bu malzemelerin oranları değişmekle beraber, deniz yüzeyi, deniz tabanı ve sahillerde miktar açısından en çok görülen atık türünün plastikler olduğu ortadadır (%60-80). Plastikler endişelerin odağı konumundadır.

TRUCOST'un yaptığı ve UNEP tarafından finanse edilen bir çalışmada plastik çöplerin her yıl dünya genelindeki deniz eko sistemine 13 milyar dolar zarar verdiği tahmin edildi. Kullanımdaki plastiklerin sağladığı faydalar bu tahmine dahil edilmedi. Bu yüksek rakamlara göre, özellikle hızlı taşınabilir ürünler gibi tüketim ürünlerine uygun bir malzeme olan plastikler gittikçe artan bir tehlike oluşturuyor. Bu nedenle düzenleyici makamların sert önlemler alması gerekebilir. Toplam sanal maliyet riski, Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu üzerinden şikayetlere neden olabilir.WFO (Mutlu Balıklar)

Denizlerde ne kadar plastik var?

Tüm dünyada su yüzeyinin altında ve üstünde, deniz tabanında ve kaynaklara uzak konumlar dahil bütün okyanus, nehir ve tatlı su kaynaklarının kıyı şeritlerinde deniz çöpü bulunuyor. Geride bıraktığımız yıllarda, okyanusların sıcak noktalar olarak bilinen farklı bölgelerinde ciddi miktarda çöp birikmiştir. Bu bölgelerin en bilineni Kuzey Pasifik çöp girdabı'dır. Bu sıcak noktaların yüzeylerinde gözlemlenen çöp yoğunluğu büyük ölçüde değişiklik gösteriyor. Genellikle bir mil karede yüzen 46.000 adet, yani 55 m² alanda bir adet plastik parça olduğu söylenir. Ancak Kuzey Pasifik'teki en yüksek yoğunluk 2 m² alanda bir adede kadar ulaşıyor.

Su yüzeyindeki toplam malzeme kütlesi, araştırmalara göre tahmin edilenden çok daha az görünmekle beraber 6.600 ila 206.000 ton arasında değişiyor. Bu tahmini miktarı hesaplamaya yönelik 1975 tarihli ilk girişim, okyanuslara ulaşan plastik miktarını hesaplama girişimlerini temel almış olup, gemilerden denizlere her yıl 45.000 ton plastik çöp atıldığı ABD Ulusal Bilimler Akademisi tarafından tahmin edilmiştir. Okyanuslardaki plastik çöp miktarına dair son varsayımlar son derece değişikliklik gösteriyor: Örneğin ABD Ulusal Okyanus ve Atmosfer Yönetimi (NOAA) her yıl okyanusa dünya genelinde üretilen bütün plastiklerin %13'üne denk gelen (2012'de 288 milyon ton) 38 milyon ton plastik kalıntı ulaştığını tahmin etmiştir. Yakın zamanda NCEAS tarafından yürütülen bir çalışmada 2010 yılında okyanuslara 4,8 ila 12,7 milyon ton plastik atık girdiği tahmin edilmiştir.

Halen devam eden bilimsel tartışmalarda, her yıl deniz çevrelerine ulaşan plastik atık miktarının ve plastiklerin deniz çevrelerinde/çevreleriyle nasıl bir etkileşime geçtiği sorusunun tam olarak anlaşılmadığı görülüyor. Ancak son zamanlarda elde edilen bulgulara göre, denizlere giren genel plastik atık miktarının NOAA varsayımlarından daha az olduğu ve su yüzeyinde çok daha az malzeme olduğu gibi bir olasılık bulunuyor. Ne kadar çöpün deniz tabanına battığı ya da deniz biyo kütlesiyle emildiği bilinmediği için, denizlere giren hacim ve zaman içerisindeki akıbetini anlamaya yönelik bir ilgi oluşuyor. Bu miktar önemlidir ve deniz çevreleriyle diğer unsurlara tehdit oluşturur. Yine de umut verici bazı işaretler de vardır. Örneğin bilim insanları yakın zamanda su yüzeyindeki plastik miktarının son yıllarda artış gösteren plastik üretimine göre yarı yarıya azaldığı sonucuna vardılar. "Sabit okyanus bölgelerinde yüzeylerde bulunan plastik yoğunluğuna dair tarihsel zaman serilerinde 1980'lerden bu yana önemli bir artış eğilimi görülmemekle beraber üretim ve bertaraf artış yaşanmıştır"

Mikro plastikler ve kimyasallar üzerine

Mikroplastikler üzerine araştırmalar

Son yıllarda, mikro plastiklerin varlığı ve potansiyel etkileri büyük ilgi görmüştür. GESAMP tarafından yapılan tanıma göre, mikro plastikler 5 milimetre ya da daha az çapa sahip partiküllerdir. Mikro plastik partikülleri aşağıdaki şekillerde oluşur: Plastik malzemelerin mekanik kuvvetlerle (örneğin dalgalar) ve/veya gün ışığından kaynaklanan foto kimyasal işlemlerle (özellikle UVB) ya da deniz canlılarıyla bozunarak daha küçük parçalara ayrılması.

- Yıkama esnasında elbiselerden dökülen mikro plastik lifler.
- Şehir atık su işleme tesislerinden ya da doğrudan su yollarına karışan mikro plastikler. Bunlar arasında özellikle evlerde, kişisel bakım ürünlerinde ve ayrıca endüstriyel uygulamalarda aşındırıcı olarak kullanılan "mikro başlıklar" bulunur.
- Plastik pelletler veya tozlar gibi endüstriyel hammaddelerin üretim, nakliye ve işleme aşamalarında zayıtı.

Mikro plastikler, deniz hayvanları tarafından besin olarak veya solunum yoluyla alınabildiğı için potansiyel bir tehdit oluşturuyor. Yüksek yoğunluklu laboratuvar testleri nano boyutlu mikro plastiklerin canlı türlerinin dokularına yerleşebildiğini ve doğal bir reaksiyon olarak bu yabancı maddelere karşı enflamasyona sebep olduğunu gösteriyor. Bu laboratuvar bulgusunun etkisi günümüzde dahi bilinmiyor. Mikro plastikler, kalıcı organik kirleticilere (POP) de tutunabiliyor. Ancak POP'ların ve mikro plastiklerle "taşınan" diğerkimyasalların risk potansiyeli hala belirsizliğini koruyor. ABD Okyanus ve Atmosfer Yönetimi, Temmuz 2008 tarihli son raporunda "kalıntı partiküllerinin zooplankton organizmalarına nazaran düşük kütlesi ve yoğunluğu nedeniyle yutulma olasılığı düşüktür" sonucuna varmıştır. Deniz kalıntılarına dair Uluslararası Mikro Plastikler Çalıştayı'nda (Tacoma, ABD, Eylül 2008), "halihazırda açık okyanuslarda bulunan mikro plastik miktarı, daha önce salınan POP'lara ilişkin önemli bir global kimyasal havuzu oluşturmuyor" denmiştir.

Yine de sektörümüz, mikro plastiklerin denizlere etkisini daha iyi anlamamız gerektiğini bildiren bilim çevreleriyle aynı fikirdedir. Bu nedenle, Denizlerdeki Çevre Kirliliğine Bilimsel Bakış Açıları Ortak Uzman Grubu (GESAMP) tarafından gerçekleştirilen kapsamlı bilimsel değerlendirmeler gibi, bu alana özgü birçok araştırma projesine katılıyoruz. Bu araştırmaların sonuçları 2015 yılında yayımlanacaktır.

Düzenleyici çerçeve

Deniz çöpünü azaltmaya yönelik tartışmalar büyüyor, bu nedenle mevcut ivme Akdeniz (UNEP-MAP), Kuzey Denizi (ASPAR), Baltık Denizi (HELCOM) ve Karadeniz (Bükreş Anlaşması) Bölgesel Eylem Planları aracılığıyla Avrupa'da harekete geçme fırsatı sunuyor. Deniz Stratejisi Çerçevesi Direktifi, denizlerimizi yönetmeye ilişkin deniz stratejileri geliştiren Üye Ülkelerin komşularıyla birlikte çalışmasını gerektiren bölgesel bir yaklaşım belirliyor. Baltık Denizi'ni kapsayan HELCOM, yakın zamanda 2015 yılına kadar Deniz Çöpüne ilişkin Bölgesel bir Eylem Planı geliştirilmesini önerdi.

Sonuçlar

Çözüm, birincil kaynakların geometrik ebadından çok deniz çöpünün hacmini yasaklarla azaltmaktır. Tekrar kullanım, azaltma, geri dönüşüm ve geri kazanım gibi kaynak verimliliği önlemlerini uygulamak büyük önem taşıyorken, mevcut ya da muhtemel sızıntıları tespit etmek, anlamak, engellemek ve bunu sürekli olarak atık yönetimi, toplumsal davranış ve kullanılmış ürünlerle desteklemek bir gerektir. Önleyici tedbirleri geliştirmek ve iyileştirmek amacıyla deniz çöpünün asli nedenini tespit etmek ve anlamak, doğru çözümleri belirlemeye yarayan önemli bir destekleyici önlemdir.

Sorular ve Cevaplar

Plastikler okyanusa nasıl ulaşıyor?

Karasal kaynaklar dünyadaki deniz kirliliğinin %80'ine varan bir kısmını oluşturuyor. Bu kirliliğin temel nedenleri atık gömme alanlarındaki yetersiz atık yönetim uygulamaları, işlenmemiş kentsel atık su, yağmur suyu tahliyeleri, sahiller ve kıyı bölgelerindeki çöpler ile balıkçılık faaliyetleridir. Sahillerde, önceden işlenmiş endüstriyel plastik pelletlere de rastlanabiliyor. Pellet kaybını en aza indirecek politikalar uygulanması gerekiyor. Pelletlerin doğaya kazara saçılmasını azaltmayı amaçlayan Operation Clean Sweep programımızın doğaya karışan pelletlere ilişkin değer zincirinde bilinç oluşturacağına ve alandaki endüstriyel çabaları destekleyeceğine inanıyoruz.

Deniz çöpünün kalan %20'si ise deniz kaynaklarından oluşuyor. Örneğin gemi güvertelerinden yasadışı yollarla denize boşaltılan atıklar veya kayıp balıkçı malzemeleri deniz çöpünü oluşturan önemli kaynaklardır.

Bu soruna ilişkin en iyi çözüm nedir?

İlk etapta, geri dönüştürülebilir ve diğer geri kazanılabilir atıkların atık gömme işlemine gönderilmesini yasaklayıp kişilerin sorumlu davranış sergileyebilmeleri için bilinç uyandırarak denizlere bırakılan plastik atıkları kaynağında engellemek, problemi çözmeye yönelik en iyi çözümdür. 2011 Deniz Çöpu Çözümleri Bildirgesi uyarınca, sektörde plastiklerin denizlere girmesini önleyici faaliyetler, deniz çöpu dahil her türlü çöpe yönelik araştırma programlarını destekleme, çöpu kaynağında önlemeyi hedefleyen eğitim programları olmak üzere üç temel alanı hedefleyen bir global eylem planı uygulanmıştır. Faaliyetler, güç birliği temin etmek ve bu probleme daha iyi çözümler bulmak amacıyla diğer paydaşlarla ortaklaşa yürütülüyor. Deniz çöpünü ileriye dönük engellemenin en etkili yolu olmasa da, oluşturulan bilinç sayesinde sahiller gibi sıcak noktaların arındırılması da mümkün.

Plastik sektörü bu alanda ne yapıyor?

Global bir problem, global eylem gerektirir. Deniz Çöpüne Yönelik Çözümler için Global Eylem Planı'nda, dünya genelindeki plastik kurumları 2011 yılında sahil temizliğinden atık yönetiminin iyileştirilmesine ve global araştırmalardan bilinçlendirme ve eğitim kampanyalarına bir dizi endüstriyel eylem gerçekleştirmiştir. Günümüzde sektörün planladığı, çalışmalarını sürdürdüğü yahut tamamladığı 34 ülkede 180'den fazla proje bulunuyor. Avrupa'daki projelere www.marinelittersolutions.eu adresinden ulaşabilirsiniz.



MUTLU
BALIKLAR



WFO için özel tasarlanan ağ ile donatılmış olan kayıklar Boğaz'da ki ambalaj atıkları ve çöpleri toplayarak kıyıya getiriyor.



Toplanan atıklar plastik, cam, metal olarak ayrılıyor ve geri dönüşüme gidiyor. Atıkların geri kazanımı ise yeni üretimlere yöneliyor...

PAGÇEV Bir PAGEV Geri Dönüşüm İktisadi Kuruluşudur.

Plastikler Enerji Tasarrufu Sağlıyor

İş hayatına etkisi

Plastik üretim sektörünün ilk üç segmenti olan Ambalaj, Yapı-İnşaat ve Otomotiv, pazarın ve düzenleyicilerin günümüzde plastiklerden beklediği enerji verimliliği faydalarının en üst seviyede elde edilebileceği uygulamalardan oluşur.

Ambalaj

Plastik ambalajlar, Avrupa plastik pazarının yaklaşık %40'ını oluşturuyor ve günlük yaşamın olmazsa olmaz bir parçası haline geldi. Bu nedenle, bu pazar segmentini güçlendirmek amacıyla, plastik ambalajların (yiyecekler gibi) ürünlerimizi korumakla beraber nakliyat sırasında enerji tasarrufu sağladığının günümüz tüketicileri tarafından bilinmesi gerekiyor.

Yapı ve İnşaat

Mevcut binaların yalnızca yalıtım malzemeleri veya doğramalar değil bütün plastik açısından önemli bir ticari fırsattır. Bu derin restorasyona döşemeler, tesisat sistemleri, elektrik kabloları ve elektrikli cihazlar da dahil. Avrupa'daki mevcut %1 olan restorasyon oranını %3'e taşıyarak, yapı ve inşaat sektöründeki plastik pazarını 3 kat arttırma olanağını elde etmiş oluruz. Avrupa ekonomisinin bundan kazancı iki milyondan fazla kişiye yaratılan istihdam, her yıl 3 milyar varil ithal petrole denk kaynak tasarrufu ile Avrupa'da elektrik maliyetlerinin ve CO₂ ayak izinin azaltılması olacaktır.

Otomotiv

1950'lerden bu yana otomobillerde neredeyse hiç plastik kullanılmıyorken, günümüzde orta sınıfa hitap eden ve yaklaşık 1500 kg ağırlığındaki modern bir otomobilin yaklaşık olarak %15'lik bir kısmı (225 kg) plastik malzemelerden oluşuyor. Plastikler otomobil üretiminde kullanılan en yaygın ikinci malzemedir ve daha da fazla kullanılmaya devam edecektir.

Ek Bilgiler ve Argümanlar

- Günümüzde pazarda kullanılan plastikler ciddi derecede enerji tasarrufu sağlıyor, sera gazı emisyonlarını azaltıyor.
- Plastikler, günümüzdeki çoğu kullanım alanında kaynakların çok verimli bir şekilde kullanılmasına yardımcı oluyor.
- Plastikler yerine başka malzemeleri kullanmak, ürünün toplam yaşam döngüsü süresince enerji tüketimini ve sera gazı emisyonlarını arttıracaktır.
- Plastikler Ambalaj sektöründe enerji tasarrufu sağlıyor

Plastik ambalajlar yerine başka malzemeler kullanılsaydı, toplam yaşam döngüsü süresince yapılacak enerji tüketimi 2 kat daha yüksek olacak, sera gazı emisyonları yılda 61 milyon ton artacaktı. Bu miktar, trafikteki 21 milyon otomobile denktir. Plastik malzemeler, nakliye sırasında enerji tüketimi ve CO₂ emisyonunu azaltmaya yardımcı olan son derece hafif ambalaj çözümleri sunuyor. Alternatif malzemeler yerine plastikler kullanıldığında, 1 kg ürünü paketlemek için kullanacağınız ambalaj 4 kat daha hafif oluyor.

Plastikler Yapı ve İnşaat sektöründe enerji tasarrufu sağlıyor

Yapıların enerji ihtiyacını azaltmak henüz tüketilmemiş bir potansiyeldir, çünkü yapılar Türkiye enerji tüketimi ve sera gazı emisyonlarının yaklaşık %40'ını oluşturuyor. Türkiye'nin bu oranı azaltması için, kentsel dönüşüme hız vermeli mevcut yapılarda restorasyon yapmalı ve enerji tasarrufu sağlayan yeni yapılar inşa etmelidir. Eşsiz bir çevre performansı, maliyet tasarrufu ve uzun süreli dayanıklılık kombinasyonu sunan plastikler, önemli bir rol oynuyor. Plastikler, kullanım ömrü süresince en çok tasarruf sağlayan malzemelerden biridir ve yaşam alanını daraltmayan yalıtım uygulamaları, dayanıklı tesisatlar ve uzun ömürlü doğramalar sayesinde enerji tasarrufuna ciddi derecede katkı sağlar. Örneğin, ısı yalıtımına ek olarak üç katlı doğramalar gibi ekstra yöntemlerle yakıt tüketimi ve CO₂ emisyonları %80'e kadar azaltılabilir. Avrupa'daki tüm yapıların sadece yarısı plastiğin sağlayacağı yüksek standartlarla yalıtılmış olsaydı, yapılardaki CO₂ emisyonları 340 milyon ton, yani yapılardaki mevcut emisyonların %35'i ya da EU27 ülkeleri en yönelik Kyoto hedeflerinin %45'i kadar azaltılmış olurdu.

Avrupa'yı Yenileyelim Kampanyası

İş hayatına etkisi

PAGEV Türkiye'de yapıların yenilenmesini teşvik eden kentsel dönüşüm projesini desteklemektedir. Temel argümanları şunlardır:

Hava kirliliğini ve CO₂ emisyonlarını önemli derecede azaltmalıyız

Yapıların enerji ihtiyacı azaldığında, daha az fosil yakıt tüketilecek ve böylece azalan CO₂ emisyonlarıyla beraber hava kalitesi iyileşecektir.

Enerji güvenliğini arttırmalıyız

Düşük enerji ihtiyacı ülkemiz fiyatlardaki potansiyel oynamalara ve tedarik konularına karşı daha esnek bir hale getirecek, ülkemizin enerji ticaretindeki açığını düşürecektir.

Yaşam kalitesini iyileştirmeliyiz

İç mekanda iklim kalitesinin iyileştirilmesiyle sağlık açısından önemli faydalar sağlanacak, öğrenme yeteneği ve üretkenlik artacaktır.

Ekonomik geri kazanımı canlandırmalıyız

İddialı bir restorasyon stratejisiyle milyonlarca kişi istihdam elde edecektir.

Üye Ülkelerde kamu finansmanına teşvik etmeliyiz

Enerji verimliliğini iyileştirmeye yönelik yapılacak yatırımlarla daha fazla kişiye istihdam sağlanacak, sosyal sigorta ödemeleri azalacak, kamu finansmanı ile yapılan her 1 avroluk yatırım 5 avroya kadar getiri sağlayacaktır.

KOBİ'lere daha iyi bir gelecek

İnşaat sektörü, çoğunlukla yapılardaki enerji israfına son veren ve milyonlarca kişiye istihdam yaratan daha iyi bir çevre inşa etmek gibi çok önemli bir rol oynayan KOBİ'lerden oluşuyor.

Plastikler Otomobillerde enerji tasarrufu sağlıyor

Plastikler, otomobillerde kullanım alanını daraltmayan yalıtım, sağlam parçalar ve korozyona dayanıklı boyalar sayesinde enerji tasarrufunda önemli bir rol oynuyor. Plastikler, düşük karbonlu yakıtlara geçmeyi mümkün kılıyor.

%5 TASARRUF

Gövde ağırlığı %5 azaldığında tasarruf edilen yakıt miktarı



6KG HAFİF

Sıradan malzemelerden üretilmiş tekerleklere kıyasla %30 daha hafif olan tamamen plastik modern tekerleklerin ağırlığı



150 KG

100kg plastik yerine kullanılabilecek alternatif malzemelerin ağırlığı



750 LİTRE

Ortalama bir otomobilin yakıt tüketimini 150.000 km sonunda 750 litre azaltmaya yetecek plastik ağırlığı 100 kg'dır.

Sorular ve Cevaplar

Plastik ambalajların gerçekten enerji tasarrufuyla bir ilgisi var mı?

Evet. Bundan on yıl önce, ortalama plastik ambalaj ağırlığı günümüzdekinden %28 daha yüksekti. Nakliyede ortaya çıkan CO₂ emisyonları hafifleyen plastik ambalajlar sayesinde azalıyor. Avrupa'da tüketilen petrol ve gazın yalnızca %1,5'i plastik ambalaj üretiminde hammadde olarak kullanılıyor. %90'ı ısıtma, nakliye ve enerji üretimi alanlarında kullanılıyor. Yiyeceklerin plastikler haricinde başka bir malzemeyle ambalajlanmasıyla enerji tüketimi iki katına, sera gazı emisyonları da neredeyse üç katına çıkıyor.

Plastikleri yapı ve inşaat sektöründe kullanmak çevreye sorumlu bir davranış mıdır?

Plastikler, yapılardaki enerji verimliliğini iyileştirmeye büyük bir katkı sağlayarak iklim değişikliğiyle mücadele ediyor. Esasen plastikler, yaşam döngüleri açısından bakıldığında enerjiyi en verimli kullanan malzemelerden birisidir. Örneğin plastik yalıtım, ömrünü tamamlayana kadar, üretilirken kullanılan enerjiden 200 kat daha fazla bir enerjiyi korumuş oluyor. Aynı zamanda, başka malzemeler yerine plastiklerin kullanıldığı uygulamalar zaman içerisinde kurulum ve bakım açısından genellikle daha tasarruflu ve dayanıklı oluyor. Çoğu plastik kablo, boru ve doğrama 50 yıl ve daha uzun ömürlü olabiliyor. Ayrıca, plastik ürünler neredeyse hiç bakım gerektirmiyor. Dolayısıyla işlevlerini devam etmeleri için asgari miktarda enerji, hammadde ve kimyasala ihtiyaç duyuluyor.



%1.5 GAZ

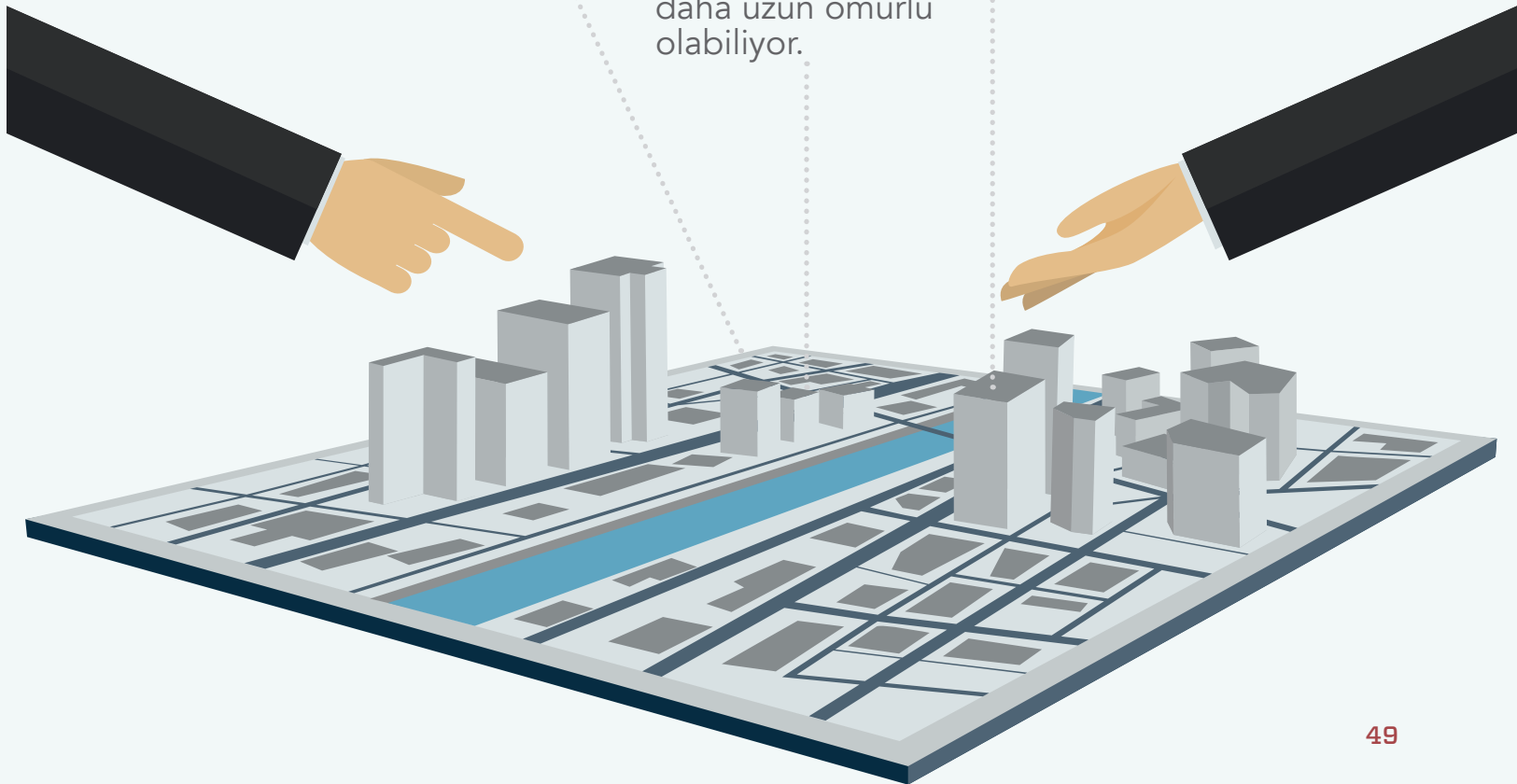
Avrupa'da tüketilen petrol ve gazın yalnızca %1,5'i plastik ambalaj üretiminde hammadde olarak kullanılıyor

200 KAT

Plastik yalıtım, ömrünü tamamlayana kadar, üretilirken kullanılan enerjiden 200 kat daha fazla bir enerjiyi korumuş oluyor.

50 YIL

Çoğu plastik kablo, boru ve doğrama 50 yıl ve daha uzun ömürlü olabiliyor.



Sorular ve Cevaplar

Yapı ve inşaatlarda kullanılan plastik malzemelerin iç mekana kimyasal yaydığı doğru mudur?

Hayır. Yakın zamanda gerçekleştirilen bir araştırmada yapı malzemelerinin iç mekan kirliliğine önemsiz bir katkı sağladığı görülüyor. Aksine iç mekanlarda en fazla hava kirliliği yaratan faktör, mutfaktaki dumanda bulunan yanmış partiküllerdir. Bina rutubeti ve mantar, bakteri ya da virüsler ile radon ve karbonmonoksit gibi dış mekandan hava yoluyla içeriye taşınan mikroskopik organizmalar diğer ana kirleticiler arasında. Yapılar daha iyi yalıtıldığı için kirletici yoğunlukları da artmış durumda. Ancak, modern yapılar ve özellikle `sıfır enerjili` binalarda bulunan havalandırma sistemleri bu maddelerin sebep olduğu riski hafifletiyor.

Plastikler, otomobillerin daha sürdürülebilir olmasına nasıl katkı sağlıyor?

Plastikler sayesinde hafifleyerek daha yakıt tasarruflu bir hale gelen otomobillerin çevreye karşı duyarlılığı artıyor. Otomobil ağırlığının azalması belli bir mesafeyi daha az yakıtla gitmek ve elektrikli araçlarla daha fazla yol gidebilmek anlamına geliyor. Plastikler, motorun verimliliğini veya yuvarlanmayı ve hava direncini iyileştirerek otomobillerin enerji tüketimini azaltıyor. Plastikler, konfor ve güvenlik de sağlıyor. Plastikler, yolcu ve yaya güvenliğini maksimuma çıkaran en yeni tampon tasarımlarında ve darbe emme elemanlarında olmazsa olmaz bir hal almış durumdadır. Alternatif malzemeler yerine plastikten üretilen bir tampon genellikle %50 daha hafiftir, buna rağmen darbeleri dört-beş kat daha fazla emebilir.

TÜRKİYE'NİN AMBALAJ ATIK YETKİLENDİRİLMİŞ KURULUŞU



PAGÇEV®

www.pagcev.org

PAGÇEV ÇALIŞIYOR

GERİ DÖNÜŞÜM KAZANIYOR

PAGÇEV Bir PAGEV Geri Dönüşüm İktisadi Kuruluşudur.

PLASTİK SEKTÖRÜNÜN BİRLEŞTİRİCİ GÜCÜ



PAGEV'in üye olduğu uluslararası kuruluşlar

PlasticsEurope
Association of Plastics Manufacturers



www.pagev.org.tr

Halkalı Caddesi No: 132/1 Tez-İş İş Merkezi Kat: 4 Sefaköy- İstanbul
Tel. +90 (212) 425 13 13 Fax. +90 (212) 624 49 26 E-Mail. pagev@pagev.org.tr