

# KUZEYDOĞU AKDENİZ'DE DAĞILIM GÖSTERENBAZI KEMİKLİ BALIKLARIN SİNDİRİM SİSTEMİNDE MİKROPLASTİK VARLIĞI: ÖN SONUÇLAR

**Kerem GÖKDAĞ, Olgaç GÜVEN, Ahmet Erkan KIDEYŞ**

*Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Deniz Bilimleri Enstitüsü, Erdemli/MERSİN*

## ÖZET

Avrupa Birliği üyesi devletler, Avrupa'yı çevreleyen denizlerde 2020 yılına kadar İyi Çevresel Durum (İÇD) statüsünü erişmek hedefi ile 2008 yılında Avrupa Komisyon'u (EC) kararı ile Deniz Strateji Çerçeve Direktifi (DSÇD) yürürlüğe sokmuştur(2008/56/EC). Direktif doğrultusunda, üye ülkeler direktif gerekliliklerini planlanan süre içerisinde gerçekleştirmek ve kendi bölgeleri için belirlenen tanımlayıcıları doğrultusunda İÇD'a ulaşılması amaçlanmaktadır. On numaralı İÇD tanımlayıcısı (D10) denizel atıklar ve bu atıkların neden olduğu sosyal, ekonomik ve ekolojik zararların üzerine yoğunlaşmıştır. Plastik malzemeler doğada birikerek hem denizel çevreyi hem de insanları olumsuz yönde etkileyen en önemli atıklardan birini oluşturmaktadır. Plastik malzemeler denizel ortamda uzun süreler boyunca UV ışığı ve fiziksel aşınmaya maruz kalmaları neticesinde parçalanarak mikroplastikleri oluşturmaktadır. Günümüze kadar gerçekleştirilmiş olan çalışmalar balıkların mikroplastikleri yanlışlıkla yediklerini göstermektedir. Mikroplastiklerin biyota üzerine etkilerinin değerlendirilmesi çalışmalarında, fizyolojileri, dağılımları ve beslenme alışkanlıkları hakkında geniş bilgiye sahip olunan balıklar iyi bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. Gerçekleştirmiş olduğumuz çalışmamız, D10 altında belirlenen İÇD hedefleri kapsamında kuzeydoğu Akdeniz'de denizel ortamın durumunun değerlendirmesi ve temel bilgi teşkil etmek amacı ile bölgede dağılım gösteren bazı kemikli balıkların sindirim sistemlerinde bulunan mikroplastiklerin tespitine odaklanmıştır. Çalışma kapsamında toplamda 27 balık türüne dahil 1336 balık bireyi değerlendirmeye alınmıştır. Belirlenen parçacıklar fiziksel özelliklerine göre sınıflandırılmış ve boyları kayıt altına alınmıştır.Çalışma kapsamında mikroplastik-biota etkileşiminin belirlenmesine yönelik yöntem geliştirilmesi ve bölgede dağılım gösteren balık türleri üzerinde mikroplastik etkisini anlaşılması hedeflenmiştir. Çalışmadan beklenen bir diğer çıktı ise, denizel atıkların etkilerini izlemek için potansiyel bir gösterge balık türleri belirlemesidir.

**Anahtar Kelimeler:** Mikroplastik, mikroplastik sindirimi, denizel atıklar, Kilikya Baseni

# MICROPLASTIC EXISTENCE IN THE DIGESTIVE SYSTEM OF SOME BONY FISHES DISTRIBUTED IN THE NORTH-EASTERN MEDITERRANEAN SEA: PRELIMINARY RESULTS

**Kerem GÖKDAĞ, Olgaç GÜVEN, Ahmet Erkan KIDEYŞ**

*Middle East Technical University, Institute of Marine Sciences, Erdemli/MERSİN*

## ABSTRACT

The European Union adopted the “Marine Strategy Framework Directive” (2008/56/EC, MSFD) in 2008, as the environmental component of Europe's Integrated Maritime Policy. The Directive has the objective to protect the marine environment across Europe and engages Member States to take the necessary measures to achieve or maintain “Good Environmental Status” (GES), considering 11 descriptors, of their marine waters by 2020. Descriptive 10 focuses on marine litter and its social, economic and ecological harm. Plastic materials are the main litter type that accumulates in the environment and adversely affects both the marine environment and humans. As a consequence of prolonged exposure to UV light and physical abrasion, plastic materials undergo fragmentation forming microplastics. Previous studies have shown that fish species are subject to microplastic ingestion. Existing information on physiology, distribution and feeding habits represents a starting point for studies which focus on revealing the exposure of biota to microplastic. Our study focused on the occurrence of microplastics in the digestive systems of some bony fishes distributed in the north-eastern Mediterranean Sea with regard to status assessment of the marine environment and provides baseline information for GES targets under D10. In total 1336 individuals from 27 fish species were examined. 22 of the species examined were demersal while only five were pelagic species. Particles determined in the digestive tract of the fishes were classified according to their sizes and physical characteristics. We aim to develop a methodology for microplastic-biota interaction studies to further understand the impact of microplastic on fish species in the region. One other expected outcome from the study is to determine a potential indicator fish species for monitoring the adverse effects of litter.

**Keywords:** Microplastics, microplastic ingestion, marine litter, Cilician Basin