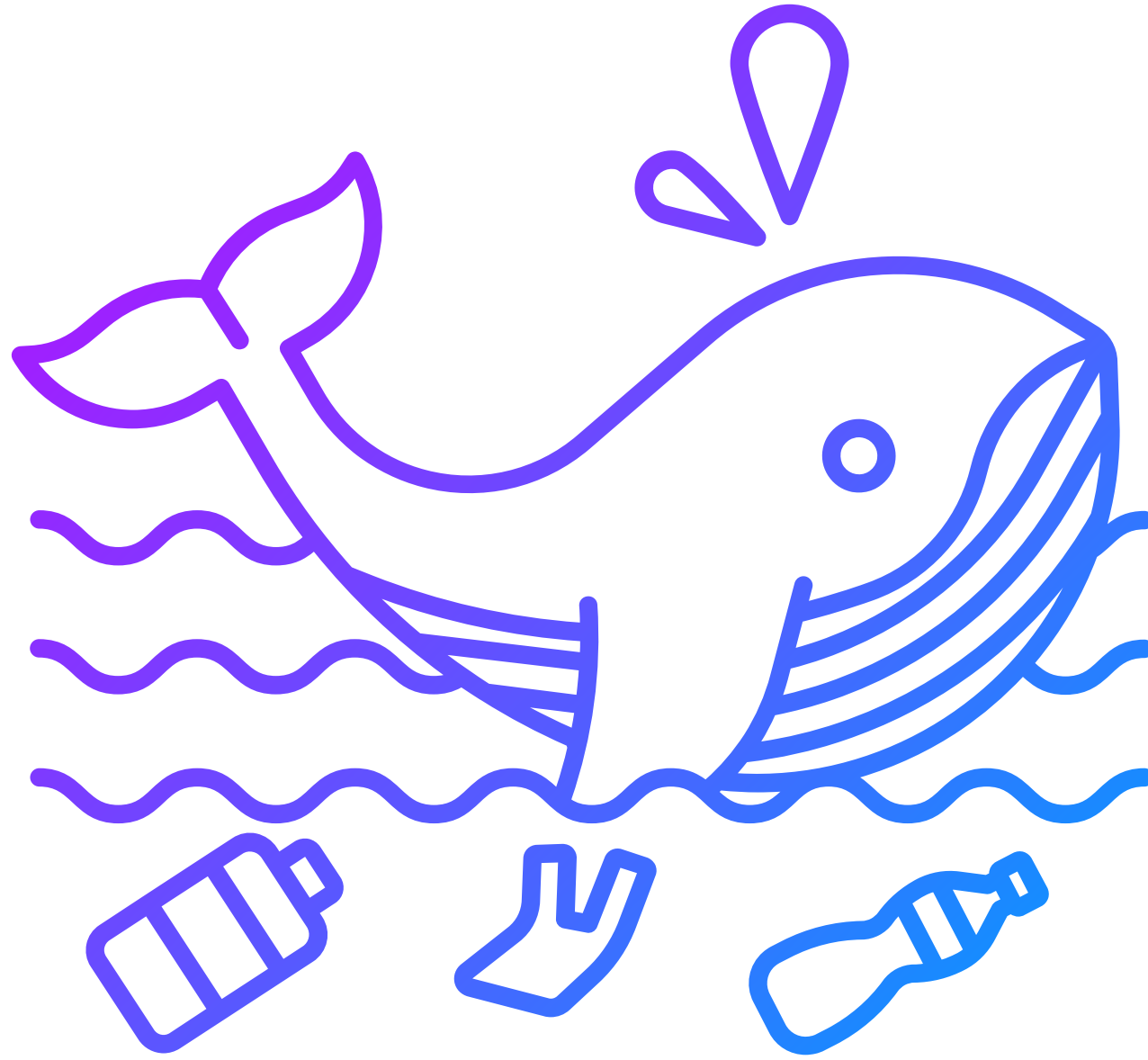




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Mikroplastik Kirliliği ve Gıda Güvenliği: Tehditler, Etkiler ve Çözüm Yolları



MİKROPLASTİK ARAŞTIRMA RAPORU

GENÇLER SÜRDÜRÜLEBİLİR MUTFAK İLE BULUŞUYOR

"Erasmus+ / Avrupa Dayanışma Programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir. Burada yer alan içerik yazarın görüşlerini yansıtmaktadır ve bu görüşlerden Avrupa Komisyonu ve Türkiye Ulusal Ajansı sorumlu tutulamaz."

2023-1-TR01-ESC30-SOL-000144701



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Bu rapor, günümüzün en acil çevresel sorunlarından biri olan mikroplastik kirliliğinin gıda sistemleri üzerindeki derin etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Mikroplastikler, sadece deniz ekosistemlerini değil, aynı zamanda insan sağlığını da tehdit eden küresel bir sorun haline gelmiştir. Raporumuz, mikroplastiklerin kaynaklarını, gıda zincirine nasıl dahil olduğunu, insan sağlığı üzerindeki potansiyel risklerini, gıda güvenliği açısından oluşturduğu tehditleri ve bu sorunu önlemek için yapılması gerekenleri kapsamlı bir şekilde ele almaktadır.

1. Mikroplastiklerin Kaynakları:

Mikroplastikler, genellikle 5 milimetreden küçük plastik parçacıklarıdır ve çevreye çeşitli yollarla yayılırlar. Başlıca kaynakları şunlardır:

- Plastik Atıkların Parçalanması: Dünya genelindeki plastik atıkların yaklaşık %79'u doğada birikmekte ve çevresel etkenlerle (güneş, su, rüzgar vb.) parçalanarak mikroplastiklere dönüşmektedir (Kaynak: UNEP).
- Tekstil Lifleri: Sentetik tekstil ürünlerinin yıkanması sırasında açığa çıkan lifler, mikroplastik kirliliğinin önemli bir kaynağını oluşturur. Tekstil lifleri, okyanuslardaki mikroplastik kirliliğinin yaklaşık %35'ini oluşturmaktadır (Kaynak: IUCN). Bir sentetik giysi yıkandığında ortalama 700.000 adet mikroplastik lif suya karışmaktadır (Kaynak: Plymouth University).
- Araç Lastikleri: Araç lastiklerinin aşınması sonucu ortaya çıkan mikroplastikler, çevreye yılda yaklaşık 6 milyon ton yayılmaktadır (Kaynak: The Tire Industry Project).
- Kozmetik Ürünler: Bazı kozmetik ürünlerinde (peelingler, diş macunları vb.) kullanılan mikroplastik tanecikleri de çevre kirliliğine katkıda bulunmaktadır.
- Endüstriyel Prosesler: Plastik üretimi ve işlenmesi sırasında ortaya çıkan mikroplastikler de önemli bir kaynaktır.



GENÇLER SÜRDÜRÜLEBİLİR MÜTEFAK İLE BULUŞUYOR

"Erasmus+ / Avrupa Dayanışma Programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir. Burada yer alan içerik yazarın görüşlerini yansıtmaktadır ve bu görüşlerden Avrupa Komisyonu ve Türkiye Ulusal Ajansı sorumlu tutulamaz."

2023-1-TR01-ESC30-SOL-000144701



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2. Mikroplastiklerin Gıdalara Girişi:

Mikroplastikler, gıda zincirine çeşitli yollarla dahil olmaktadır:

- **Deniz Ürünleri:** Mikroplastikler deniz canlıları tarafından yutulmakta ve gıda zincirine dahil olmaktadır. Dünya genelinde tüketilen deniz ürünlerinin yaklaşık %90'ında mikroplastik tespit edilmiştir (Kaynak: University of Ghent). Kabuklu deniz canlılarında (midye, istiridye vb.) mikroplastik yoğunluğu diğer deniz ürünlerine göre daha yüksektir ve birey başına ortalama olarak günde 100-150 adet mikroplastik tüketildiği tahmin edilmektedir (Kaynak: WWF).
- **Toprak ve Tarım Ürünleri:** Mikroplastikler toprakta birikerek bitkiler tarafından alınır ve tarım ürünlerine geçebilir.
- **İçme Suyu:** Şişelenmiş suların yaklaşık %93'ünde mikroplastik bulunmuştur (Kaynak: Orb Media). Musluk sularında da mikroplastik tespit edilmiş olup, bu oran bölgelere göre değişiklik göstermektedir.
- **Hava Yolu:** Mikroplastikler havada taşınarak solunum yoluyla vücuda alınabilir veya gıda ürünleri üzerine çökebilir.



3. Mikroplastiklerin İnsan Sağlığına Etkileri:

Mikroplastiklerin insan sağlığı üzerindeki etkileri hala tam olarak anlaşılamamış olsa da, mevcut araştırmalar potansiyel riskleri işaret etmektedir:

- **Sindirim Sistemi Sorunları:** Mikroplastiklerin sindirim sisteminde birikerek bağırsak sorunlarına neden olabileceği, irritasyona yol açabileceği ve bağırsak mikrobiyotasını bozabileceği düşünülmektedir.
- **Endokrin Bozuklukları:** Bazı araştırmalar, mikroplastiklerin hormonal dengeyi bozabileceğini, üreme sağlığını etkileyebileceğini ve bağışıklık sistemini zayıflatabileceğini göstermektedir.
- **İltihaplanma ve Bağışıklık Sistemi Zayıflaması:** Laboratuvar çalışmalarında, mikroplastiklerin hücre hasarına yol açabileceği ve iltihabı tetikleyebileceği görülmüştür.
- **Toksik Madde Taşınımı:** Mikroplastikler yüzeylerine tutunan toksik maddeleri insan vücuduna taşıyabilme potansiyeline sahiptir.
- **Ağır Metal Birikimi:** Mikroplastikler çevreden ağır metalleri emerek vücuda taşınmasına ve birikmesine neden olabilir.



GENÇLER SÜRDÜRÜLEBİLİR MÜTEFAK İLE BULUŞUYOR

"Erasmus+ / Avrupa Dayanışma Programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir. Burada yer alan içerik yazarın görüşlerini yansıtmaktadır ve bu görüşlerden Avrupa Komisyonu ve Türkiye Ulusal Ajansı sorumlu tutulamaz."

2023-1-TR01-ESC30-SOL-000144701



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



4. Gıda Güvenliği Açısından Mikroplastik Kirliliği:

Mikroplastik kirliliği, gıda güvenliği açısından ciddi tehditler oluşturmaktadır:

- Gıda Güvenliği Standartları: Mikroplastiklerin gıda ürünlerinde bulunması nedeniyle gıda güvenliği standartları tehlikeye girmektedir.
- Tüketici Sağlığı Riskleri: Mikroplastiklerin insan sağlığı üzerindeki potansiyel riskleri tüketiciler üzerinde endişe yaratmaktadır.
- Ekonomik Etkiler: Mikroplastik kirliliği nedeniyle balıkçılık ve tarım sektörlerinde yaşanan kayıplar, ekonomik olumsuzluklara yol açmaktadır. Bazı tahminlere göre, mikroplastik kirliliği nedeniyle bu sektörlerdeki kayıpların yıllık maliyeti milyarlarca doları bulabilir (Kaynak: OECD).
- Güvenilir Gıda Kaynağı Arayışı: Tüketiciler, güvenilir ve mikroplastik içermeyen gıda kaynakları aramaya yönelmektedir.



5. Mikroplastik Kirliliğini Önleme Çalışmaları:

Mikroplastik kirliliği ile mücadele etmek için uluslararası ve ulusal düzeyde çeşitli çalışmalar yürütülmektedir:

- Uluslararası ve Ulusal Düzenlemeler: Plastik üretimini ve kullanımını sınırlayan uluslararası anlaşmalar ve ulusal düzeyde yasal düzenlemeler yapılmaktadır.
- Atık Yönetimi Stratejileri: Atıkların kaynağında azaltılması, geri dönüşüm ve yeniden kullanım uygulamaları teşvik edilmektedir. Ancak, geri dönüşüm oranları hala istenilen seviyede değildir ve dünya genelinde plastik atıkların sadece %9'u geri dönüştürülmektedir (Kaynak: UNEP).
- Tek Kullanımlık Plastiklerin Yasaklanması: Birçok ülke tek kullanımlık plastik ürünlerin kullanımını azaltmaya veya yasaklamaya yönelik adımlar atmaktadır.
- Biyoçözünür ve Kompostlanabilir Alternatifler: Plastik yerine biyoçözünür ve kompostlanabilir malzemelerin kullanımı teşvik edilmektedir.
- Ar-Ge Çalışmaları: Mikroplastikleri filtreleme ve temizleme teknolojileri üzerine araştırmalar yapılmaktadır.
- Farkındalık Çalışmaları: Tüketicilerin ve endüstrilerin mikroplastik kirliliği konusunda bilinçlendirilmesi ve sürdürülebilir uygulamalara teşvik edilmesi hedeflenmektedir.



GENÇLER SÜRDÜRÜLEBİLİR MÜTFAK İLE BULUŞUYOR

"Erasmus+ / Avrupa Dayanışma Programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir. Burada yer alan içerik yazarın görüşlerini yansıtmaktadır ve bu görüşlerden Avrupa Komisyonu ve Türkiye Ulusal Ajansı sorumlu tutulamaz."

2023-1-TR01-ESC30-SOL-000144701



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Sonuç:

Mikroplastik kirliliği, gıda sistemleri ve insan sağlığı için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelebilmek için, mikroplastiklerin kaynaklarını azaltmak, gıda zincirine girişini engellemek, insan sağlığı üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak ve önleyici tedbirler almak gerekmektedir. Uluslararası işbirliği, yasal düzenlemeler, teknolojik yenilikler ve bireysel farkındalık bu mücadelede kilit rol oynamaktadır.

Öneriler:

- Plastik kullanımını azaltmaya yönelik farkındalık kampanyaları düzenlenmeli ve tüketiciler bilinçlendirilmelidir.
- Tek kullanımlık plastik ürünlerin kullanımının azaltılması teşvik edilmelidir.
- Geri dönüşüm oranlarının artırılması için etkili atık yönetimi stratejileri geliştirilmelidir.
- Biyoçözünür ve kompostlanabilir alternatiflerin kullanımının teşvik edilmesi gerekmektedir.
- Mikroplastik kirliliği konusunda daha fazla araştırma yapılmalı ve bilimsel bilgi üretimi desteklenmelidir.
- Gıda üretimi ve dağıtım süreçlerinde mikroplastik kirliliğini azaltmaya yönelik önlemler alınmalıdır.



GENÇLER SÜRDÜRÜLEBİLİR MUTFAK İLE BULUŞUYOR

"Erasmus+ / Avrupa Dayanışma Programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir. Burada yer alan içerik yazarın görüşlerini yansıtmaktadır ve bu görüşlerden Avrupa Komisyonu ve Türkiye Ulusal Ajansı sorumlu tutulamaz."

2023-1-TR01-ESC30-SOL-000144701