

ATIK OYUNLARI

GREENPEACE



GERİ
DÖNÜŞÜMSÜZ
HAYATLAR

ATIK OYUNLARI

GERİ DÖNÜŞÜMSÜZ HAYATLAR

ATIK OYUNLARI, 2022

Hazırlayan: Greenpeace Akdeniz

Yazar: Doç. Dr. Sedat Gündoğdu-Çukurova Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Mikroplastik Araştırma Grubu

Editörler: Çiğdem Özkan, Nihan Temiz Ataş

Fotoğraflar: Caner Özkan @Greenpeace

GREENPEACE

İçindekiler

Atık Oyunları	7
Yüzleşme zamanı	8
Yüzbinlerce İmza ve Birçok Karar	8
Plastik Atık İthalatı Mücadelesinde Adım Adım	10
Geri Dönüşümsüz Hayatlar	12
Üç Şahit: Toprak, Hava ve Su	13
Ana Bulgular	15
Lokasyonlara Göre Sonuçlar	18
- LOKASYON 1: Çukurova/Karahan-2 ve Karahan-3	18
- LOKASYON 2: Seyhan/Kuyumcular	20
- LOKASYON 3: Seyhan/Yenidam	22
- LOKASYON 4: Yüreğir/İncirlik	24
Sonuçlar	26
Öneriler	29
Kaynakça	32
Kısaltmalar	34





1. ATIK OYUNLARI

Dünyada birçok ülke toplanan plastik atıkları imha ettiğini, yaktığını veya geri dönüştürdüğünü iddia eder.¹ Avrupa ülkelerinin temiz şehirleri, caddeleri ve el değmemiş doğasına baktığımızda atık yönetimi konusundaki bilinçlerini takdir etmemek neredeyse imkansızdır. Bu güzel manzaranın arkasında ise bilmediğimiz bazı mekanizmalar işler.

Yüksek gelirli ülkelerin ürettiği milyonlarca plastik atık, geri dönüştürülmek üzere ihracat yoluyla düşük ve orta gelirli ülkelere taşınır. Başka bir deyişle, Berlin² veya Londra'da³ marketten aldığınız ürünün ambalajı; Malezya, Vietnam, veya Türkiye gibi ülkelere birinde yakılarak veya doğaya gelişigüzel bırakılarak bertaraf edilir.⁴

Ocak 2018'de Çin, çoğu plastik maddeyi kapsayan atık ithalatını yasakladığında yüksek gelirli ülkeler plastik atık için arka bahçeleri olan en büyük ithalatçısını kaybetti. Birçok ülke, Çin'in düşük işleme maliyetleri nedeniyle son 25 yıldır plastik atıklarını bu ülkeye ihraç ediyordu. Yasak yürürlüğe girdiğinde, dünyanın en büyük plastik atığından sorumlu ülkeler, bu fazlalığı gönderecekleri yeni ticaret rotaları belirlediler. Ancak gelişmiş ülkelerin artık yönetilemez ve geri dönüştürülemez plastik atık yükü bırakın gelişmiş ülkelerin atıklarını, kendi atıklarını yönetecek altyapıdan yoksun ülkelere gönderilmeye başladı.⁵

Çin'in ardından Malezya, Vietnam ve Tayland'ın da plastik atık ithalatına kısıtlama getirmesiyle, Türkiye Avrupa'nın yeni plastik atık rotası haline geldi.

Avrupa ülkelerinden Türkiye'ye gönderilen plastik atıkların miktarı Eurostat verilerine göre 2004'ten bu yana 196 kat arttı.⁶ Türkiye yalnızca Avrupa'dan 2020'de 656.960 ton plastik atık ithal etti.⁷ Bu rakamın 209.642'si sadece İngiltere'ye aitti; bir önceki seneye göre %36 artış gerçekleşti. Almanya ise 136.083 ton ile %102 artışla 3. ihracatçı konumuna geldi.

¹ The Recycling Myth: Malaysia And The Broken Global Recycling System - Greenpeace Malaysia". 2018. Greenpeace Malaysia.

² Greenpeace Deutschland. Factsheet: Plastic Waste Exports to Turkey. 2021

³ Trashed. 2021. Greenpeace.org.uk.

⁴ Trashed. 2021. Greenpeace.org.uk.

⁵ Cole, Laura, Katie Burton, Katie Burton, Sian Sutherland, Thomas Bird, Jon Wright, and Images Bradley Secker Words Katie Burton et al. 2021. "China's Plastic Import Ban In Numbers - Geographical Magazine". Geographical.co.uk.

⁶ Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat), 2020

⁷ Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) ve İngiltere Ulusal İstatistik Dairesi verileri, 2020.

YÜZLEŞME ZAMANI

Türkiye’de plastik atık ithalatının kontrolsüz artışıyla beraber, çok sayıda yasa dışı plastik çöp döküm veya yakım faaliyeti önce İzmir, daha sonra İstanbul⁸ ve ağırlıklı olarak Adana’da rapor edildi. İlk olarak The Guardian tarafından 2018 yılında İngiltere’den Türkiye’ye ihraç edilen plastik atıkların akıbetinin sorgulandığı haberle kamuoyunda yankı uyandıran plastik atık ithalatı, daha sonra birçok uluslararası basın-yayın kuruluşu tarafından da gündeme getirildi.⁹ Aynı dönemde, Greenpeace Akdeniz tarafından İzmir Kemalpaşa ilçesindeki bir evin arka bahçesinde İtalya’dan ithal edilmiş tonlarca karışık plastik çöpün yasa dışı olarak depolandığı tespit edildi.¹⁰ Bu olayla birlikte Türkiye’nin ithal ettiği plastik atıkların bir kısmının yasa dışı bir şekilde bertaraf edildiği kesinleşmiş oldu. Daha sonra Adana’da BBC tarafından ortaya konulan görüntüler İngiltere’den getirilen plastik atıkların da açıkça geri dönüşmediğini ve yasa dışı bir şekilde işlem gördüğünü ortaya çıkardı.¹¹ Bunu takiben yapılmış Greenpeace İngiltere ve Almanya saha araştırması da bu ülkelerin çöplerinin Adana’nın toprağına, suyuna nasıl karıştığını ve yakılarak havayı nasıl zehirlediğini ortaya koydu.¹²

YÜZBİNLERCE İMZA VE BİRÇOK KARAR

Greenpeace tarafından ortaya çıkarılan yasa dışı işlem görmüş plastik atık görüntüleri Türkiye’de büyük yankı uyandırdı. Türkiye Plastik Çöplüğü Olmasın¹³ kampanyası, yüzbinlerce destekçi sayesinde karar vericileri de harekete geçirdi.

Bu gelişmeler doğrultusunda, Greenpeace plastik atık mücadelesinin başladığı 2019 sonundan günümüze birçok yeni düzenleme Resmi Gazete’de yayımlandı.



⁸ "Alibeyköy Barajı Çevresinde Korkutan Görüntü! Büyük Tehlike... Uzmanlar Uyardı." 2021. Hürriyet.

⁹ "Turkey's Plastic Waste Imports From The UK Are Booming – But At What Cost?" 2021. The Guardian.

¹⁰ "Greenpeace'ten İzmir'deki Plastik Atık Hakkında Suç Duyurusu - Greenpeace Akdeniz Türkiye." 2021. Greenpeace Akdeniz Türkiye.

¹¹ "Turkey's Plastics Ban: Where Does The UK Send Its Waste Now?" 2021. BBC News.

¹² "Investigation Finds Plastic From The UK And Germany Illegally Dumped In Turkey - Greenpeace International." 2021. Greenpeace International.

¹³ "Türkiye Çöplük Olmasın!" 2021. Greenpeace Türkiye.

PLASTİK ATIK İTHALATI MÜCADELESİNDE ADIM ADIM

EYLÜL 2019

ÇİN, VIETNAM, MALEZYA, TAYLAND GİBİ ÜLKELERDEN SONRA ÇANLAR TÜRKİYE İÇİN ÇALMAYA BAŞLADI.

GREENPEACE AKDENİZ ARAŞTIRMASI İTALYA'DAN İZMİR KEMALPAŞA'YA GETİRİLEN YASA DIŞI ÇÖPLERİ ORTAYA ÇIKARDI.



ARALIK 2019

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI TARAFINDAN ATIK İTHAL EDEN FİRMALARIN İTHALAT KOTASI **%80** İKEN, YENİ DÜZENLEME GETİRİLEREK **%50**'YE DÜŞÜRÜLDÜ.¹⁴



MAYIS 2020

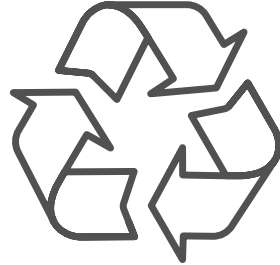


TÜRKİYE 2019'DA AVRUPA'NIN PLASTİK ATIĞINI ALMADA BİRİNCİ OLDU:

SON 15 YILDA İTHALATTA 173 KAT ARTIŞ YAŞANDI.¹⁵

HAZİRAN 2020

BBC NEWS: **“GERİ DÖNÜŞÜME BENZİYOR MU?”**¹⁶ HABERİ ATIK İTHALATININ GERİ DÖNÜŞÜME EŞİT OLMADIĞINI GÖZLER ÖNÜNE SERDİ.



EKİM 2020

GREENPEACE ALMANYA SAHA ARAŞTIRMALARI YAPILDI VE İTHAL ATIKLARIN GERİ DÖNÜŞÜME UĞRAMADIĞI BİR KEZ DAHA KEŞFEDİLDİ.

OCAK 2021

ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI KARIŞIK KODLU ATIK İTHALATINA YASAK GETİRDİ.¹⁷

ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI TARAFINDAN SIFIR ATIK İTHALAT HEDEFİ AÇIKLANDI.¹⁸



NİSAN 2021

TÜRKİYE 2020'DE DE AVRUPA'DAN PLASTİK ATIK İTHAL ETMEDE BİRİNCİ OLDU:

SON 16 YILDA 241 KAT ARTIŞ GÖRÜLDÜ.¹⁹



MAYIS 2021

GREENPEACE İNGİLTERE TRASHED RAPORU'NU YAYINLADI.²⁰

GREENPEACE İNGİLTERE VE ALMANYA İLE YÜRÜTÜLEN SAHA ARAŞTIRMASI AKABİNDE POLİETİLEN PLASTİK ATIK İTHALATINI YASAKLADI.²¹

TEMMUZ 2021



POLİETİLEN YASAĞI TİCARET BAKANLIĞI TARAFINDAN GERİ ÇEKİLDİ.

ANCAK ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI İTHALAT KRİTERLERİNDE İTHAL EDİLEN ATIĞIN %1 KONTAMİNASYON SEVİYESİNE SAHİP OLMASI GEREKTİĞİNE İLİŞKİN DÜZENLEMESİNİ KORUDU.²²

¹⁴ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü. 3.9.2020. Belge No: 2020/22.

¹⁵ Türkiye'de Plastik Atık İthalatı Son 15 Yılda 173 Kat Arttı - Greenpeace Akdeniz Türkiye." 2021. Greenpeace Akdeniz Türkiye.

¹⁶ UK plastic for "recycling" dumped and burned in Turkey - BBC News

¹⁷ T.C. Resmi Gazete. Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Atıkların İthalat Denetimi Tebliği'nde (Ürün Güvenliği ve Denetimi: 2021/3) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. 25.3.2021. Sayı: 31485

¹⁸ T.C. Resmi Gazete. Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Atıkların İthalat Denetimi Tebliği'nde (Ürün Güvenliği ve Denetimi: 2021/3) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ.

¹⁹ Avrupa İstatistik Birliği Ofisi (Eurostat) verileri, 2020.

²⁰ Trashed. 2021. Greenpeace.org.uk.

²¹ T.C. Resmi Gazete. Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Atıkların İthalat Denetimi Tebliği'nde (Ürün Güvenliği ve Denetimi: 2021/5) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. 18.5.2021. Sayı: 31485

²² T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü. 16.7.2021. Belge No: 2021/16



GERİ DÖNÜŞÜMSÜZ HAYATLAR

Plastiklerin birçoğu geri dönüşmüyor.²² Bir de eğer yasa dışı şekilde bertaraf edildiyse hem doğa hem de insan sağlığında geri dönüşü mümkün olmayan hasarlara yol açıyor. Atık ithalatı ile beraber çeşitli yasa dışı faaliyetlerin de gündeme gelmesi ve uluslararası kuruluşlarca bu suç faaliyetlerinin raporlaştırılması, geri dönüşüm adı altında ülkeler arası dolaşıma sokulan plastik çöplerin varış ülkelerindeki akıbetini de tekrar gündeme getiriyor. Özellikle içeriği belirsiz ve kontamine olmuş plastiğin çevreye dökülmesi ve açıkta yakılması toprak, su ve havayı kirlettiği gibi, gıda döngüsüne girerek insan ve çevre sağlığı için yine sayısız soruna sebep oluyor.

²² UNEP (2018). Single-Use Plastics: A Roadmap for Sustainability (Rev. ed., pp. vi; 6).

ÜÇ ŞAHİT: TOPRAK, HAVA VE SU

Greenpeace Akdeniz ve Almanya'nın Ekim 2020'de ve yine Greenpeace Akdeniz, İngiltere ve Almanya'nın ortak olarak Nisan 2021'de yaptığı araştırmalarda tespit ettiği bilgiler ışığında 15-16 Nisan 2021'de içeriği belirsiz ve kontamine olmuş plastiğin çevreye dökülmesi ve açıkta yakılmasının insan ve çevre sağlığı üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla Adana il sınırları içerisindeki 5 farklı çöp döküm sahasından toprak, kül, su ve nehir dibi çamuru örnekleri Greenpeace Araştırma Laboratuvarı'nda incelenmek üzere toplanmıştır. Sahadan alınan numuneler, özellikle plastik ve plastiğin açıkta yakılmasıyla ilişkilendirilen çeşitli organik kirleticilerin yanı sıra yüksek kanserojenlik seviyesine sahip **16 farklı PAH** çeşidi, dioksin benzeri toksisite gösteren **12 farklı PCB** ile yine yüksek toksisite riskine sahip olan ve dioksin benzeri olmayan **6 farklı PCB, 17 farklı PCDD/F (Dioksin/Furan)** türü ile **18 farklı ağır metal ve metaloid** miktarı açısından incelenmiş ve kontrol alanlarından alınan numunelerle karşılaştırılmıştır.

Polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH): Organik bileşiklerin eksik yanması sonucu ortaya çıkan toksik ve kanserojen etkiye sahip yine organik yapıda

bileşiklerdir. PAH'lar hava, su, gıdalar ve sigara dumanı ile insan vücuduna girerek DNA'da mutasyona neden olmaktadır. Doğada 100'ün üzerinde PAH bileşiği tespit edilmiştir. Ancak kanserojen ve toksik etkisinin daha fazla olduğu düşünülen 16 PAH bileşiği öncelikli kirleticiler arasında kabul edilmiştir.²⁴

Poliklorlu bifeniller (PCB): PCB'ler polimer, elektrik ve boya endüstrileri gibi çeşitli sektörlerde sıklıkla kullanılmaktadır. Klorlu plastikler dahil olmak üzere klorlu malzemelerin yanması sırasında da ortaya çıkarlar. Uzun süredir üretimleri yasaklanmış olsa da bu gruptaki kimyasallar biyolojik sistemlerde halen bulunmaktadır. Kronik maruziyet doğum kusuruna neden olmakta, zeka geriliğine ve cilt lezyonlarına da yol açabilmektedir.²⁵ PCB'lerin maruz kalan annelerden bebeklerine emzirme yoluyla doğum sonrası transfer olduklarına dair güçlü kanıtlar da vardır.²⁶ Bunlara ek olarak, PCB'lerin hormon sistemleri üzerindeki olumsuz etkilerine dair de güçlü kanıtlar vardır.²⁷

²⁴ Alver, E., Demirci, A. & Özçimder, M. (2012). Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar ve Sağlığa Etkileri. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 3 (1), 45-52. <https://dergipark.org.tr/en/pub/makufebed/issue/19422/206555>

²⁵ Fernie, K., Bortolotti, G., & Smits, J. (2003). Reproductive abnormalities, teratogenicity, and developmental problems in American kestrels (Falco sparverius) exposed to polychlorinated biphenyls. Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 66 (22), 2089-2103.

²⁶ Yakushiji, T., Watanabe, I., Kuwabara, K., Tanaka, R., Kashimoto, T., Kunita, N., & Hara, I. (1984). Postnatal transfer of PCBs from exposed mothers to their babies: influence of breast-feeding. Archives of Environmental Health: An International Journal, 39 (5), 368-375.

²⁷ Hallgren, S., Sinjari, T., Håkansson, H., & Darnerud, P. (2001). Effects of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and polychlorinated biphenyls (PCBs) on thyroid hormone and vitamin A levels in rats and mice. Archives of toxicology, 75 (4), 200-208.

Dioksinler ve Furanlar: Bu bileşikler, bazı plastik atıklar da dahil olmak üzere, klorlu malzemelerin yanması sonucu oluşan yan ürünleridir. Bazı pestisitlerin ya da atıkların yakılması işlemi sırasında yan ürün olarak da oluşan bileşiklerdir. Vücuda girişleri çoğunlukla oral olarak gerçekleşirken, solunum ve içme suyu yoluyla da girişleri mümkündür. Atıkların yakma tekniği ile bertarafı günümüzde yaygın olarak kullanıldığı için dioksin ve furanların toplum sağlığını tehdit etmesi kaçınılmazdır. Deri lezyonları, hormonal sistem ve immün sistemin baskılanması gibi etkilerinin yanında, dioksin ve furanların fetüs üzerine toksik etkili oldukları ve tümör oluşumunu tetikledikleri bilinmektedir.²⁸

Ağır metaller ve metaloidler: Plastiklerin de dahil olduğu çöplerin açıkta yakılması, kadmiyum, krom, manganez, antimon, arsenik, kurşun ve cıva dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çeşitli ağır metallerin salınımına neden olabilir. Gaz emisyonlarına ek olarak çöplerin açıkta yakılması, hem uçucu külden hem de taban külünde ağır metallerin birikmesine yol açarak hava, su ve toprak kirliliği potansiyeli yaratır. Yayılan ağır metallerin miktarı ve türü, yakılan atığın içeriğine göre önemli ölçüde değişir.

Kadmiyum ve kurşun, çevreye salındıktan sonra uzun süre kalabilen ve tekrarlanan maruziyetlerde vücutta birikebilen toksik metallerdir. Kurşun, çocuklarda gelişimi de dahil olmak üzere sinir sisteminde geri dönüşü olmayan hasarlara yol açabileceği gibi kan sistemini, böbrekleri ve üremeyi de etkileyebilir. Kadmiyuma uzun süre maruz kalmak böbreklere ve kemiklere zarar verebilir ve kadmiyum insanlar için kanserojen olarak sınıflandırılmıştır. Bakır ve çinkoya yüksek düzeyde maruz kalma, mide bağırsak sistemi rahatsızlıkları dahil olmak üzere olası toksik etkilere yol açabilir ve bakırın yüzey sularına girdiği yerlerde, çoğu bakıra karşı çok hassas olan suda yaşayan organizmalar üzerinde çok düşük seviyelerde bile toksik etkileri olabilir.

Sonuç olarak, bir canlının çinko ve kadmiyum gibi metalleri bünyesine alması neticesinde o metal vücuttan atılana kadar kalır. Ancak bazı metallerin atılması daha hızlı gerçekleşebilir. Metaller vücutta kaldıkları süre zarfında farklı düzeylerde zehirli etkiye neden olabilen farklı türlere dönüşebilirler. Yani hem farklı formlara dönüşerek hem de mevcut haliyle bahsi geçen özelliklere sahip bir ağır metale maruz kalınması ciddi akut ve kronik etkilere neden olabilir. Çoğu zaman da bahsi geçen türdeki bazı metallerden kaynaklı gerçekleşen bu tür maruziyetlerin sonucunda oluşan hasarın geri dönüşü olmayabilir.

Ağır metaller plastiklerin üretimi esnasında eklenti maddesi olarak plastiklere eklenebilmektedir. Dolayısıyla plastiğin yaşam döngüsü içerisinde çevreye salınmaları oldukça olasıdır. Çevreye salınmaları da bu maddelerin gerek insan gerekse de diğer canlılar açısından risk teşkil etmesi anlamına gelebilmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada 18 farklı ağır metal ve metaloid incelenmiş ve olası varlıkları miktarlarıyla birlikte ortaya konulmuştur.

²⁸ Stander L, Theodore L. Environmental regulatory calculations handbook. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008: 321-3.

2. ANA BULGULAR²⁹

- Bu çalışmada, kalıcı olan, ancak çevrede çok yavaş parçalanan, vücutta birikebilen ve maruz kalan kişilerde hastalıklara neden olabilen toksik kimyasallar da dahil olmak üzere **tehlikeli kimyasalların varlığı araştırılmıştır.**
- İncelemeler, çoğunluğu İngiltere³⁰ ve Avrupa Birliği ülkelerinden³¹ ithal edilen **plastik atıkların yasa dışı olarak Adana il sınırları içerisinde dökülerek açıkta yakıldığı 5 farklı lokasyondan alınan toprak, kül, su ve nehir dibi çamuru numuneleri üzerinde gerçekleştirilmiştir.**
- Tüm lokasyonlarda, birçoğunun **plastiklerin yanması sırasında üretildiği bilinen** çok geniş bir yelpazede **zehirli kimyasalların** bulunduğu tespit edilmiştir.
- **Çukurova/Karahan, Seyhan/Kuyumcular ve Yüreğir/İncirlik** çöp döküm ve açıkta yakım alanlarından alınan atık plastik parçalara ait numunelerin **çok çeşitli zehirli organik kimyasalların yanı sıra, nispeten yüksek konsantrasyonlarda çeşitli metal ve metaloidleri** içerdiği tespit edilmiştir.
- **Plastik parçalarda tespit edilen ağır metaller ile toprak, kül ve nehir dibi çamurunda tespit edilen ağır metaller paralellik gösteriyordu.** Toprak, kül ve nehir dibi çamurundaki organik kimyasal kirleticiler, plastiğin yanması sırasında üretilen kimyasallarla tutarlıydı. Bu durum da analiz edilen alanlarda tespit edilen **zehirli kimyasalların alana dökülen ve açıkta yakılan plastiklerden kaynaklandığı ihtimalini güçlendiriyordu.**
- Toprak ve kül örneklerinde **kanser vb.** ciddi sağlık problemleri yarattığı bilinen ve vücutta birikerek uzun vadede ciddi sağlık problemleri yaratan **klorlu dioksin ve furanlara yüksek düzeylerde rastlanmıştır.**
- İncelenen lokasyonlardan bazılarında tespit edilen **dioksin ve furan miktarları** şimdiye kadar Türkiye’de toprakta tespit edilen **en yüksek düzeylerden biri olmuştur.**
- İncelenen lokasyonlarda tespit edilen **klorlu dioksin ve furan miktarlarının**, yakın noktalardan alınan kirlenmemiş kontrol toprak örneklerine göre **Yüreğir/İncirlik sahasında yaklaşık 400.000 kat; Seyhan/Yenidam sahasında 8000 kat daha yüksek** miktarlarda olduğu tespit edilmiştir.
- **Yüreğir/İncirlik lokasyonundan alınan topraktaki toplam poliklorlu bifenil (PCB) konsantrasyonu**, kontrol amaçlı alınan toprak numunesinden **30.000 kat fazla bulunmuştur.**
- Yenidam lokasyonundan alınan toprak örneklerinde, Türkiye’nin diğer bazı bölgelerinde tespit edilen **polisiklik aromatik hidrokarbon (PAH) miktarlarının yer yer 35 katı olacak miktarda yüksek düzeylerde PAH tespit edilmiştir.**

²⁹ Bu araştırma ile ilgili daha detaylı bilgiye [linkteki](#) rapordan ulaşılabilir. Tüm analiz verilerine [linkteki](#) analitik rapordan ulaşılabilir.

³⁰ <https://www.greenpeace.org.uk/wp-content/uploads/2021/05/Trashed-Greenpeace-plastics-report-final.pdf>

³¹ <https://www.greenpeace.de/publikationen/20210517-greenpeace-factsheet-plastikmuell-tuerkei.pdf>

- İnsan için **kanserojen** olduğu bilinen **Benzo(a)piren isimli PAH** tüm istasyonlarda Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nde (TKKY) belirtilen üst limitlere göre oldukça **yüksek seviyelerde tespit edilmiştir**. Benzo(a)piren konsantrasyonu, TKKY'ye göre **Çukurova/Karahan-2'de** (2 ayrı kül numunesi) sırasıyla **6 ve 3.6 kat; Yüreğir/İncirlik'te** (2 ayrı kül numunesi) ise sırasıyla **2.3 ve 1.4 kat daha yüksekti**.
- Seyhan/Kuyumcular lokasyonu hariç tüm lokasyonlarda **hemogloblin metabolizmasını bozan, cilt lezyonlarına neden olan ve karaciğer rahatsızlığına (porfiri kutanea tarda) da neden olabilen bazı klorlu benzen bileşikleri (heksaklorobenzen gibi) tespit edilmiştir**.
- Antimon, kadmiyum, bakır, kurşun, molibden, kalay ve çinko dahil **tüm alanlarda yüksek konsantrasyonlarda belirli metaller ve metaloidler bulundu** ve bunların hepsinin çeşitli plastik türlerinde bulunduğu bilinmektedir. Kadmiyum ve kurşun, çevreye salındıktan sonra uzun süre kalabilen ve tekrarlanan maruziyetlerde **vücutta birikebilen toksik metallerdir**.
- Bazı lokasyonlarda her bir ağır metal ve metaloid için farklılıklar olsa da kontrol örnekleriyle karşılaştırıldığında, **Kuyumcular lokasyonunun 30 ila 200 kat arasında kadmiyum ve molibden; İncirlik lokasyonunun 90 kata kadar bakır, 140 kata kadar kalay ve 500 kata kadar da antimon içerdiği tespit edilmiştir**.
- **Bu çalışmada tespit edilen kadmiyum ve kurşun gibi ağır metaller insan ve çevre sağlığı konusunda ciddi bir endişe kaynağıdır**.
- Tespit edilen organik kirlenimler de toprakta uzun süre kalma eğilimindedir. Bu kirlenimler yakındaki yerüstü su kaynaklarında ve sızma yaparak yeraltı su kaynaklarında doğrudan ve dolaylı olarak kirlilik yaratabilirler. **Bu kirliliklerin flora, mikroorganizmalar dahil fauna ve insanlar üzerinde tehlikeli etkiler yaratma potansiyeli söz konusudur**. Kurşunun kanda bilinen hiçbir güvenli düzeyi olmayıp maruz kalan insanlarda zihinsel engelliliğe neden olduğu bilinmektedir. Kurşuna maruz kalmak çocuklarda zekanın azalmasına neden olabilir ve davranışsal zorluklara ve öğrenme sorunlarına yol açabilir.
- Numunelerde tespit edilen klorlu dioksin ve furanlar (poliklorlu dioksinler ve furanlar: PCDD/F'ler), ağır metaller, poliklorlu bifeniller (PCB'ler), polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH'lar), bazı uçucu organik bileşikler ve bazı alev geciktiriciler zehirli kimyasallardır. **Yapılan bilimsel çalışmalarda potansiyel olarak hastalıklara neden olduğu ve sinir sistemini etkilediği tespit edilmiştir**.

Bu çalışmada da bulunan bazı kimyasallar çocuklarda büyüme bozukluklarına, hormonal bozukluklara, üreme bozukluklarına, organ hasarlarına (karaciğer ve böbrek), kardiyovasküler hastalıklara veya solunum hastalıklarına neden olabilir ve çeşitli kanserleri tetikleyebilir.

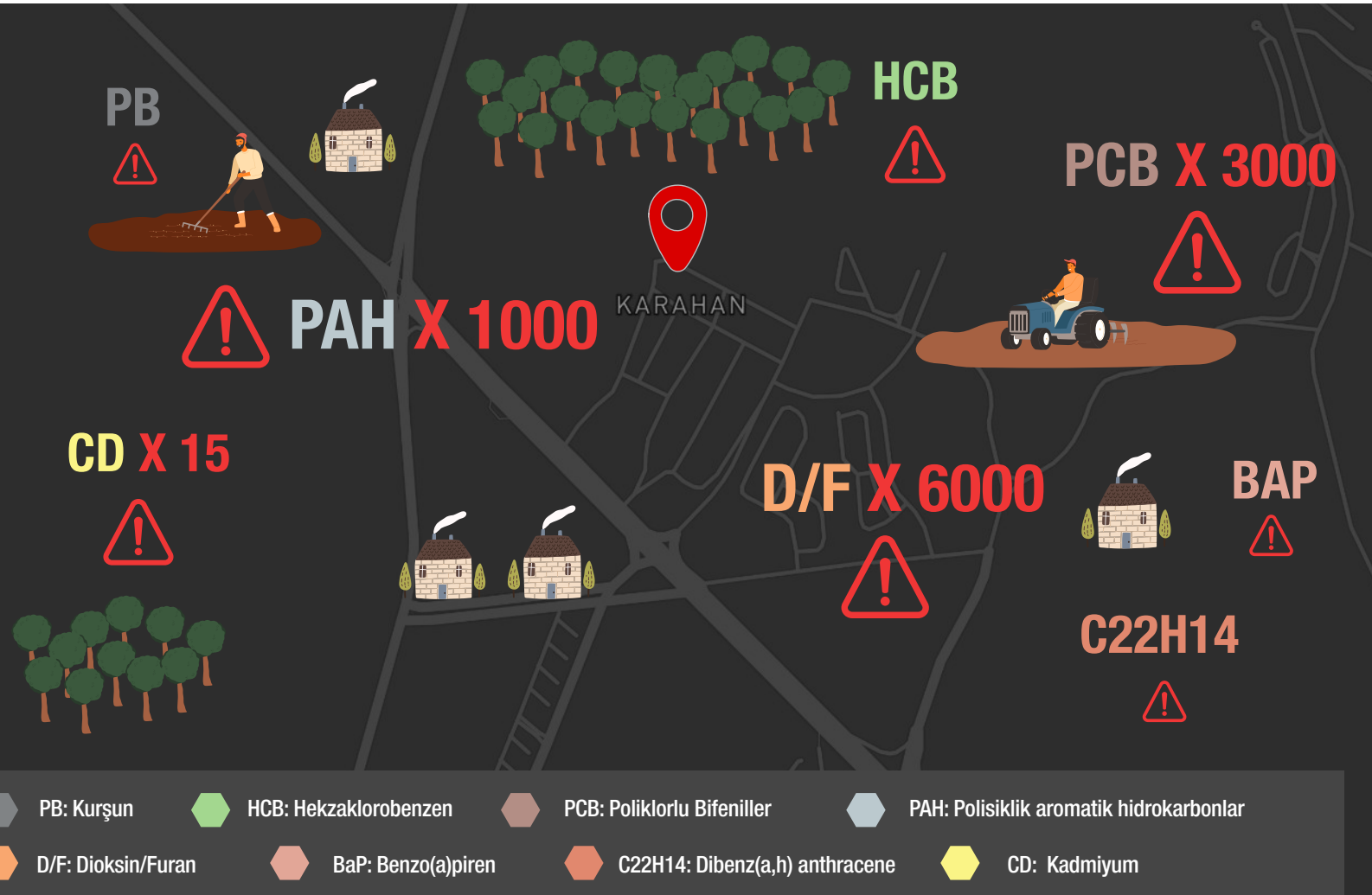


3. LOKASYONLARA GÖRE SONUÇLAR

Çukurova/Karahan, Seyhan/Kuyumcular ve Yüreğir/İncirlik çöp döküm ve açıkta yakım alanlarından alınan atık plastik parçalara ait numunelerin çok çeşitli zehirli organik kimyasalların yanı sıra, nispeten yüksek konsantrasyonlarda çeşitli metal ve metaloidleri içerdiği tespit edilmiştir.

LOKASYON 1: Çukurova/Karahan-2 ve Karahan-3

Çukurova/Karahan-2 ve Karahan-3 lokasyonları tarımsal üretim alanlarının ortasında olmanın yanında, çok sayıda özel sitenin de konumlandığı bir noktadır.



Ne analiz edildi: Kırılmış plastik, toprak, kül

■ Küllerde bulunan **kadmiyum ve kurşun seviyeleri**, Karahan-2'deki tipik kirlenmemiş toprak konsantrasyonlarından, sırasıyla **15 ve 30 kat daha fazlaydı**. Kadmiyum insanlar için **kanserojen** olarak sınıflandırılır.

■ Karahan-3 lokasyonundan alınan külden kontrol toprak seviyelerinin **6000 katının üzerinde yüksek seviyede Dioksin/Furan** tespit edildi. Bu bölgede bulunan dioksin türü **kanseri tetikler ve erken doğum, ölü doğum ve yarak damak** gibi sendromlara neden olabilir.

■ Hem Karahan-2 hem de Karahan-3 lokasyonlarından alınan toprak örneklerinin **hezazlorobenzen** içerdiği tespit

edildi. Hezazlorobenzen, Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesi uyarınca dünya çapında yasaklanmıştır. Hezazlorobenzen, Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC) tarafından Grup 2B kanserojen (insanlar için potansiyel olarak kanserojen) olarak sınıflandırılmıştır.

■ Hezazlorobenzenin **karaciğer, böbrek (böbrek tübülörleri) ve tiroid kanserlerine** neden olduğu bulunmuştur. HCB, plasentaya transfer olur ve fetal dokularda birikir. Ayrıca anne sütüne geçerek yeni doğan bebeklere bulaşabilir.

■ **PAH'ların konsantrasyonu**, Karahan-2 bölgesinden alınan külden özellikle **yüksekti**. Bu bölgeden alınan küller, tüm kül örneklerinde

bulunan en yüksek seviyeye sahipti (**Kontrol toprağından 1000 kat daha yüksek**).

■ Külden topraktaki yerel arka plan seviyelerinin **3000 katından fazla yüksek seviyede PCB** bulundu.

■ IACR tarafından Grup 1 **kanserojen olarak belirlenen Benzo(a)piren** adlı PAH, Karahan-2 lokasyonundan çıkan külden önemli seviyelerde tespit edildi.

■ IACR tarafından Grup 2 kanserojen olarak belirlenen **Dibenzo(a,h) antrasen** konsantrasyonu, toprak yutma ve cilt teması yoluyla absorpsiyon nedeniyle **belirlenen limitin 1.3 katıydı**.

LOKASYON 2: Seyhan/Kuyumcular

Seyhan/Kuyumcular lokasyonu Kuyumcular köyü girişinde ve narenciye bahçelerinin ortasında bir alanda konumlanmıştır. Alanın yakınında bir de ilk orta ve lise eğitimi veren özel bir kolej mevcuttur.



CD: Kadmium PAH: Polisiklik aromatik hidrokarbonlar Mo: Molibden



- Toplanan toprak örneğindeki toplam **16 PAH** konsantrasyonu, kontrol toprak örneğinden **12 kat** daha fazlaydı.
- **Molibden** seviyesi, yeraltı suyu kirliliği ile ilgili **limitin 18 katıydı.**
- **Kadmium** seviyesi, kontrol toprak örneğinden **40 ila 50 kat daha fazlaydı.**

LOKASYON 3: Seyhan/Yenidam

Seyhan/Yenidam çöp döküm lokasyonu halihazırda bir kısmına DSİ tarafından beton dökülen bir kanal kenarı olmanın yanında tavuk çiftlikleri ve tarımsal üretim alanlarının karasında bir alandır.



PCB X 1000



PAH X 60



D/F X 8000



Yenidam

PAH: Polisiklik aromatik hidrokarbonlar	PCB: Poliklorlu Bifeniller	D/F: Dioksin/Furan
HCB: Hekzaklorobenzen	BHT: butillenmiş hidroksitoluen	Cu: Bakır
		Sb: Antimon



Ne analiz edildi: Su, nehir dibi çamuru, toprak, kül

■ İncelenen numunelerdeki **PCB** konsantrasyonu, kontrol amaçlı alınan toprak numunesinden **1000 kat** daha yüksek bulundu.

■ İncelenen numunelerdeki **dioksin furan** oranı kontrol amaçlı alınan toprak numunesinden **8000 kat** daha yüksek bulundu.

■ Bu lokasyondan alınan atık plastik numunelerinde, solunum yoluyla alındığında insanlar için potansiyel olarak **kanserojen** olan tehlikeli bir kimyasal olan antimon yüksek düzeyde bulundu.

■ Külde **heksaklorobenzen** varlığı ortaya konulmuştur.

■ Su örneklerinde **BHT'ye rastlandı**. Yüksek dozlarda BHT'ye uzun süre maruz kalmak toksiktir ve **karaciğer, tiroid ve böbrek sorunlarına neden olur, akciğer fonksiyonlarını ve kan pıhtılaşmasını etkiler**. BHT ayrıca çocuklarda astım ve davranış bozuklukları ile güçlü bir şekilde ilişkilidir.

■ Küldeki PAH'lar, kontrol toprağındaki seviyenin **60 katı** düzeyinde tespit edilmiştir.

■ Alınan nehir dibi çamuru örneğinde yüksek düzeyde bakır konsantrasyonu tespit edildi. Yüksek düzeyde bakıra maruz kalma, **mide-bağırsak rahatsızlığı** da dahil olmak üzere **olası toksik etkilere neden olabilir** ve bakırın yüzey sularına girdiği yerlerde su organizmaları (birçoğu çok düşük seviyelerde bile bakıra karşı çok hassastır) üzerinde toksik etkileri olabilir.

LOKASYON 4: Yüreğir/İncirlik [EN ZEHİRLİ BÖLGE]



İncirlik çöp döküm lokasyonu, Yüreğir ilçesi sınırları içerisinde, Adana-Ceyhan yolunun (E-5) güneyinde, açık tarım arazilerinin ortasında yer alır. Çevrede fıstık ve mısır tarlaları vardır. Ayrıca alan ile E-5 yolu arasında sulama kanalı bulunmakta olup sulama kanalı çevresinde yem fabrikaları bulunmaktadır.



Ne analiz edildi: Su, toprak, kül, kırılmış plastik



■ İncirlik bölgesi incelenen tüm çalışma lokasyonları arasında metaller ve metaloidler açısından en kirliliği bölgedir. İncirlik sahasının **90 kata kadar bakır, 140 kata kadar kalay ve 600 kata kadar da antimon** içerdiği tespit edilmiştir.

■ Tüm alanlardaki en geniş organik kimyasal yelpazesi, buradan alınan kül ve alttaki toprak örneklerinde tespit edildi.

■ Toprak numunesindeki **PCB** konsantrasyonu, kontrol numunesinden **30.000 kat** daha yüksek bulundu.

■ **Tespit edilen Dioksin/Furan miktarları** kontrol numunesinden

400.000 kat daha yüksek bulunmuştur.

■ **Alınan toprak örneğindeki toplam 16 PAH konsantrasyonunun**, bu raporda analiz edilen diğer sahalardaki toprak konsantrasyonlarından yaklaşık **10 kat daha yüksek** olduğu bulundu.

■ İncirlik çalışma sahasından alınan kül ve toprak numunelerindeki **PCB ve Dioksin/Furan seviyeleri**, analiz edilen tüm numuneler arasında **en yüksek seviyedeydi**. Toprakta tespit edilen konsantrasyon külden bile daha yüksekti. Bu durum, etkilenen bölgelerde uzun süredir devam eden açık yakma faaliyetinin olduğunu göstermiştir.

■ Bu sitedeki göletten toplanan yüzey suyunda, plastik üretiminde kullanılan bir dizi organik kimyasalın (örneğin ftalat esterleri) yanı sıra iki **klorlu organofosfat** tespit edildi. Bu kimyasallardan bazılarının oldukça **kanserojen ve endokrin bozucu** olduğu bilinmektedir.

■ İncirlik sahasındaki toprakta **Hezoklorobenzen (HCB)** dahil olmak üzere bir dizi klorlu ve bromlu bileşik bulundu. Hezoklorobenzen, karaciğer, böbrek (böbrek tübülör tümörleri) ve tiroid kanserine neden olabilir.

4. SONUÇLAR

- Bu araştırma, Türkiye'nin Adana ilindeki beş ayrı lokasyonda gerçekleştirilen yasa dışı ithal plastik çöp dökümü ve açık alanda yakımından kaynaklanan tehlikeli kimyasal kirleticiler ve bunlar yakıldığında oluşan küllerdeki zehirli kimyasalların miktarını ortaya koymaktadır. **Yapılan analizlerde çok sayıda tehlikeli organik kimyasalın yanı sıra, ağır metaller ve metaloidler tespit edilmiştir.**
- Plastiklerin yakıldığı yerlerde, yani bu çalışmada incelenen **5 ayrı noktadaki kül kalıntıları üzerinde gerçekleştirilen analizler de plastiklerin yanması sırasında oluşan ek organik kimyasal kirleticiler ve plastiklerde bulunan metal ve metaloid kirleticilerin çoğunun ciddi oranda bir kirlilik yarattığını göstermektedir.** Tespit edilen organik kimyasal kirleticilerin bazıları toksik olan, çevrede oldukça kalıcı olan ve besin zincirlerine girdiklerinde biyolojik olarak birikebilen kimyasallardır. Küllerin altında kalan topraklarda da küllerdekilere benzer bir kontaminasyon izine rastlanmıştır ki bu da bu kimyasal kirleticilerin bu çöplüklerdeki yanma sonrası oluşan son derece **zehirli kimyasalların toprağa yüksek düzeylerde transferine işaret etmektedir.**
- **Atık plastik çöpler ve yanma sonrası oluşan küller, örnekleme çalışmasından sonra bazı alanlarda kısmen de olsa yakın zamanda temizlenmiştir.** İlgili zehirli malzemelerin nasıl işlem gördüğü, hangi halk sağlığı ve çevre sağlığı önlemleriyle kaldırdığı konusu açıklanmalıdır. Bunun yanında küllerin bir kısmının ve plastiklerin gelişigüzel kaldırdığı ancak altta yatan ve acil iyileştirme gerektiren kirlenmiş toprak kalıntılarının hala durmakta olduğu; böylelikle de rüzgar, güneş ve yağış gibi etkenler aracılığıyla çevre ve insan sağlığı için önemli oranda risk oluşturmaya devam ettiği unutulmamalıdır. Yetkililerin, şikayete konu olan alanlardaki kontamine küllerin bertaraf yöntemini açık ve net bir şekilde açıklamaları gerekmektedir. Aksi takdirde hem transfer edilen alanın hem bu transferi gerçekleştiren çalışanların, hem de taşıma esnasında **yol boyundaki yerleşim yerlerinin özellikle son derece zehirli ve öldürücü olan Dioksin/Furanlara yüksek düzeylerde maruz bırakılmış olabileceklerini söylemek mümkündür.**
- Bu çalışmada ortaya konulan alanlarda yer alan **zehirli kimyasalların toprak, hava, su ve hatta besin zincirine katılımının engellenmesi için plastik çöp ithalatı tamamen yasaklanmalı** ve Adana örneğinde yer alan alanlar gibi alanların ülke genelinde var olup olmadığı araştırılarak uygun yöntemlerle temizleme faaliyetleri gerçekleştirilmelidir. Ayrıca, üretim sırasında tehlikeli kimyasalların kullanımını önlemek ve tek kullanımlık plastiklerin aşamalı olarak kaldırılması da dahil olmak üzere büyük miktarlarda plastik atık oluşumunu azaltmak ve nihai olarak ortadan kaldırmak için plastiğin üretimi ve kullanımı daha geniş bir şekilde ele alınmalıdır.

Adana örneği de göstermiştir ki çöp sömürgeciliği olarak nitelendirilebilecek olan plastik atık ticareti gelişmiş ülkelerin çöpleriyle küresel güney ülkelerinin ekosistemlerinin ve oralarda yaşayan insanların yüksek düzeyde zehirli kimyasala maruz kalmasına neden olabilmektedir.





5. ÖNERİLER

Bu araştırma kapsamında elde edilen bulgular ışığında Greenpeace Akdeniz aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır.

Uluslararası Kamuoyuna ve Atık İhracatçısı Ülkelere

1. Plastik atık ihracatını yasaklayın: İngiltere ve Alman hükümetlerinin hem OECD hem de OECD üyesi olmayan ülkelere plastik atık göndermeye devam etmesi, Türkiye’de tespit edilen yasa dışı boşaltma ve açık yakma faaliyetlerinin gelecekte de devam edeceği endişesini artırıyor. Plastik atık ihracatı yasaklanmalı. Bu uluslararası çevre mevzuatının temel ilkelerinden olan “ihtiyatlılık ilkesi”nin bir gereğidir.

Hem bu araştırma hem de Greenpeace Malaysia tarafından 2020 yılında yayınlanan araştırma göstermiştir ki, plastik atık ihracatı ister OECD ister OECD dışı ülkelere yapılsın, bu akış alıcı ülkelerde olumsuz çevresel sonuçlara yol açmaktadır. Bu çevre kirliliğinden ve bu çevre suçlarından ithalatçı ülkeler kadar ihracatçı ülkeler de sorumludur.

2. Kirlenen öder ve önleme ilkeleri: Almanya ve İngiltere, öncelikli ülkeler olarak bu çevre suçundan ve uygunsuz plastik atık imhasının yarattığı çevre sorunlarının en üst düzeyde çözülmesinden sorumludur. Bu, “kirlenen öder ilkesi” ve “önleme ilkesi” ile uyumludur.

İlk adım, atıklarının çevreyi kirlettiği kanıtlanan devletlerin, Türkiye’deki uygun atık bertarafı ve vahşi depolama alanlarının temizlenmesi maliyetine katkıda bulunması olacaktır.

3. Detaylı araştırma, soruşturma ve kontroller: İhracatçı ülkelerde ihracat yasakları uygulanana kadar, atık ihracat endüstrisinin etkin bir şekilde izlenmesi ve uygulanması esastır. Bu nedenle, Türkiye’ye atık ihraç eden lisanslı veya lisanssız operatörlerin olası yolsuzluk, dolandırıcılık ve yasa dışı uygulamalarla mücadele etmek için izleme, uygulama için fon ve personel derhal artırılmalıdır. Kontroller nihai bir çözüm olarak görülemez veya tam ihracat yasaklarının yerini tutamaz; atık hacmi, konteyner sayısı ve limanlardaki alan nedeniyle neyin ihraç edildiğini kesin olarak izlemek ve sonuca varmak lojistik olarak imkansız olacaktır.

4. Şeffaflık: Yasa dışı ve çevreye zararlı atık yönetimini önlemenin en etkili yollarından biridir. Ayrıca kamu, atıklarının nereye gittiğini, nerede ve nasıl bertaraf edildiğini bilme hakkına sahiptir. Tüm paydaşların her an erişebileceği, standartlaştırılmış ve kolaylaştırılmış bir çevrimiçi, gerçek zamanlı raporlama sürecine ihtiyaç vardır. Tüm ülkelerle entegre bir takip sistemi kurmak, atık ihracat verilerini gerçek zamanlı olarak izlemek yasa dışılığın önlenmesi için büyük bir adım olacaktır.

5. Yeniden doldurma ve yeniden kullanma sistemi: Yeniden doldurulabilir ve yeniden kullanılabilir sistemlere dayalı alternatifler geliştirmeye yönelik bir eylem planı uygulamaya konulmalıdır (Örneğin depozito iade planları). Türkiye’de tespit edilen kaçak çöp boşaltma ve açık yakma alanlarında en sık bulunan plastik olan tek kullanımlık plastiklerin üretimini kökten azaltacak bir plastik kirliliği azaltma planına öncelik verilmelidir.

- 6. Tek kullanımlık plastikten çıkış:** İngiltere ve Almanya gibi ihracatçı ülkeler tek kullanımlık plastiği azaltmaya yönelik bir hedef için acilen bir teslimat planı belirlemelidir.
7. Ürünler için gereksiz tek kullanımlık plastik ambalaj üreten ve kullanan şirketlere yeni denetimler getirilmeli; plastik kullanımı, bertarafı ve geri dönüşüm konusunda şeffaflık sağlamak için şirketlerin ürünleri beşikten mezara kadar takip etmeleri zorunlu kılınmalı ve uluslararası uygulanabilir modeller oluşturulmalıdır.
8. İhracatçı ülkeler, geri dönüştürülemeyen plastikleri ortadan kaldırmanın yanı sıra, ambalajların yeniden kullanımını ve azaltılmasını sağlamak için tasarlanmış Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu (GÜS) planlarını uygulamaya koymalıdır. Bu eko tasarım, yeniden kullanım ve azaltma hedefleri ile fiyat modülasyonu kombinasyonuna dayalı olarak yeniden kullanımı ve azaltımı cazip hale getirerek tek kullanımlık ambalaj kullanımını sınırlandırmalıdır. Atık ihracat yasakları uygulanana kadar bu önlemler ihraç edildikleri takdirde ürettikleri atığın yasal olarak bertaraf edildiğini bilmekten de üreticiyi sorumlu tutmalıdır.



Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na

- 1. Sıfır atık ithalatı:** Plastik atık ithalatında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı 2019 sonunda ilan ettiği gibi sıfır atık ithalatı hedefine bir an önce ulaşmalı ve her türlü plastik atığın ithal edilmesini derhal yasaklamalıdır.
- Türkiye Sıfır Atık Yönetmeliği'ne uygun olarak yerel atığı kaynağında ayrı toplama sistemleri yaygınlaştırılmalıdır. Tek kullanımlık plastikler bir plan dahilinde kullanımdan kaldırılarak üretimine kısıtlama getirilmelidir.
- 2. Detaylı araştırmalar ve rehabilitasyon planı:** Özellikle ithal plastik atıkların yasa dışı olarak döküldüğü ve açıkta yakılması için kullanılan kirlenmiş alanların hem atık plastik ve onların yanmasıyla oluşan küllerin hem de alttaki kirlenmiş toprakların temizlenmesi ve rehabilitasyonu için bölgede yaşayan yurttaşları da içeren kapsamlı bir rehabilitasyon eylem planı geliştirilmelidir.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı özellikle tehlikeli maddelerin havaya, toprağa ve su kaynaklarına sızma riski konusunda, etkilenen alanlarda daha detaylı araştırmalar yapmalıdır.
- 3. Araştırma komisyonu:** TBMM Başkanlığı plastik kirliliğine ve plastik atık yönetimiyle ilgili yolsuzluğa özel vurgu yaparak, gerçekleşen yasa dışı faaliyetlerin sonucu oluşan çevre kırımını incelemeye değer görmeli ve konu hakkında bir araştırma komisyonu oluşturarak ilgili alanlarda incelemelerde bulunmalıdır.
- Toprak Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği güncellenerek uygulanabilir ve gerçekçi çevresel kirletici limitler belirlenerek tüm kalıcı organik kirletici ve ağır metalleri kapsayacak şekilde revize edilmelidir.
- 4. Sağlık etkisi araştırmaları:** Sağlık Bakanlığı, ithal plastik çöplerin neden olduğu kirlilik nedeniyle sağlık etki çalışmalarını yapmalı ve etkilenen bölge sakinlerine sağlık desteği sağlamalıdır.
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarımsal üretim alanları yakınlarında gerçekleşen yasa dışı plastik çöp dökümü ve açıkta yakım faaliyetleri nedeniyle kirlenmiş tarımsal toprakların ve tarımsal sulamada kullanılan sulama sularının gıda güvenliği riski yaratma potansiyelini ciddiye alarak, ilgili alanların gıda güvenliği açısından risksiz olduğunu ortaya koyacak çalışmalar başlatmalıdır.
- 5. Şeffaflık:** Ticaret Bakanlığı, plastik atık ithalatı yapan şirketlerin hangi ülkeden ne kadar ve hangi içerikte ithalat yaptığını şeffaf bir biçimde gerçek zamanlı olarak açıklamalı; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile birlikte atık ithal eden firmaların ne kadar üretim yaptıklarını, ne kadar proses atığı ürettiklerini ve beraberinde de bu proses atıklarının akıbetinin izlenebileceği bir sistem kurarak herkesin kullanımına açmalıdır.

KAYNAKÇA

Alibeykoy-Baraji-Cevresinde-Korkutan-Goruntu-Buyuk-Tehlike-Uzmanlar-Uyardi. 2021. Hürriyet.

Alver, E. , Demirci, A. & Özçimder, M. (2012). Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar ve Sağlığa Etkileri. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi , 3 (1) , 45-52.
https://dergipark.org.tr/en/pub/makufebed/issue/19422/206555

Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) ve İngiltere Ulusal İstatistik Dairesi verileri, 2020.

Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat), 2020

Cole, Laura, Katie Burton, Katie Burton, Sian Sutherland, Thomas Bird, Jon Wright, and Images Bradley Secker Words Katie Burton et al. 2021. "China's Plastic Import Ban In Numbers - Geographical Magazine". Geographical.co.uk.

Csb.gov.tr/. "Bakan Kurum." T.C. Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı.
https://csb.gov.tr/bakan-kurum-turkiye-hicbir-zaman-cop-ithalati-yapmadi-bakanlik-faaliyetleri-31916

Fernie, K., Bortolotti, G., & Smits, J. (2003). Reproductive abnormalities, teratogenicity, and developmental problems in American kestrels (*Falco sparverius*) exposed to polychlorinated biphenyls. Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 66(22), 2089-2103.

Greenpeace'ten İzmir'deki Plastik Atık Hakkında Suç Duyurusu - Greenpeace Akdeniz Türkiye". 2021.

Hallgren, S., Sinjari, T., Håkansson, H., & Darnerud, P. (2001). Effects of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and polychlorinated biphenyls (PCBs) on thyroid hormone and vitamin A levels in rats and mice. Archives of toxicology, 75(4), 200-208.

Investigation Finds Plastic From The UK And Germany Illegally Dumped In Turkey - Greenpeace International" 2021.

Stander L, Theodore L. Environmental regulatory calculations handbook. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008: 321-3.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü. 3.9.2020. Belge No: 2020/22

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü. 16.7.2021. Belge No: 2021/16

T.C. Resmi Gazete. Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Atıkların İthalat Denetimi Tebliği'nde (Ürün Güvenliği ve Denetimi: 2020/12) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. Sayı: 31351

T.C. Resmi Gazete. Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Atıkların İthalat Denetimi Tebliği'nde (Ürün Güvenliği ve Denetimi: 2021/3) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. 25.3.2021. Sayı: 31485

The Recycling Myth: Malaysia And The Broken Global Recycling System - Greenpeace Malaysia". 2021.

Trashed. 2021. Greenpeace.org.uk.

Turkey Import Data. Basel Action Network. (n.d.). Ocak 25, 2022,
https://www.ban.org/plastic-waste-project-hub/trade-data/turkey-import-data

Turkey's Plastics Ban: Where Does The UK Send Its Waste Now?" 2021. BBC News.

Turkey's Plastic Waste Imports From The UK Are Booming – But At What Cost?" 2021. The Guardian.

Türkiye Çöplük Olmasın! 2021. Greenpeace Türkiye.

Türkiye'de Plastik Atık İthalatı Son 15 Yılda 173 Kat Arttı. 2021. Greenpeace Akdeniz Türkiye.

UNEP (2018). Single-Use Plastics: A Roadmap for Sustainability (Rev. ed., pp. vi; 6).

Yakushiji, T., Watanabe, I., Kuwabara, K., Tanaka, R., Kashimoto, T., Kunita, N., & Hara, I. (1984). Postnatal transfer of PCBs from exposed mothers to their babies: influence of breast-feeding. Archives of Environmental Health: An International Journal, 39(5), 368-375.

KISALTMALAR

BAN: Basel Action Network (Basel Eylem Ağı)

BHT: Bütilenmiş hidroksi toluen

DSİ: Devlet Su İşleri

HCB: Hekzaklorobenzen

IARC: International Agency for Research on Cancer
(Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı)

IPEN: International Pollutants Elimination Network
(Uluslararası Kirleticiler Önleme Ağı)

KOK: Kalıcı Organik Kirletici

OECD: Organisation for Economic Co-operation and
Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)

PAH: Polisiklik aromatik hidrokarbonlar

PBDE: Polibromlu difenileter

PCB: Poliklorlu bifenil

PVC: Polivinil klorür

TKKY: Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı
Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik



**ATIK OYUNLARI
GERİ DÖNÜŞÜMSÜZ HAYATLAR**

GREENPEACE