

# Akdeniz’de kirlilikle mücadele: Barcelona Sözleşmesi kapsamında sürdürülebilirlik

## In the Mediterranean combating pollution: Sustainability under the Barcelona Convention

✉ Didem Saygın<sup>1</sup>, ✉ Asime Dilara Erdem<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kamu Yönetimi Bölümü, Çanakkale, Türkiye

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

### ÖZ

Deniz ticaretinin kavşak noktası olan, petrol ve doğalgaz barındıran, turizm potansiyeli yüksek olan, Avrupa Birliği ülkelerine ve siyasi arenada çatışmalar yaşayan birçok ülkenin gelişmiş kentlerinin kıyılarını oluşturan Akdeniz oldukça önemli bir kapalı havzadır. Bu öneminden dolayı, Akdeniz’in hem kirlilik oranı hem de Akdeniz’in korunmasına yönelik çalışmalar oldukça fazladır. Akdeniz’in korunmasına yönelik, Akdeniz’e kıyısı olan ülkeleri de kapsamı nedeniyle uluslararası hukuk alanında Barcelona Sözleşmesi ön plana çıkmaktadır. Sözleşme kapsamında, Akdeniz’de kirlenmenin azaltılması ve sürdürülebilirliğin artırılması hedeflenmiştir. Ancak günümüzde Akdeniz’in hala en kirli denizlerden biri olması nedeniyle sözleşmenin uygulamada ne kadar etkin olduğuna dair soru işaretleri oluşmaktadır. Bu kapsamda çalışma, özellikle Barcelona Sözleşmesi çerçevesinde Akdeniz’de kirliliğe ve sürdürülebilirliğe odaklanmıştır. Çalışma sonucunda Barcelona Sözleşmesi’nin daha etkin olabilmesi ve Akdeniz’deki kirliliğin engellenmesi için yapılması gerekenler hakkında çıkarımlarda bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre, Sürdürülebilir Kalkınma, Barcelona Sözleşmesi.

**Jel Sınıflaması:** Q0, Q5, Q22

### ABSTRACT

The Mediterranean is a crucial hub for maritime trade, rich in oil and natural gas, with high tourism potential, and a highly significant enclosed basin surrounded by the coastlines of developed cities in European Union countries and the borders of many nations experiencing political conflicts. Due to this significance, pollution levels in the Mediterranean and efforts to protect it are also quite substantial. The Barcelona Convention stands out in international law regarding the protection of the Mediterranean Sea, as it covers countries bordering the Mediterranean. The convention aims to reduce pollution and increase sustainability in the Mediterranean. However, as the Mediterranean remains one of the most polluted seas today, questions remain about how effective the convention is in practice. In this context, the study focused on pollution and sustainability in the Mediterranean, particularly within the framework of the Barcelona Convention. The study concluded with recommendations on what needs to be done to make the Barcelona Convention more effective and prevent pollution in the Mediterranean.

**Key words:** Environment, Sustainable Development, Barcelona Convention.

**Jel Classification:** Q0, Q5, Q22

**Cite this article as/Atf:** Saygın, D., & Erdem, A. D. (2026). In the Mediterranean combating pollution: Sustainability under the Barcelona Convention.

*Trakya University E-Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*, <https://doi.org/10.47934/tefeas.15.01.03>



**Editör/Edited by:** Seda Yurtcanlı Duymaz

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** Doç Dr. Didem Saygın,

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kamu Yönetimi Bölümü, Çanakkale, Türkiye

**E-posta:** didemsaygin@gmail.com

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-2832-351X>

**Geliş Tarihi/Received:** 17.09.2025

**Kabul Tarihi/Accepted:** 14.01.2026

**Epub:** 26.03.2026



## 1. Giriş

Sanayi Devrimi'yle birlikte kaynakların etkin kullanılmaması tüm dünyada çevresel sorunları gündeme taşımıştır. Özellikle doğal kaynakların sınırsızca kullanımı 20. yüzyılda kaynakların yetersizliği fark edilene kadar sürmüştür. Çevrenin kirlenmesi ve bunun sonucunda ortaya çıkan tahribatlar, bu sorunların küresel bir sorun olduğu ve çevrenin ivedilikle koruma altına alınması gerektiği görüşünü de ön plana çıkartmıştır. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler (BM) öncülüğünde konferanslar düzenlenerek bu kapsamda sözleşmeler imzalanmış, raporlar hazırlanmıştır. Böylece çevre, literatürde kavramsal zenginliğe de ulaşan önemli bir konu olmuştur.

Çalışma kapsamında öncelikle çevre ve çevreyle ilgili olduğu düşünülen kavramlar açıklanmıştır. Bu kavramlar içinde özellikle sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları üzerinde durulmuştur. Daha sonra uluslararası çevre hukukunun temel kaynakları olan Stockholm Konferansı, Dünya Doğa Sözleşmesi, Brundtland Raporu, Rio Yeryüzü Zirvesi'nden bahsedilmiş ve aslında çevreyi korumaya yönelik tüm sözleşmelerin veya antlaşmaların uluslararası çevre hukukunun bahsedilen temel kaynaklarından bağımsız olamayacağı vurgulanmıştır. Bu kapsamda çalışma alanı daha da daraltılarak Akdeniz, Akdeniz'in korunması ve Akdeniz'de sürdürülebilirlik konusu incelenmiştir.

Denizlerin de dünya üzerinde çevresel açıdan en önemli oluşumlardan olduğundan bahsedilmiş ve önemli ticaret yolları üzerinde olması, kıyıdaş çok fazla devletin olması nedeniyle çalışma için Akdeniz seçilmiştir. Denizler çevresel açıdan doğanın döngüsünün tamamlanması noktasında önemli bir yere sahiptir. Özellikle deniz ticareti için, birçok ülkeye de kıyısı olması nedeniyle Akdeniz, hem deniz kirliliği hem de karasal kirlilik açısından değerlendirilebilecek bir deniz olması nedeniyle önemli görülmüştür. Akdeniz'in hem deniz ticaretinin yarattığı kirliliğe hem de karasal kirliliğe maruz kalmasının önlenmesi için uluslararası bir hukuk kaynağı olarak Barcelona Sözleşmesi oluşturulmuştur. Sözleşme, Akdeniz'in başta ticari faaliyetler nedeniyle gemiler tarafından kirlenmesine daha sonra da karasal kirliliğin önlenmesi ihtiyacına yönelik oluşturulmuştur. Sözleşme, Akdeniz'e kıyısı olan ülkeler ve Avrupa Birliği'ni (AB) kapsamaktadır. Yedi protokolden oluşan sözleşme Akdeniz'in korunmasına yönelik geniş bir perspektif sunmaktadır. Barcelona Sözleşmesi'ne taraf olan Akdeniz ülkelerinin 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nden sucül ekosistemin korunmasını içeren 14. hedefteki durumları Akdeniz'in de korunmasını içerebileceği düşüncesinden hareket edilerek incelenmiştir. Buna göre, hiçbir devletin 14. hedefin kapsamındaki alt hedeflerin hiçbirini henüz tamamlamadığı görülmüş, çoğunun da

14. hedefin göstergelerinde henüz büyük zorluklarla karşı karşıya olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Ayrıca Akdeniz'de ağır metallerin olduğu, petrol sızıntıları nedeniyle denizin kirlendiği, karasal kaynaklı kirliliğinde başta canlı yaşamı olmak üzere dolaylı yoldan da olsa insanlara turizm, balıkçılık gibi ekonomik faaliyetler açısından zarar verdiği belirtilmiştir. Bunlara ek olarak Akdeniz'in korunması için Barcelona Sözleşmesi'nin uygulanmasının sorunların çözümüne destek olsa da etkin bir karar mekanizmasının olmaması nedeniyle bazı sorunların yaşanabileceği öngörülmüştür. Sonuç bölümünde ise Akdeniz'in korunması için gerekli adımların atıldığı ancak bu adımların sadece Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerle sınırlı kalmaması gerektiği vurgulanmış olup, Barcelona Sözleşmesi'ne taraf, Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ni gerçekleştirmek için daha fazla çalışmaları gerektiği ifade edilmiştir. Akdeniz'in korunmasına yönelik, yürütülecek çalışmalarda dikkat edilmesi gereken hususlar tespit edilmiş ve bunlara dair çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır.

## 2. Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Kavramları

Türk Dil Kurumu (TDK) çevrenin sekiz farklı tanımına yer vermiş olup toplum bilimleri kapsamında "hayatın gelişmesinde etkili olan doğal, toplumsal, kültürel dış faktörlerin tümü" şeklinde bir çevre açıklamasını uygun görmüştür (TDK, t.y.). Çevre, "yeryüzündeki ilk canlı ile var olan ortam" şeklinde de ifade edilmiştir (Yücel ve Morgil, 1998).

Sanayileşmenin ve kentleşmenin artması çevresel sorunları beraberinde getirmiştir. Arazi örtüsünün değişimi, ormansızlaşma, su kaynaklarının kirlenmesi, kıyı ve deniz ortamlarındaki kirlenme, hava kirliliği ve iklim değişikliği çevre konusunda incelenen başlıca konular arasında yer almaktadır. Çevresel sorunların, tek bir ülkenin sorunu olamayacağı kabulüyle birlikte küresel çevresel sorunlar için yönetişimin gerekli olduğu görülmüş ve bu kapsamda da öncelikle ülkeler arasında bazı sözleşmeler ve protokoller imzalanmıştır. Ulus devletlere ek olarak küresel çevre sorunlarının çözümü ya da çevrenin korunması için iş dünyasının, sivil toplum kuruluşlarının, yerel yönetimlerin ve hatta ulusüstü kuruluşların da yönetişim içinde olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Newell vd., 2012). Başka bir deyişle; uluslararası anlaşmaların, ulusal politikaların ve mevzuatın, yerel yönetimlerin kararlarının, ulusötesi kurumların ve sivil toplum kuruluşlarının çevresel yönetimi gerçekleştiren aktörler ve araçlar olduğu belirtilmiştir (Lemos ve Agrawal, 2006). Bu aktörler ise çevre politikaları oluşturarak çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğin sağlanmasını amaçlamaktadır.

Çevre politikası ilkeleri, çevrenin korunması için belirlenen uygulayıcılar olmaları nedeniyle önemlidir. Bu kapsamda AB'nin Amsterdam Anlaşması'nın 174(2) maddesi

Avrupa Çevre Politikalarını kapsamakta ve bu politikaların uygulanması için de gerekli olan çevre politikası ilkeleri belirlemiştir. Bu ilkeler (Çokgezen, 2007);

Bütünleyicilik İlkesi; çevrenin korunması politikasının diğer politikalarla eşgüdümlü hale getirilmesini belirtmektedir.

Yüksek Seviyede Koruma İlkesi; AB'nin kurumlarının tümünün aldığı kararlarda çevreyi korumayı öncelikle belirtmektedir.

İhtiyat İlkesi; herhangi bir karar almadan önce çevrede oluşabilecek sorunların göz önünde bulundurularak alınmasını ifade ederken bu ilke Maastricht Anlaşması'na da yer almıştır.

Önleme İlkesi; çevreye verilen zararın etkilerinin görülmeden önce gerekli önlemlerin alınması olarak ifade edilmektedir.

Kaynakta Önleme İlkesi; ise çevresel zararın öncelikle doğduğu yerde yani kaynağında önlenmesi gerektiğini belirtmektedir.

Kirlenilen Öder İlkesi; ise AB'nin Çevre Eylem Politikası'nda belirtilmiş olup topluluğun çevrenin korunmasına yönelik politikalarının temelini oluşturmaktadır. Çevreyi kirlenilenlere neden oldukları kirliliğin bertaraf edilmesine yönelik bedeli ödetmeyi ifade etmektedir. Bu sayede, çevreyi kirlenilen kirliliği azaltmaya ya da daha az kirlenilen ürün ve teknolojiler üretmeye yönelmektedir. Bu ilkelerin hepsi sürdürülebilirliği sağlamaya yöneliktir.

Sürdürülebilirlik, mevcut kaynakların gelecek nesillerin de bu kaynaklar üzerindeki hakları olduğunu bilerek kullanmak olarak tanımlanmakta yani bu kaynakları kullanabilmeleri için gelecek nesillere fırsat vermeyi bu nedenle de doğal kaynakların kullanımında dikkatli olmayı ifade etmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı, 1997 yılında John Elkington'un ortaya attığı "Triple Bottom Line" yani sürdürülebilirliğin ekonomik, sosyal ve çevresel boyutunun birbiriyle bağlantılı olduğu ve birlikte incelenmesi gerektiğine yaptığı vurguyla önem kazanmıştır (Elkington, 1997; Heybet ve Duran, 2023). Sürdürülebilirlikten sonra insanların ihtiyaçlarını öncelerken çevreyi korumayı hedefleyen sürdürülebilir kalkınma kavramı olarak karşımıza çıkmıştır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk kez, BM'nin Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun Our Common Future'da kullanılmıştır. Kavram, Brundtland Raporu'nda gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün verilmeden bugününün ihtiyaçlarını karşılayabilmek olarak tanımlanmıştır (Brundtland Raporu, 1987). Buna göre sürdürülebilir kalkınmada; gelecek nesillerin kaynaklardan yararlanmalarındaki faydanın azaltılmaması ve mevcut durumda da doğal kaynakların akışının ve doğal sermayenin korunarak fiziksel veriminin sürdürülmesi olmak üzere iki temel vardır (Gedik, 2020). Bu iki temel Elkington'un (1997) da belirttiği gibi ekonomiyi, çevreyi ve sosyal hayatı da birbirine bağlamaktadır. Buna

göre, sürdürülebilir kalkınma; ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla incelenmesi gereken bir kavramdır.

Ekonomik açıdan sürdürülebilirlik kavramı, sanayinin hızla gelişmesine bağlı olarak insanların kaynakları sınırsız şekilde kullanmasıyla ilintilendirilmiş olup, ekonomik gelişmeye odaklanılmasının çevreye zarar verdiği ve bu nedenle de kaynakların sınırsızmış gibi kullanılmasının ekonomi ve çevre arasında çatışmaya neden olduğu belirtilmiştir (Heybet ve Duran, 2023). Zamanla, tükenmeye başlayan kaynakların sınırsız olmadığı anlaşılmış bu nedenle de ekonomik açıdan sürdürülebilirlik önemli bir kavram haline gelmiştir. Üretim süreçlerinde daha az malzeme kullanılması, atıkların dönüştürülebilir olması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, enerjinin ham maddeye tekrar dönüştürülebilir olması gibi konular ekonomik açıdan sürdürülebilirliği sağlamak için üzerinde çalışılan öncelikli konular olmuştur (Vivien, 2008). Ekonomik kalkınma ve çevre arasında genellikle olumsuz bir ilişki olduğu düşünülse de Jayachandran (2022), ekonomik kalkınmanın sağlandığı bir toplumun temel ihtiyaçlarından ödün vermeden çevreye öncelik verebileceğini ifade etmiş ve ekonomik olarak kalkınmış olan bir toplumun daha iyi bir çevrede yaşamak isteyeceğini göz önünde bulundurmıştır. Sosyal sürdürülebilirlik ise genel olarak toplumsal değerlerin, sosyal kimliklerin, sosyal ilişkilerin ve sosyal kurumların geleceğe nasıl devam edebileceklerini incelemektedir. Toplumun bütünlüğünün ve ortak hedeflere yönelik çalışma isteği olarak da yani insanı odağa alan bir kavram olarak ifade edilmektedir. Kavramın genişliği tanımını zorlaştırmakla birlikte, bu kavramsal genişlikten dolayı toplumsal sürdürülemezliğin kritik unsurlarının neler olduğu da netleşmemektedir (Moldan vd., 2012). Sosyal sürdürülebilirlik ve çevresel sürdürülebilirlik konusunu birbirine bağlayan en önemli noktalardan birisi de kuşaklar arası hakkaniyet ilkesi (Morelli, 2011) olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü kuşaklar arası hakkaniyeti sağlayabilmek için öncelikle çevreyi korumak ve gelecek kuşakların yararlanmalarına fırsat vermek gerekmektedir. Buna göre sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasıyla ilgili kılmalıdır. Çevresel sürdürülebilirlik ise çalışmanın doğrudan konusunu oluşturmaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik, insanların ve doğanın üretken bir uyum içinde var olabileceklerini, gelecek kuşakların da sosyal, ekonomik ve çevresel ihtiyaçlarının karşılanmasına izin veren koşullar yaratmak ve sürdürmek olarak tanımlanmaktadır (U.S Department of Energy, t.y). Morelli (2011) ise çevresel sürdürülebilirliği, ekosistemlerin sağlığından ödün vermeden insan ihtiyaçlarını karşılamak olarak tanımlarken çevreyi odaklayan sürdürülebilir kalkınmaya atıf yapmıştır. Nüfus artışı, aşırı tüketim, kaynakların sınırsızmış gibi kullanılması, çevresel kirlilik çevresel bütünlüğü tehdit ve tahrip etmektedir (Gedik, 2020).

Doğal çevrenin tahrip edilmesi sonucu insan yaşamının tehlikeye gireceği bilinmekle birlikte (Bansal, 2005) 20. yüzyılın sonlarında, çevresel tahribatın boyutlarının daha da fark edilir olması özellikle 21. yüzyılda çevreyi korumaya yönelik aksiyonların alınmasını hızlandırmıştır. Bu kapsamda çevrenin sınırsız bir kaynak olmadığı, insanların varlıklarını ve üretim süreçlerini devam ettirebilmeleri için çevreyi korumaları gerektiği kabul edilmiş olup çevrenin, küresel boyutta bir koruma alanı olması ortaya çıkmıştır. Tüm etmenlerin sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları çatısı altında toplanabilmesi, kavramın etkisinin, ulusal ve uluslararası politikada yayılması; hükümetlerin, uluslararası kurumların ve ticari kuruluşların politika belgelerinin temel maddelerinden birisi haline gelmesine neden olmuştur (Mebratu, 1988). Sürdürülebilirlik ve nihayetinde sürdürülebilir kalkınma programlarının uluslararası yürütücüsü rolünü BM üstlenmiş olmakla birlikte ekonomik kalkınmayı devam ettirmenin yanında sosyal hayatı ve çevreyi korumaya yönelik bir dizi çalışma yürütmüş, hükümetler de bu çalışmalara taraf olarak katılmışlardır.

### **3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Gelişimi ve Çevrenin Bir Koruma Alanı Olarak Uluslararası Arenada Ortaya Çıkışı**

Çevre kirliliğinin, küresel bir sorun ve sürdürülebilir kalkınma önündeki engellerden birisi olduğunun kabul edilmesiyle birlikte uluslararası oluşumlar çevrenin korunması ve çevresel kirliliğin azaltılmasına yönelik çalışmalar yürütmeye başlamışlardır. Buna göre uluslararası arenada çevrenin korunmasına yönelik atılan her adım, yürütülen her eylem planı, düzenlenen her hukuki sözleşme sürdürülebilirliği sağlamak içindir. Bu kapsamda özellikle BM'nin ve AB'nin yürüttüğü politikalar ve anlaşmalar dünya üzerindeki birçok devletin taraf olması nedeniyle önemlidir.

5 Haziran 1972'de BM tarafından düzenlenen Stockholm Konferansı, çevrenin korunmasına yönelik politikaların yürütülmesine yönelik fikirlerin uluslararası arenada ortaya çıkışının başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir (Türk ve Erciş, 2017). Stockholm Konferansı'nın düzenlendiği tarih olan 5 Haziran ise Dünya Çevre Günü olarak belirlenmiştir. Çevresel sorunlar, iktisadi faaliyetler nedeniyle oluşmakta ancak çevreye verilen zararların azaltılabilmesi ya da bertaraf edilebilmesi için de yine iktisadi faaliyetlerle sağlanan mali kaynakların kullanılması gerekmektedir. Bu kısır döngünün kırılmasında ise devletin sürece dahil olması gerektiği belirtilmektedir. Çünkü sosyal devlet anlayışının temelini oluşturan unsurlardan birinin de üretim, kalkınma ve çevre arasındaki dengenin sağlanmasıdır (Türk ve Erciş, 2017).

Uluslararası çevre hukukunun temel kaynaklarından birisi olan ve 1982 yılında BM Genel Kurulu tarafından kabul

edilen Dünya Doğa Sözleşmesi de insanoğlunun doğanın bir parçası olduğuna dikkat çekmekle birlikte insanların doğayla uyum içinde yaşamaları gerektiğini belirtmektedir (Dünya Doğa Sözleşmesi, 1982).

1987 yılında Ortak Geleceğimiz başlığıyla yayımlanan Brundtland Raporu ise 1960'lı yılların kalkınmacı ideolojisi ile 1970'li yılların çevreci ideolojisini sürdürülebilir kalkınma çatısı altında uzlaştırdığı için önemlidir (Tekeli, 1996).

1992 yılına gelindiğinde ise BM, Rio Yeryüzü Zirvesi'ni gerçekleştirmiştir. Rio Yeryüzü Zirvesi'nde, Rio Çevre Bildirgesi ve Gündem 21 olmak üzere iki temel metin ortaya konmuştur (Göymen, 1999). BM, zirvenin çıktılarını Gündem 21 başlıklı eylem planıyla açıklamıştır. Gündem 21 ise sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için çevre üzerinde etkili olabilecek tüm aktörlere sorumluluk yükleyen, küresel iş birliğine dayanan bir eylem planıdır (Bostancı, 2021). Zirve bunlara ek olarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi-UNFCCC, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Orman Yönetimi İlkeleri Bildirgesi'nin hazırlanmasına ve Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu'nun kurulmasına öncülük etmiştir (UN, t.y.).

Son olarak da 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri belirlenmiş ve 2030 yılına kadar belirlenen 17 hedefin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır (Resim 1). Belirlenen hedefler sürdürülebilirliğin ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasını amaçlarken özellikle hedef 14 su ekosistemlerinin korunmasına öncelik vermektedir. Bu kapsamda ekosistemin en büyük parçalarından birisi olan denizlerin ve deniz ekosisteminin korunması önem kazanmıştır.

Özellikle ticaretin yapıldığı ve genelde atıkların bırakıldığı denizler ve okyanuslar oldukça kirlenmeye başlamış, bu alanlardaki ekosistemler zarar görmüştür. BM; okyanusların, denizlerin ve deniz kaynaklarının insan faaliyetleri nedeniyle giderek daha fazla tehdit altında olduğunu, bozulduğunu veya yok edilmekte olduğunu bu durumun da belirtilen su ekosistemlerinde deformasyonlar olduğunu belirtmiştir. Bunlara ek olarak, okyanusları ve denizleri tehdit eden insan faaliyetlerini de iklim değişikliği, deniz kirliliği, deniz kaynaklarının sürdürülemez şekilde çıkarılması, deniz ve kıyı habitatlarının ve manzaralarının fiziksel tahribatları olarak sınıflandırmış ve deniz ve kıyı ekosistemleri ile habitatlarının bozulmasının dünya çapında insan refahını da olumsuz etkilediğini vurgulamıştır (URL 1, t.y). Okyanuslar ve denizlerin birbiriyle bağlantılı olduğu ve akıntılar nedeniyle sularının birbirine karıştığı bilindiğinden bir okyanusta ya da denizde yaşanan kirliliğin diğerlerini de etkileyeceği ifade edilebilir. Bu nedenle parçadan bütüne ya da bütünden parçaya gidilerek dünya su ekosistemlerinin korunması büyük önem arz etmektedir.

### 3.1. Denizlerin Korunmasına Dair Uluslararası Sözleşmelerde Sürdürülebilir Kalkınma

BM'nin 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nden 14. Hedef "Su Altında Hayat" olarak belirlenmiş olup "Sürdürülebilir Kalkınma İçin Okyanusları, Denizleri ve Deniz Kaynaklarını Koruma ve Sürdürülebilir Şekilde Kullanma" ilkesini hedeflemiştir. 14. hedefin 10 adet de alt hedefi bulunmaktadır. Bunlar genel olarak; kara kaynaklı faaliyetlerden kaynaklanan her türlü deniz kirliliğini önlemek, deniz ve kıyı ekosistemlerini sürdürülebilir kılmak, okyanus asitlenmesinin etkilerini en aza indirmek için iş birliği yapmak, balık stoklarını verimi artıracak ve avcılığı etkin şekilde düzenlemek, aşırı avlanmayı yasaklamak, okyanus sağlığını iyileştirmek, deniz kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlayarak ekonomik faydaları artırmak olarak belirlenmiştir (URL 2, t.y.). Son madde ise BM Deniz Hukuku Sözleşmesi'nde yansıtılan uluslararası hukuku uygulayarak okyanusların ve kaynakların korunmasını ve sürdürülebilirlik çerçevesinde kullanımını artırmak şeklinde belirlenmiş olup denizlerin korunması ve sürdürülebilirliği için de yol haritası oluşturmuştur (UNDP, t.y). Çalışma kapsamında, belirtilen hedeflerden son hedef BM Deniz Hukuku Sözleşmesi'ne atıf yaptığı için önemlidir.

#### 3.1.1. Denizlerin Korunmasında BM Deniz Hukuku Sözleşmesi

BM Deniz Hukuku Sözleşmesi'nde (United Nations Convention On The Law Of The Sea-UNCLOS) denizlerin kirlenmesine ve çevrenin tahribatına neden

olan uygulamalara yönelik maddeler yer almaktadır. Sözleşme'nin Karasularından Zararsız Geçiş'i belirten 3. bölümünün 19. maddesinin (h) fıkrası "işbu sözleşmeye aykırı olarak, bilerek ve isteyerek ağır kirlenmeye sebebiyet veren fiillerde bulunulması" şeklinde düzenlenmiş olup zararsız geçiş kapsamında ağır kirlenmeye sebep olmamak gerektiğini belirterek geçiş yapan tüm ülkelerin o denize kıyısı olmamasına rağmen denizleri koruması gerektiğini belirtmiştir (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982: 6). Madde 21 ise Sahildar Devletin Zararsız Geçişe İlişkin Kanun ve Kuralları'nı belirtirken deniz ekosisteminin korunmasına (d) fıkrasında "deniz canlı kaynaklarının muhafazası", (e) fıkrasında "sahildar devletin balıkçılığa ilişkin kanun ve kurallara aykırı davranışlarının önlenmesi" ve (f) fıkrasında "sahildar devletin çevre alanlarının muhafazası ve kirliliğin önlenmesi, azaltılması ve kontrol altına alınması" şeklinde belirlemiş olup denizlerin korunmasına yönelik sahildar devletin de üzerine düşen sorumlulukları vurgulamıştır (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982). Sözleşme, ayrıca 22. Madde de tehlikeli ya da zararlı madde taşıyan gemilerin, tankerlerin ve nükleer güçle çalışan gemilerin sadece belirlenen ulaşım yollarını kullanabileceklerinin karara bağlanabileceğini belirtmiş (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982) böylece çevresel açıdan bir sorun olduğunda yerinde müdahale edilmenin kolaylaştırılmasına yönelik bir yaptırım geliştirmiştir. Sözleşmenin 31. Maddesi ise "bayrak devleti, bir savaş gemisinin veya ticari amaçlar dışında kullanılan diğer herhangi bir devlet gemisinin, sahildar devletin karasularından geçişe ilişkin kanun ve kurallarına veya işbu

Resim 1. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Kaynak: BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, 2030. Erişim Adresi: [kureselamaclar.org](http://kureselamaclar.org). (25.08.2024)

BM: Birleşmiş Milletler

### Sürdürülebilir Kalkınma İçin KÜRESEL AMAÇLAR



sözleşme ve hükümlerine veya diğer uluslararası hukuk kurallarına uymaması sonucu sahildevletinin maruz kaldığı her türlü kayıp ve zarardan dolayı uluslararası sorumluluğu yüklenmektedir” diyerek kirleten öder ilkesine de atıf yapmıştır (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982). Sözleşmenin 42. Maddesi ise önemli ticaret yolları olan boğazlarla ilgili olup “Boğazlara Kıyısı Olan Devletlerin Transit Geçişe İlişkin Kanun ve Kuralları”nı düzenlemektedir. 42. Maddenin 1. fıkrasının (b) bendine göre “boğaza petrol ve yağ atıkları ve diğer zararlı maddelerin atılmasına ilişkin uluslararası uygulanabilir kurallara yürürlük kazandırılarak, kirletmenin önlenmesi, azaltılması ve kontrol altına alınması” (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982) vurgulanmış ve boğazların kirletilmesine yönelik geçerli hukuki yaptırımların olacağını belirtmiştir. 43. Madde ise başlığında doğrudan kirliliğin önlenmesi, azaltılması ve kontrol altına alınmasına yönelik bir boğazı kullanan devletlerin ve o boğaza kıyısı olan devletlerin gemilerin sebep olduğu kirliliğin önlenmesi, azaltılması ve kontrol altına alınması konusunda iş birliği yapmalarını ifade etmiştir (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982). Bu durum yönetim anlayışının yanı sıra çevrenin korunmasına yönelik küresel iş birliğinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Sözleşmenin 56. Maddesi de sözleşme hükümlerine uygun olarak deniz çevresinin korunması ve muhafazasına ilişkin münhasır ekonomik bölgede sahildevletine yetki vermiştir (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982). Sözleşmenin 61. ile 67. Maddesi ise denizlerde yaşayan canlıların sürdürülebilirliğine yönelik düzenlemeleri içermekte (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982) ve bu maddelerin tümü genel olarak diğer devletlerle birlikte özellikle sahildevletinin ekonomik ihtiyaçlarını karşılarken ekolojik dengenin korunmasını gözetmesi gerektiğini vurgulamaktadır (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982). Sözleşmenin 2. bölümü ise “Açık Denizlerin Canlı Kaynaklarının Korunması ve Yönetimi”ni düzenlemiş olup madde 116’da açık denizlerde balık avlama hakkında 63, 64 ve 67. Maddelere atıf yapmakta, 117. Madde de Devletlerin, Vatandaşlarına Karşı Açık Denizlerin Canlı Kaynaklarının Muhafazasına İlişkin Tedbirleri Alma Yükümlülüğü başlığını taşımaktadır. 118. Madde ise devletlerin açık denizlerin canlı kaynaklarının muhafazası için iş birliği içinde olmaları gerektiğini belirtmektedir. 119. Madde ise açık denizlerin muhafazasını sağlarken devletlerin neler yapması gerektiğini belirtmektedir (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982). Sözleşme’nin 4. bölümü ise Kapalı veya Yarı Kapalı Denizlerle ilgili maddeleri içermektedir. 123. Madde deniz çevresinin korunmasına ve muhafazasına ilişkin hakların kullanılması ve yükümlülüklerin yerine getirilmesini koordine etmek için kapalı veya yarı kapalı denizlere kıyısı bulunan devletler arasında iş birliğini öngörmektedir (BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, 1982). BM Deniz Hukuku Sözleşmesi’nin ise hukuki boyutta yaptırımı

olması ve sorunların çözümü için Sözleşme ile bağımsız bir yargı organı olan Uluslararası Deniz Hukuku Mahkemesi (International Tribunal For The Law Of The Sea- ITLOS) kurulmuştur (ITLOS, t.y.).

Denizlerin korunmasına yönelik BM Deniz Hukuku Sözleşmesi, ticaret yolu olan denizlerde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına ek olarak deniz ekosisteminin korunmasını da kapsamaktadır. Denizlerde sürdürülebilir kalkınma yani ticari faaliyetler için kullanılan gemilerin bıraktıkları atıklar ya da yarattıkları sorunlar da denizlerin korunması kapsamında ele alınmaktadır. Bu nedenle gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi için de uluslararası düzlemde hukuki çalışmalar yürütülmüştür.

### 3.1.2. Deniz Kirliliğine Karşı MARPOL Sözleşmesi

1973 yılında kabul edilerek 1978 Protokolü ve 1997 Protokol-Ek VI ile güncellenerek 2 Ekim 1983’te yürürlüğe giren Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesine Dair Uluslararası Sözleşme (MARPOL), gemilerin yarattığı deniz kirliliğini önlemeye yönelik temel kabul edilen ve güncellenen uluslararası sözleşmedir (IMO-International Maritime Organization, t.y.). MARPOL 73/78 Sözleşmesi ise sözleşmenin, bir parçası olan Protokol I’de, zararlı maddeleri içeren olayların rapor edilmesini belirtirken, Protokol II ise, ülkeler arasında oluşabilecek sorunların çözümündeki hakemliği düzenlemektedir. MARPOL’a 1997 protokolüyle her bir bayrak devletinin kendi bayrağı altındaki gemilerin sözleşmeye uymakla yükümlü olduğunu belirten Ek 6 eklenmiştir. Sözleşme hükümlerini yerine getiren gemilere sözleşmede belirtilen sertifikalar verilmektedir. Bu durum bir geminin denizlerin kirletilmesinin engellenmesine yönelik unsurları taşıdığını belli eden bir uluslararası belgeye sahip olduğunu göstermesi ayrıca kurallara kontrolün de kolaylaşması açısından önemlidir.

Sözleşmenin Ek I Petrol Kirliliğinin Önlenmesine Dair Yönetmeliği 2 Ekim 1983’te yürürlüğe girmiştir. Bu ek, 1992’de yapılan değişikliklerle yeni petrol tankerlerinin çift cidarlı olmasını zorunlu tutmuş ve mevcut tankerlerin de çift cidarlı olması için bir uygulama programı geliştirmiştir (IMO, t.y.). Böylece denizlerde yaşanan tanker kazaları sonucunda denizlere yakıt akımının engellenmesi için önlem alınmıştır. Zorunlu tutulması ise sözleşmenin uygulanabilirliği ve bağlayıcılığı açısından önemlidir.

Sözleşmenin güncellenmesiyle birlikte getirilen Ek’ler de oldukça önemlidir. Örneğin, hükümleri 1987’den itibaren yürürlüğe giren Ek II Toplu Halde Zararlı Sıvı Maddelerle Kirliliğin Kontrolüne İlişkin Yönetmelikleri içermekte, 1992’de yürürlüğe giren Ek III ise, deniz kirleticileri olarak tanımlanan paketlenmiş şekilde deniz yoluyla taşınan maddelerin denizleri kirletmesinin önlenmesine yöneliktir. 2003 yılında yürürlüğe giren Ek IV ise, gemilerden kaynaklanan kanalizasyon

kirliliğinin kontrol edilmesine yönelik şartlar içermektedir. Bu eke göre parçalanmamış ya da dezenfekte edilmemiş kanalizasyonun en yakın karadan 12 deniz milinden daha uzak bir mesafede deşarj edilmesi gibi önlemler içermektedir (IMO, t.y.). 1988'de yürürlüğe giren Ek V ise gemilerden kaynaklanan çöplerle kirliliğin önlenmesine yöneliktir ve bu ek'in en önemli özelliği her türlü plastiğin denize atılmasının tamamen yasaklanması olarak karşımıza çıkmaktadır. Ek VI ise 2005'te yürürlüğe girmiş olup gemi egzozlarından salınan kükürt oksit ve nitrojen oksit emisyonlarına sınır koyarak hem denizlerin kirlenmesini engellerken hem de ozon tabakasını incelten emisyonları yasaklamaktadır (IMO, t.y.).

Gemilerden Kaynaklanan Uluslararası Sözleşme'nin en çok uygulanması gereken denizlerden birisi de deniz ticaret yollarının kesişiminde bulunması nedeniyle sürdürülebilirliği tehlikede olan ve birçok ülkeye kıyısı olması nedeniyle karasal kirlilikten de etkilenen Akdeniz olarak karşımıza çıkmaktadır.

#### **4. Hukuki Temelde Akdeniz'de Sürdürülebilirlik**

1975 yılında, BM Çevre Programı (UNEP) çatısı altında 16 Akdeniz ülkesi ve AB, Akdeniz Eylem Planı'nı (AEP) kabul etmişler, AEP, Akdeniz'in korunmasına ilişkin genel bir yol haritası olurken AEP'nin yürütülmesi çerçevesinde yapılacak faaliyetlerin hukuki dayanağını oluşturmak üzere de 1981 yılında Barselona Sözleşmesi benimsenmiştir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, t.y.). Buna göre Barselona Sözleşmesi'ni Akdeniz'de sürdürülebilirliğin ve Akdeniz'in korunmasının hukuki boyutu olarak incelemek gerekmektedir. Hukuksal boyutu kapsamında da Akdeniz, bölgesel deniz programlarının en başarılısı olarak belirtilmiştir (Struthers, 1983).

##### **4.1. Akdeniz'i Koruma Aracı: Barselona Sözleşmesi**

16 Şubat 1976'da Barselona'da kabul edilen ve 1978'de yürürlüğe giren Barselona Sözleşmesi, Akdeniz'in korunması kapsamında oldukça önemlidir. Barselona Sözleşmesi'nin ilk maddesi Akdeniz Bölgesi'nin coğrafi kapsamını tanımlamıştır. Buna göre Akdeniz Bölgesi körfezler ve denizler de dahil olmak üzere, Sparte Burnu deniz fenerinden geçen meridyenle batıya bağlanan gerçek deniz suları olarak kabul edilmiş olup Cebelitarık ve doğuda Çanakkale Boğazı, güneyde ise Mehmetçik ve Kumkale fenerleri arasında olarak belirlenmiştir (Barselona Sözleşmesi, 2005). 7 Protokolden oluşan Sözleşme, Akdeniz'de kirlilikle mücadele konusunda akit tarafları bağlayan en önemli hukuki sözleşme olarak karşımıza çıkmaktadır. Sözleşme'nin günümüzde 22 tarafı vardır. Bunlar; Arnavutluk, Cezayir, Bosna-Hersek, Hırvatistan, Kıbrıs, Mısır, Fransa, Yunanistan, İsrail, İtalya, Lübnan, Libya, Malta, Monako, Karadağ, Fas, Slovenya, İspanya, Suriye, Tunus, Türkiye ve AB'dir (UNEP, t.y.). Sözleşme

Akdeniz havzasında bulunan tüm tarafları bağlamaktadır. Barselona Sözleşmesi birçok açıdan denizlerin kirlenmesinin engellenmesine yönelik bağlayıcılık sağlamakta geniş ve kapsamlı bir hukuki çerçeve oluşturmaktadır.

Kirliliğin Önlenmesi ve Ortadan Kaldırılmasına İlişkin Protokol Akdeniz'in Gemilerden ve Boşaltmanın ya da Denizde Yakmanın Neden Olduğu Kirlilik kapsamında incelemiştir. 5. Maddede ele alınan bu kirlilik sözleşmeye akit tarafların; zararın önlenmesi, azaltılması ve ortadan kaldırılması için gerekli tedbirlerinin tümünü alması gerektiğini hükme bağlarken, Akdeniz Bölgesi'nde gemilerden ya da uçaklardan çöp atılmasını veya denizlerde yakılmasına yönelik yapılan faaliyetlerin en kapsamlı şekilde ortadan kaldırılmasını içermektedir (Barselona Sözleşmesi, 1978). Döküm Protokolü olarak da geçen bu protokol Gemilerden ve Uçaklardan Kaynaklanan Atıkların Akdeniz'in Kirlenmesinin Önlenmesine Dair Protokol'dür. Protokol 1976 yılında kabul edilmiş ve 1978'de yürürlüğe girmiştir. Amacı, taraf devletlerin Akdeniz'in atık veya diğer maddelerin dökülmesiyle kirlenmesini mümkün olan en üst düzeyde önlemek, azaltmak olarak belirtilmiştir (UNEP-MAP, t.y.3).

6. Madde ise, gemilerden kaynaklanan kirlilikle ilgili olup yine akit taraflara bağlayıcılık sağlamaktadır. Bu maddeye göre de Akdeniz Bölgesi'nde gemilerden kaynaklanan boşaltımların çevresel faktörleri gözetenek etkin bir şekilde yapılmasını ve bu tür kirliliğin kontrolüne ilişkin uluslararası düzeyde genel kural olarak kabul edilen kuralların uygulanması gerektiğini belirtmiştir (Barselona Sözleşmesi, 1978). Acil Durumlarda Akdeniz'in Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinin Önlenmesinde İşbirliğine Dair Protokol de 1976 yılında kabul edilerek 1978 yılında yürürlüğe girmiştir. Protokol, 2002 yılında kabul edilerek 2004 yılında yürürlüğe giren Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesinde İş birliği ve Acil Durumlarda Akdeniz'in Kirliliğinin Önlenmesinde İş birliği Protokolü olarak değiştirilmiştir. Bu protokol, petrol ve tehlikeli maddelerin yaratabileceği kirlilik olayına hazırlık ve müdahalede uluslararası iş birliğine yönelik çerçeve oluşturmaktadır (UNEP-MAP, t.y.3). Bu protokole taraf olanların ulusal düzeyde ve diğer ülkelerle iş birliği içinde olması, gerekli müdahale ekipmanın mevcudiyeti, düzenli eğitim ve tatbikatlarla desteklenen acil durum planlarını sürdürmeleri gerektiği belirtilmiş, bu kapsamda protokole taraf ülkelere ödev ve sorumluluklar yüklemiştir (UNEP-MAP, t.y.3).

Barselona Sözleşmesi'nin 7. Maddesi; Kıta Sahaneliği, Deniz Yatağı ve Alt Toprağının Arama ve Kullanmadan Kaynaklanan Kirliliğine ilişkin düzenleme içermektedir. Akit tarafların, arama ve kullanma faaliyetlerinden meydana gelen kıta sahanlığı, deniz yatağı ve alt toprağın kirlenmemesi için mümkün olan en geniş tedbirleri alacaklar,

arama ve kullanma nedeniyle oluşabilecek çevresel sorunları önleyecek, azaltacak ve bunlarla mücadele edeceklerdir (Barselona Sözleşmesi, 1978). Offshore Protokolü olarak karşımıza çıkan bu protokol de resmi adıyla Kıta Sahanelığı ile Deniz Tabanı ve Altının Araştırılması ve İşletilmesinden Kaynaklanan Kirliliğe Karşı Akdeniz'in Korunmasına Dair Protokol olarak bilinmektedir. Protokol, 1994 yılında kabul edilmiş ancak 2011 yılında yürürlüğe girmiştir (UNEP-MAP, t.y.3). Kabul edilmesiyle yürürlüğe girmesi arasında en uzun zaman bulunan protokoldür. Bu gecikmenin nedeniyle ilgili herhangi bir açıklama bulunmamaktadır.

Açık Deniz Protokolü de Akdeniz'deki açık deniz petrol ve doğalgaz faaliyetlerinin tüm yönlerini ele almakla birlikte açık deniz faaliyetlerinden kaynaklanan her türlü kirliliğin azaltılması, açık deniz kirliliğine müdahale edilmesi, taraflara sorumluluk yüklenmesi ve tazminat konularını içererek hukuki boyuta ek olarak maddi bağlayıcılık da sağlamaktadır (UNEP-MAP, t.y.3). Protokol uygulamanın kolaylaştırılarak desteklenmesi amacıyla, Akdeniz Bölgesel Deniz Kirliliği Acil Durum Müdahale Merkezi'nin (PEMPEC- Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for Mediterranean Sea) önemli bir koordinasyon rolü üstlenmesini önermektedir (UNEP-MAP, t.y.3).

8. Madde ise Kara Kökenli Kaynaklardan Gelen Kirlilik başlığını taşımakla birlikte denizlerin, karasal kaynaklar nedeniyle kirlenmesini içermektedir. Maddeye göre Sözleşme tarafları, Akdeniz Bölgesi'nin kirliliğini önlemek, azaltmak, kirlilikle mücadele etmek ve mümkün olan en geniş ölçüde ortadan kaldıracabilecek tüm uygun önlemleri alacaklardır. Buna göre karasal kökenli toksik, kalıcı ve biyolojik olarak da birikme potansiyeli gösteren maddelerin azaltılması ve aşamalı olarak ortadan kaldırılması için önlem planları hazırlayacak ve bu planlar da; taraflar, tarafların topraklarından kaynaklanan ve denize ulaşan karasal kaynaklardan kaynaklanan kirliliğe yani doğrudan denize boşaltılan çıkışlardan ve kıyı atıklarından, yeraltı su yolları da dahil olmak üzere, nehirler, kanallar ve diğer su yolları sayesinde veya akış yoluyla denize ulaşan kirlilik ile atmosfer tarafından taşınan kara kaynaklı kirliliğe karşı önlem alacaklardır (Barselona Sözleşmesi, 1978). Bu maddeye göre sözleşme, yerküre üzerindeki tüm su sistemlerinin birbirine bağlı olduğunu yani taşınma yoluyla da denizlerin kirlenilebileceğini vurgulamaktadır. Buna ek olarak atmosfer olayları da örneğin aşırı yağışlar, rüzgarlar, hortumlar gibi olaylar da denizlerin kirlenme nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Burada sözleşmenin atladığı nokta, kara kaynaklı kirliliğin; yaşanan deprem, sel, heyelan gibi bir afet durumunda da denizleri kirlenmesidir. Taraf devletlerin Akdeniz'i korumak için afetlerle mücadele konusunda da planlar yapmasını belirtmesi önemli olacaktır. Barselona Sözleşmesi ve bünyesinde bulunan

protokoller çevre alanında farklı konulara değindiği için her protokolün paydaşları farklı olup, bir protokole taraf olan devlet başka bir protokole taraf değildir (Bakır Kanlı ve Falcıoğlu, 2021). Bu durum sözleşmenin protokollerinden birisi olan iş birliğini sekteye uğratabilir. Akdeniz'in Kara Kaynaklı Kirliliğe Karşı Korunmasına Dair Protokol de 1980 yılında kabul edilerek 1983 yılında yürürlüğe girmiştir. Land-Based Sources Protocol (LBS) Protokolü olarak da bilinen bu protokol oldukça kapsamlıdır. LBS Protokolündeki değişiklikler 2008 yılında yürürlüğe girmiştir. LBS, Protokolünün amacı; toksik, kalıcı ve biyolojik birikime yatkın maddelerin azaltılması ve aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması yoluyla, Akdeniz'de karasal kaynaklar ve faaliyetlerden kaynaklanan kirliliğinin mümkün olabilecek maksimum seviyede önlemek, azaltmak ve ortadan kaldırmak için gerekli tüm önlemleri almak olarak belirtilmiştir (UNEP-MAP, t.y.3). LBS Protokolünü uygulamak için taraf devletlerin belirli eylemler ve zaman çizelgeleri içeren Bölgesel Eylem Planları ve Ulusal Eylem Planları geliştirmişlerdir. Bu eylem planları da Kalıcı Organik Kirlenitçileri, Biyokimyasal Oksijen Talebinin Azaltılması, Cıva Girdilerinin Azaltılması, Deniz Çöpünün Yönetimi ve Akdeniz'de Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim konularını içermektedir (UNEP-MAP, t.y.3). Örneğin, Akdeniz'de Deniz Çöpü Yönetimi Bölgesel Planı'nın hedeflerinden birisi 2024 yılına kadar Akdeniz Havzası genelinde sahil çöpünün %20'sinin azaltılması olarak belirlenmiştir (UNEP-MAP, t.y.3). Sahil çöpü ile deniz çöpü arasında fark olduğu düşünülmektedir. Sahil çöpü, sahillerde olup deniz çöpü olma potansiyeli taşıyan çöpler olarak anlaşılmaktayken, deniz çöpü denizin içinde olan çöpler olarak anlaşılmaktadır. Bu nedenle, deniz çöpü ile sahil çöpü arasındaki ayrımın belirlenmesi gerekmektedir. Çünkü sahil çöplerini toplayarak müdahale etmek daha kolay ve ucuzken, denizdeki çöpleri toplamak çok daha zor ve maliyetli bir işlemdir. LBS Protokolüne ek olarak Akdeniz Kirliliği Değerlendirme ve Kontrol Programı (MED-POL) da Sözleşme taraflarının LBS Protokolü kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirmede yardımcı olmaktadır (UNEP-MAP, t.y.3).

Akdeniz Özel Koruma Alanlarına İlişkin Protokol de 1982 yılında kabul edilmiş ve 1986 yılında yürürlüğe girmiştir. Protokol 1999 yılında Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol (SPA/BD- Specially Protected Areas and Biological Diversity) adını almıştır. Bu protokol Akdeniz'deki biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı için bölgesel çerçeve oluşturmuştur (UNEP-MAP, t.y.3). Bu protokol kapsamında taraflar, Özel Koruma Alanları ve Akdeniz Önemi Özel Koruma Alanları oluşturarak belirli doğal ve kültürel değerlerle sahip alanları korumaya, protokolün eklerinde listelenen tehdit altındaki

veya nesli tükenmekte olan flora ve fauna türlerini korumakla yükümlüdür (UNEP-MAP, t.y.3).

Tehlikeli Atıkların Sınır Ötesi Taşınımı ve Bertarafıyla Akdeniz'in Kirlenmesinin Önlenmesine Dair Protokol'de 1996 yılında kabul edilmesine rağmen 2008 yılında yürürlüğe girebilmiştir. Bu protokol yürürlüğe girmek için bekleyen en uzun süreye sahip ikinci protokoldür. Protokol'ün genel amacı, insan sağlığını ve deniz ortamını tehlikeli atıkların olumsuz etkilerine karşı korumaktadır. Tehlikeli atık üretiminin azaltılması ve mümkünse ortadan kaldırılması, sınır ötesi harekete tabi tehlikeli atık miktarının azaltılması ve bu hareketlere yönelik geçerli düzenleyici bir sistemi amaçlamaktadır. MED-POL bu protokol kapsamında da tarafların yükümlülüklerini yerine getirmelerine yardımcı olmaktadır (UNEP MAP, t.y.3). Protokol, Barselona Sözleşmesi'nin temelini oluşturan ve en kapsayıcı protokol olarak belirtilebilir.

Akdeniz'de Entegre Kıyı Alanları Yönetimi Protokolü (ICZM- Integrated Coastal Zone Management) 2008 yılında kabul edilmiş olup 2011 yılında yürürlüğe girmiştir. ICZM Protokolü, Akdeniz kıyı bölgesinin entegre yönetimi için yasal çerçeveyi sağlamakla birlikte hedeflere ulaşmak için bölgesel iş birliğine vurgu yapmaktadır. Protokol kapsamındaki önlemler; belirli kıyı ekosistemlerinin özelliklerini korumaya çalışanlar, kıyı bölgesinin sürdürülebilir kullanımını sağlamayı amaçlayanlar ve kıyı ve deniz ekonomisinin kıyı bölgelerinin kırılgan doğasına uyum sağlamasını hedefleyenler içindir. Bu kapsamda 2019 yılında ICZM İçin Ortak Bölgesel Çerçeve kabul edilmiştir. Öncelikli Eylemler Programı Bölgesel Faaliyet Merkezi (PAP/RAC- The Priority Actions Programme Regional Activity Centre) Protokol kapsamındaki yükümlülüklerin yerine getirilmesinde protokol taraflarına yardımcı olmaktadır (UNEP-MAP, t.y.3).

Ayrıca Taraflar Konferansı'nın 23.'sü olan Conference of the Parties (COP) 23, "Akdeniz'de Yeşil Geçiş: Kararlardan Eylemlere" teması altında toplanarak Barselona Sözleşmesi'ni daha görünür tanınırlığını artırmayı hedeflemiştir (MedEC, t.y). COP 23'te Barselona Sözleşmesi'ne eklenmesi uygun görülen kararlardan, LBS Protokolü'nün 15. Maddesi kapsamında tarım, su ürünleri yetiştiriciliği ve kentsel yağmur suyu yönetimiyle ilgili yasal bağlayıcılığı bulunan zamana bağlı yeni bölgesel planların kabul edilmesi Akdeniz'de sürdürülebilirliğin sağlanması açısından önemli görülmektedir (DEHUKAM, 2024).

2-5 Aralık 2025 tarihinde düzenlenen COP24'te ise Türkiye, Akdeniz'in iklim merkezi olarak seçilmiş ve Akdeniz'in korunmasına yönelik olarak İstanbul'da faaliyet gösterecek Bölgesel İklim Değişikliği Faaliyet Merkezi'nin (CC/RAC) yetki belgesiyle çalışma konuları oy birliğiyle kabul edilmiştir. CC/RAC ile iklim finansmanına erişim,

bilimsel veri üretimi, bölgesel iş birliğinin güçlendirilmesi hedeflenmiş ayrıca merkezin 2026-2035 Akdeniz Bölgesel İklim Değişikliğine Uyum Çerçevesi'ne (RCCAF) öncü olacağı belirtilmiştir (T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025).

2 Aralık 2025 tarihinde Kahire'de düzenlenen COP24Med'de ise Barselona Sözleşmesi'ne atıfla Akdeniz'in karşı karşıya kaldığı acil çevresel sorunlar gündeme alınmış olup biyoçeşitlilik kaybı, iklim değişikliği, kirlilik ve kaynak kullanımı değerlendirilmiştir (UNEP-MAP, 2025).

Akdeniz'in korunmasına yönelik çalışmaların hem kara hem su kaynaklı faaliyetlerle sürdürülmesi iklim finansmanın sağlanmaya çalışılması ve bu tür oluşumların oybirliği ile kabul edilmesi hedeflerin gerçekleştirilmesi ve Barselona Sözleşmesi'nin nihai amacına ulaşmada önemli gelişmeler olarak kabul edilebilmektedir.

#### **4.2. Akdeniz'i Korumanın Yol Haritası: Akdeniz Eylem Planı (UNEP-MAP)**

AEP da Barselona Sözleşmesi kapsamında, Akdeniz'de sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen ve sağlıklı bir Akdeniz Bölgesi deniz ve kıyı-vizyonunu geliştirmek için Barselona Sözleşmesi taraflarıyla birlikte uygulanmaktadır (UNEP-MAP, t.y.1). Barselona Sözleşmesi'ne taraf olanların AEP'nin uygulanmasını, Akdeniz'in deniz çevresinin ve doğal kaynaklarının korunmasını ve sürdürülebilirliğin sağlanmasını da taahhüt etmişlerdir (UNEP-MAP, t.y.).

UNEP-MAP'nin 2022-2027 Orta Vadeli Stratejisi (MTS), COP 22'de (2021) kabul edilmiştir. Strateji günümüzde Akdeniz'in korunmasını sağlamak için adımlar atması yönünden önemlidir.

MTS'nin vizyonu "2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin, Barselona Sözleşmesi, Barselona Sözleşmesi Protokolleri ve Akdeniz Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi'nin insanların ve doğanın yararına etkili bir şekilde uygulanması yoluyla gerçekleştirildiği, üretken ve biyolojik olarak çeşitli deniz ve kıyı ekosistemlerine sahip sağlıklı, temiz, sürdürülebilir ve iklime dayanıklı bir Akdeniz ve Kıyı Bölgesi'ne doğru ilerleme" olarak tanımlanmıştır (UNEP-MAP t.y.2).

Vizyonun amaçları; genel olarak Barselona Sözleşmesi'nin uygulanmasının Akdeniz'de etkisini artırmak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin Akdeniz kapsamında da deniz ve kıyı kaynaklarını geliştirerek gerçekleştirmek, Akdeniz dayanışmasının ve halklarının refah düzeyini artırmak ve güçlendirmek, Akdeniz'in yeşil bir şekilde iyileştirilmesine katkı sağlamak ve çevresel sorunlara doğa temelli çözümler üretmek olarak belirlenmiştir (UNEP-MAP, t.y.2).

MTS 2022-2027'de ise; Akdeniz'in, kirden ve çöpten arındırılması, sağlıklı Akdeniz ekosistemlerinin ve gelişmiş biyoçeşitliliğinin sağlanması, iklim değişikliğine dayanıklı

hale getirilmesi ile kıyı ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanılması olmak üzere dört tematik program belirlenmiştir (UNEP-MAP, t.y.2). Çalışma kapsamında özellikle “Kirlilik ve Çöpten Arındırılmış Bir Akdeniz” teması önemlidir. Bu tema kapsamında; Barselona Sözleşmesi’nin LBS Protokolü’ne atıf yapılmaktadır. TEMA Akdeniz’in dünyada deniz çöplerinden en çok etkilenen bölgelerden birisi olduğunu vurgulamıştır. Bu tema kapsamında; Akdeniz sahillerinde belirlenen toplam deniz çöpünün %60’ından fazlasını içeren tek kullanımlık plastıklere, geri dönüştürülmüş ürünlere dayalı kazançlı bir pazarın yaratılması için özel sektöre verilen destek de dahil olmak üzere geri dönüşüme, teknik standartların uyumlaştırılmasına, geri dönüştürülmüş plastiğin kontrolünün ve düzenlenmesinin güçlendirilmesine ve yerel yönetimlerle iş birliği içinde olarak teknik ve mali destek de sunarak plaj çöplerinin toplatılması öncelikli eylemler olarak belirtilmiştir (UNEP-MAP- Programme 1, t.y.).

Akdeniz’de Barselona Sözleşmesi’nin rejiminin uygulamasını yansıtan AEP, özellikle sürdürülebilirlik, çevre ve kalkınma konularını incelemektedir. Sürdürülebilirlik konusunda gelişmelerin yavaş da olsa ilerlediği belirtilmektedir (Kaya Dünder, 2017). AEP, çerçevesinde çeşitli bölgesel ve ulusal programların belirlendiği de ifade edilmektedir. Akdeniz’in korunması ve sürdürülebilirliği ile ilgili çalışan Akdeniz Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu kurulması AEP kapsamında sürdürülebilirliğe ve çevreye verilen önemi göstermektedir. Komisyon, Akdeniz için bölge kalkınma stratejisi oluşturmak ve ilgili uygulamalarla Barselona Sözleşmesi ve AEP’ye taraf olan devletlere destek olmaktadır (Kaya Dünder, 2017).

Sürdürülebilir Kalkınma İçin Akdeniz Stratejisi 2016-2025 yıllarını kapsamaktadır. Stratejinin amacı, Akdeniz’de sürdürülebilir geleceği sağlamak için stratejik bir politika çerçevesi oluşturmak olarak belirlenmiştir. Ardındaki mantık ise, sosyo-ekonomik ve çevresel hedefler arasındaki etkileşimleri uyumlaştırmak, uluslararası taahhütleri bölgesel koşullara uygun hale getirmek, belirlenen amacı gerçekleştirmek için ulusal stratejilere rehberlik edip paydaşlar arasında bölgesel iş birliğini sağlamak olarak belirtilmiştir. Strateji özetle, ekonomik ve sosyal kalkınma için çevresel kalkınmayı ve sürdürülebilirliğe yatırım yapmayı ifade etmektedir (PNUE/PAM, 2015).

Devletler de özellikle Akdeniz’in korunmasına yönelik Barselona Sözleşmesi ve AEP’i takip etmektedir. Sözleşme kapsamında “Önemi Haiz Özel Koruma Alanları” listesine uygun olarak Tunus devleti ile UNEP arasında bir anlaşma yapılmış ve anlaşmaya göre de Tunus’da Özel Koruma Alanları Bölgesel Faaliyet Merkezi kurulmuştur (Özturanlı Şanda, 2024). Merkez sayesinde, özel koruma alanlarıyla ilgili güvenilir verilerin toplanması sağlanmaktadır. Türkiye ise sözleşmeye taraf olan bir devlet olarak sözleşmenin

ve protokollerin doğrultusunda ve AEP kapsamında Akdeniz’in korunmasına yönelik hukuksal düzenlemeler gerçekleştirmiştir. Örneğin Akdeniz’de Özel Koruma Alanları’na İlişkin Protokole taraf olmasıyla birlikte Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı kurulmasına karar verilmiştir (Özturanlı Şanda, 2024).

AEP’in gereklilikleri kapsamında incelenebilecek PlanBlue tarafından hazırlanan Akdeniz’de Çevre ve Kalkınma Durumu (SoED) verileri de önemli görülmektedir. SoED, sosyoekonomik itici güçler ve eğilimler, iklim değişikliği, biyoçeşitlilik ve ekosistem hizmetleri, ekonomik faaliyetler ve bağlantılı baskılar, kıyı bölgesi dinamikleri ve ilgili etkiler, gıda ve su güvenliği, sağlık ve çevre ile yönetim olmak üzere 8 başlıktan oluşmaktadır (SoED, 2020). SoED, Akdeniz Bölgesi için seçilmiş sekiz büyük tehdidin ise; iklim değişikliği, kıyı bölgelerdeki nüfus yoğunlukları, hava kirliliğinin sağlık üzerindeki etkileri, su temini ve atık su artımı eksikliğinin yarattığı sağlık sorunları, atık yönetimi, balıkçılık uygulamaları, fosil yakıtlar ile kimyasal ve farmasötik ürünlerin aşırı kullanımı olarak belirlemiştir (SoED, 2020). Çalışma kapsamında kıyı bölgesi dinamikleri ve ilgili etkiler, gıda ve su güvenliği ile sağlık ve çevre başlıkları ile kıyı bölgelerdeki nüfus yoğunluğu, atık yönetimi, balıkçılık uygulamaları, özellikle fosil yakıtlar ve kimyasal ürünlerin aşırı kullanımı ön plana çıkmaktadır. Zaten Barselona Sözleşmesi ve AEP’nin de belirlenen sorunlara çözüm bulma amacı taşıdığı açıkça görülmektedir. SoED’ye göre kıyı bölgelerindeki nüfus yoğunluğu son 10 yılda sürdürülemez şekilde artmış ve artmaya devam etmektedir. Özellikle 2015-1965 yılları arasında Akdeniz ülkeleriniN 75%’inde kentsel baskıların arttığı, özellikle denize 1 kilometre mesafedeki yapılaşmış alanların iki katına kadar çıkmıştır (SoED, 2020). Akdeniz’in kirlenme nedenlerinden birisi olan turizmin yapılaşma konusunda da bölgeye zarar verdiği düşünülebilir. Sonuç olarak SoED’e göre de, biyoçeşitlilik ve özellikle de doğal kıyı ekosistemlerindeki durum Barselona Sözleşmesi Entegre Kıyı Bölgesi Yönetim Protokolü’yle çelişmektedir (SoED, 2020).

SoED, atık yönetimiyle ilgili de çarpıcı veriler sunmuştur. Her gün yaklaşık 730 ton plastik atığın Akdeniz’e ulaştığı ve plastik atıkların denizde yüzen atıklar içinde %95 ile %100’ünü deniz yataklarındaki çöplerin ise %50’sini oluşturduğu belirtilmiştir (SoED, 2020). SoED’in öngörüsüne göre, yakın gelecekte tonaj bazında Akdeniz’deki plastiklerin, balık stoklarından daha fazla olabilir (SoED, 2020). Bu öngörünün gerçekleşmesi durumunda Akdeniz’de kirlilik ve atıklar sonucunda balıkçılığın ve su ekosisteminin bozulacağı belki de tamamen yok olacağı yorumu yapılabilmektedir. Özellikle, Akdeniz’in doğu ve güney kıyılarında olmak üzere çok sayıda kıyısında kontrolsüz depolama sahalarının

bulunduğu belirtilmiştir (SoED, 2020). Yapılan öngörüyle birlikte Akdeniz'in korunması için atık yönetiminin oldukça önemli olduğu görülmektedir.

SoED, Akdeniz'de sürdürülebilirliğin sağlanması, Akdeniz'in ve biyoçeşitliliğinin korunması, mavi ve yeşil ekonomi için üretim ve tüketim kalıplarında sürdürülebilirliğin sağlanmasına yönelik önemli adımların atılması, yönetişimin sağlanması, gıda ve su güvenliğiyle ilgili aksiyonların alınması, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, turizmin, altyapının ve ulaşımın sürdürülebilirliğe katkıda bulunacak şekilde düzenlenmesi, sanayi ve madenciliğin özellikle atıkları azaltacak ve yeniden kullanılabilir şekilde güncellenmesi ile mavi ekonominin sağlanması gerektiğini belirtmiştir (SoED, 2020). Ayrıca SoED'de belirtilen sorunların giderilmesi için yapılması gerekenlerin BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleriyle de örtüştüğü belirtilmektedir (SoED, 2020).

## **5. BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Kapsamında Akdeniz Ülkeleri ve 14. Hedef'teki Durumları**

Sürdürülebilir Kalkınma Raporları ülkelerin sürdürülebilir kalkınmada hangi aşamada olduklarını, 166 ülke içindeki sıralamalarını ve belirlenen hedeflerin ne kadar gerçekleştirildiğini göstermektedir. Barcelona Sözleşmesi Akdeniz'e kıyaslı olan ülkelerde BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nden hedef 14'e de vurgu yapmakta bu nedenle de sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden 14. Hedef olan su da yaşam çalışmamız için önemli olmaktadır. Bu hedefin alt amaçları Akdeniz'e kıyaslı olan ülkelerin denizlerin korunması için neler yaptıklarının verisinin çıkartılması bakımından değerlidir.

Akdeniz'de 14. sürdürülebilir kalkınma hedefi doğrultusunda belirlenen temaların, Barcelona Sözleşmesi'ne taraf olan devletlerce hangi aşamada uygulandığı gösterilmektedir. Buna göre çalışmanın yapıldığı yılın güncel durumunda ve elde edilen verilere göre, mal ve hizmet ithalatında deniz canlılarına yönelik tedbirlerin alındığı ve sürdürülebilir kalkınma hedefine yüksek oranda ulaşıldığı görülmektedir. Ancak, Tablo 1'e göre temiz sular alt hedefinde zorlukların devam ettiği görülmekte ve bu da denizlerin hala yoğun biçimde kirlendiğinin göstergelerinden birisi olarak değerlendirilebilmektedir. Güncel durumda Lübnan, Suriye ve Mısır'ın 14. sürdürülebilir kalkınma hedefi içinde sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmada en uzak Akdeniz ülkeleri oldukları, Arnavutluk, Bosna-Hersek, Cezayir, Kıbrıs, Yunanistan, İsrail, İtalya, Malta, Karadağ, Fas, Tunus ve Türkiye için sürdürülebilir kalkınma hedefinde gelişmelerin devam ettiği ve son olarak sürdürülebilir kalkınma hedefi endeks puanı 80 ve üzerinde olan Hırvatistan, Fransa,

Slovenya ve İspanya'nın ise sürdürülebilir kalkınma hedefini tamamlamaya yakın oldukları yorumu yapılabilmektedir.

## **6. Akdeniz'de Deniz Kirliliği**

Akdeniz'de deniz kirliliği akademik literatürde oldukça yer almaktadır. Yapılan akademik çalışmaların çoğu denizlerin korunmasına özelde ise Akdeniz'in korunmasına yönelik imzalanan sözleşmelerin çok da işe yaramadığını göstermektedir.

Akdeniz özelinde bakıldığında örneğin Barcelona Sözleşmesi, kara kaynaklı kirlilik için önlemler alınmasını belirtirken Akdeniz'deki balıkların %39,2'sinde mikro plastik tespit edilmiştir (Kenan ve Teksoy, 2022). Akdeniz'de yılda yaklaşık 600-800 ton arasında hidrokarbon taşındığı bu taşımanın da dünyadaki ham petrolün deniz yoluyla taşınmasının %30'una denk geldiği belirtilmiştir. Petrol sızıntıları ve rafineri atıklarının deniz kirliliğindeki en önemli faktörler olduğu belirtilmiş, açık denizlerde yapılan petrol çıkartma faaliyetleri sonucunda da her yıl yaklaşık 300.000 ton ham petrolün Akdeniz'e yayıldığından bahsedilmiştir. Ancak, çalışma petrol gibi yağlı atıkların denize boşaltılmasının yasaklanmasının Akdeniz'deki katran miktarını önemli ölçüde azalttığını yani Barcelona Sözleşmesi gibi denizlerin korunmasına yönelik sözleşmelerin kirliliğe yönelik çalışmalarının işe yaradığını vurgulamıştır (Danovaro, 2003). Galgani vd., (2010) ise kara kaynaklı kirlilik kısmında tanımlanabilecek deniz çöpünden bahsetmişler ve Akdeniz'de turizmin deniz çöpüne neden olan en büyük faktörlerden biri olduğunu belirtmişlerdir. Sharma vd., (2021) ise deniz çöpi nedeniyle tahmini kaybın her yıl 61,7 milyon euro olduğunu belirtirken özellikle plastikle kirlenmiş plajlarda turizmin düştüğünü ve Akdeniz bölgesinde yaşayan insanların geçim kaynağı olan turizmi sekteye uğrattığını belirtmişlerdir. Yani insanların denizin kirlenmesine yönelik yaptıkları olumsuz faaliyetler insanlara olumsuzluk olarak geri dönmektedir. Bu olumsuzlukları azaltabilmek için uluslararası geçerliliğe sahip sözleşmelerin imzalanması ve hukuki yaptırımın olması sadece denizlerin değil, denizden geçimini sağlayan insanların geçim kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kalkınmasının sağlanması için önemlidir.

Akdeniz'de deniz kirliliği konusu çevrenin korunması kapsamında ön plana çıkmaktadır. Akdeniz'de turizm, endüstri ve tarımsal etkinliklerden kaynaklanan mevsimsel nüfus artışına bağlı olarak evsel atık miktarı artmakla birlikte, deniz yolu taşımacılığında yani ticari faaliyetlerden dolayı da atıklar, dünya petrol taşımacılığının %28'inin Akdeniz üzerinden gerçekleştirilmesi ve çevresinde 60 petrol rafinerisinin olması, yılda 20 bin ton petrolün kazalar ya da dikkatsizlikler sonucunda Akdeniz'e sızması nedeniyle

**Tablo 1: Akdeniz Ülkeleri ve 14. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefindeki Durumları**

Ülke <sup>1</sup>	Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi endeks puanı	Sıralaması <sup>2</sup>	Biyolojik çeşitlilik açısından önemli olan deniz alanlarında korunan ortalama alan <sup>3</sup>	Okyanus sağlık endeksi: Temiz sular puanı <sup>4</sup>	Aşırı sömürülen veya çöken stoklarından yakalanan balıklar <sup>1</sup>	Yakalanan ve daha sonra atılan balıklar <sup>1</sup>	Trol veya tarama yoluyla yakalanan balıklar <sup>1</sup>	İthalatlarda somutlaşan deniz biyolojik çeşitliliği tehditleri <sup>1</sup>
Arnavutluk	75,03	42.	●	●	-	●	●	●
Cezayir	70,47	71.	●	●	●	●	●	●
Bosna-Hersek	73,99	50.	-	●	-	●	●	-
Hırvatistan	82,19	8.	●	●	●	●	●	●
Kıbrıs	72,92	58.	●	●	●	●	●	●
Mısır	69,15	83.	●	●	●	●	●	●
Fransa	82,76	5.	●	●	●	●	●	●
Yunanistan	78,71	29.	●	●	●	●	●	●
İsrail	73,53	53.	●	●	-	●	●	●
İtalya	79,29	23.	●	●	●	●	●	●
Lübnan	63,89	110.	●	●	-	●	●	●
Malta	76,95	36.	●	●	●	●	●	●
Karadağ	73,05	57.	●	●	-	●	●	●
Fas	70,85	69.	●	●	●	●	●	●
Slovenya	81,34	11.	●	●	-	●	●	●
İspanya	80,70	14.	●	●	●	●	●	●
Suriye	60,60	127.	●	●	-	●	●	●
Tunus	72,53	60.	●	●	●	●	●	●
Türkiye	70,47	72.	●	●	●	●	●	●

● Büyük zorluklar devam ediyor

● Önemli zorluklar devam ediyor

● Zorluklar devam ediyor

● Sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşıldı

<sup>1</sup>Libya, Monako ve doğrudan AB'ye ait veri bulunmamaktadır.

<sup>2</sup>Sıralama 166 ülke içinden belirlenmiştir.

<sup>3</sup>Denizel biyolojik çeşitliliğin küresel devamlılığı için önemli olan alanlardan bahsetmektedir.

<sup>4</sup>Okyanus Sağlığı Endeksi'nin temiz sular alt hedefi, ulusal yargı bölgelerindeki deniz sularının kimyasallar, aşırı besin maddeleri (ötrofikasyon), insan patojenleri ve çöplerle ne kadar kirlendiğini ölçmektedir.

<sup>5</sup>Bir ülkenin münhasır ekonomik bölgesi içinde aşırı sömürülen veya yok olan türlerin avlanma yüzdesi,

<sup>6</sup>Yakalanan ve daha sonra denize bırakılan balıklar,

<sup>7</sup>Endüstriyel balıkçı gemilerinin büyük ağlarını (troller) deniz tabanı boyunca sürüklediği bir balıkçılık yöntemi olan dip trolüyle yakalanan balık yüzdesi. (Deniz tabanına zarar vermektedir).

<sup>8</sup>Mal ve hizmet ithalatında deniz canlılarına yönelik tehditler.

**Kaynak:** Tablo, yazarlar tarafından kaynakçada gösterilen kaynaklardan yararlanılarak oluşturulmuştur.

Akdeniz önemli oranda kirlenmektedir (Doğan-sağlamtimur ve Subaşı, 2018).

Dünya Doğayı Koruma Vakfı (World Wide Fund for Nature-WWF) tarafından, önümüzdeki 20 yıl içinde Akdeniz-AB ülkelerinin deniz ekonomisinin ana senaryolarını haritalandıran “MedTrends Projesi” Akdeniz’de sürdürülebilirliğin görülmesi açısından önemlidir. Proje; on ana deniz ekonomik sektöründeki mevcut durum ve gelecekteki eğilimlerin, bunların itici güçlerinin ve çevresel etkilerinin derinlemesine bir analizini göstermektedir (WWF MedTrends, t.y.). WWF ayrıca Akdeniz’le ilgili olarak sürdürülebilir olmayan balıkçılık ve turzimin, plastik atıkların, kimyasal kirliliğin ve kıyıların hızla yapılaşmaya açılmasının Akdeniz’de canlı türlerini çarpıcı biçimde azalttığını veya yok ettiğini, kırılgan habitatların da tahrip olmasına neden olduğunu belirtmiştir (WWF, 2019). Bu durum BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’nde Hedef 14’ün denizlerin korunması açısından ne kadar önemli olduğunu bir kez daha göstermektedir. WWF (2019), Akdeniz’in yarattığı ekonomik varlıkların değerinin yaklaşık 5,6 trilyon ABD Doları civarında olduğunu belirtirken bu ekonomik kaynağın da korunmasına yönelik olarak deniz koruma alanları kapsamında Akdeniz ülkelerinin yeterince çaba göstermediğini vurgulamıştır. Çalışma kapsamında özellikle Barcelona Sözleşmesi’nin maddelerinin de atfı yapması dolayısıyla petrol ve gaz, deniz trafiği, balıkçılık ve turizm sektörleri incelenmiştir.

Akdeniz’de deniz koruma alanları oldukça az olmakla birlikte Akdeniz biyoçeşitliliğini temsil edemediği ve iyi de yönetilemediği noktasında eleştirilmektedir (WWF MedTrends, t.y.). Deniz koruma alanları ve biyolojik çeşitliliği önceleyen alanların kıyılara yakın olması Akdeniz’in karasal kaynaklı kirletilmesinin yoğun olduğu düşünüldüğünde, deniz ekosisteminin korunması için büyük risk teşkil etmektedir. Bu alanlar üzerinde yapılan turizm faaliyetlerine ek olarak taşımacılık faaliyetleri de biyoçeşitliliğe zarar vermektedir (Interreg Mediterranean’dan aktaran Planblue, t.y.) (Harita 1).

Akdeniz’de yılda yaklaşık 600-800 ton arasında hidrokarbon taşındığı ve bu taşımının da dünyadaki ham petrolün deniz yoluyla taşınmasının %30’una denk geldiği belirtilmiştir. Petrol sızıntıları ve rafineri atıklarının deniz kirliliğindeki en önemli faktörler olduğu belirtilmiş, açık denizlerde yapılan petrol çıkartma faaliyetleri sonucunda da her yıl yaklaşık 300.000 ton ham petrolün Akdeniz’e yayıldığından bahsedilmiştir. Ancak, çalışma petrol gibi yağlı atıkların denize boşaltılmasının yasaklanmasının Akdeniz’deki katran miktarını önemli ölçüde azalttığını yani Barcelona Sözleşmesi gibi denizlerin korunmasına yönelik sözleşmelerin kirliliğe yönelik çalışmalarının işe yaradığını vurgulamıştır (Danovaro, 2010). Özellikle Doğu Akdeniz

meselesinin de konusu olan petrol ve gaz Akdeniz’de kirliliğe neden olan en büyük etmenlerden birisi olarak görülmektedir. Akdeniz’de taşımacılığın yoğun olma sebeplerinden birisi de Doğu Akdeniz’de çıkartılan petrol ve doğalgaz sevkiyatıdır. Bu sevkiyat sırasında meydana gelebilecek olumsuzluklar denizin kirlenmesine neden olmaktadır. Bu durum, Barcelona Sözleşmesi’nin “Olağanüstü Hallerde Akdeniz’in Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Yapılacak Müdahale ve İşbirliğine Ait Protokol” ile ilişkilidir. Ancak protokoldeki sorunlu nokta olağanüstü halin protokole taraf olan devletlerce nasıl algılanacağına dair görüş birliğinin olamaması ya da olağanüstü durumu tespit eden üst bir kurumun bulunmaması bu nedenle de Akdeniz’de gerçekleşen ama kıyıların somut şekilde etkilemeyen olaylarda diğer ülkelerin iş birliğine yanaşmaması gibi sorunlar ortaya çıkartabilmektedir. Özellikle Barcelona Sözleşmesi’nin imzalanmasından sonra 1991 yılında İtalya’nın Genova Limanı’ndan dökülen 1 milyon varil petrol Akdeniz’de meydana gelen en büyük çevre kirlenmesi olarak kayıt altına alınmıştır. Benzer bir olay da 2005 yılında Mısır’ın kuzeyinde Singapur yük gemisi ile Marshall Adaları bandıralı petrol tankeri çarpışmış ve 15.000 varil petrol Akdeniz’e dökülmüştür (Yalçın Erik, 2015).

Sızıntıların yoğunlaştığı alanların Doğu Akdeniz olması şaşırtıcı olmamakla birlikte petrol rafinelerinin ve petrol taşımacılığının denizlere ne kadar zarar verdiğini göstermesi açısından Akdeniz’de trafiği gösteren Harita 2, petrol ve gaz taşımacılığının yoğunluğunu gösteren Harita 3 ile Akdeniz’de başlıca petrol sızıntılarını gösteren Harita 4 taşımacılık konusu kapsamında Akdeniz’deki yoğunluğu gösterdikleri için önemlidir. Harita 4’ün zaman aralığı dışında olan 2021 yılında ise, geçen bir tankerden sızan petrol sonucunda İsrail’in Akdeniz kıyılarının katrana bulunduğu belirtilmiş ve bu katranın temizlenmesinin aylar hatta yıllar alabileceği belirtilmiştir. Buna ek olarak İsraili yetkililerin petrol sızıntısında sorumlu gemiyi bulmaları için çalışma yürüttükleri belirtilmiştir (The Guardian, 2021). Bu durum, mevcut teknolojilerin bazı daraltmalar sağlasa da çevre kirliliğine neden olan gemilerin tespit edilmesinin zor olduğunu göstermektedir. Buna göre, uydu yardımıyla ya da başka teknolojik cihazlar kullanılarak gemilerdeki sızıntıların takip edilmesi önemlidir. Barcelona Sözleşmesi, gemilerin yenilenmesi kapsamında sızıntı takibini kolaylaştırıcı teknolojilerin eklenmesi şartını eklemelidir. Bu konuda sözleşmeye taraf olan diğer ülkelerin Akdeniz’in korunmasına yönelik nasıl bir iş birliği yaptığı konusu incelemeye değerdir. Petrol ve türevlerinin kullanımına bağlı olan deniz kirliliğinin yanı sıra bu maddelerin taşınımı sırasında denizlerde yaşanan tanker ve platform kazalarının da küresel ölçekte çevresel bir sorun yarattığını vurgulanmaktadır (Yalçın Erik, 2015). Taşımacılık özellikle

önemlidir çünkü Akdeniz, Asya ile Avrupa arasındaki taşımacılık zincirinin en önemli halkası olarak görülmektedir (Oğuz, 2021). Buna ek olarak WWF, mevcut durumda küresel nakliyenin yaklaşık %15'inin Akdeniz üzerinden yapıldığını belirtmiştir (WWF, t.y.). Nakliye ya da transfer konusunda sözleşmenin petrol boru hatlarına yeterince atfı yapılmadığı görülmektedir. Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru hattının faaliyete geçmesiyle birlikte Akdeniz üzerinden 50 milyon ton petrol boru hattı yoluyla dağıtılmaktadır (Yalçın Erik, 2015). Bu hat, Hazar Havası'nda bulunan ülkelerdeki ham petrolü Akdeniz'e taşımakta, Akdeniz'den de tankerler aracılığıyla dünya pazarına ulaştırmaktadır (Zengin ve Esedov, 2009). Bu boru hattında yaşanacak herhangi bir sorunun kimin sorumluluğu altında olacağına dair bir beyan

bulunmamakla birlikte Barcelona Sözleşmesi'nde özellikle boru hatları aracılığıyla Akdeniz'in kirlenmesine yönelik bir protokol bulunmamaktadır.

Resim 2'ye göre sırasıyla Mısır, İtalya, Türkiye, Cezayir ve Arnavutluk Akdeniz'e en çok plastik bırakan ülkeler olarak belirlenmiştir (Kenarlı, 2024). Ancak plastik konusundaki asıl risk, bu atıkların %99'unun deniz tabanında birikmesi %1'inin ise deniz yüzeyinde veya plajlarda birikmesidir (Kenarlı, 2024). İnsanlar kirliliğin %1'lik kısmını gördükleri için Akdenizdeki kirliliğin boyutlarının farkına varamamaktadır. Bu farkındalığın sağlanabilmesi için ülkelerin atık konusunda şeffaf davranmaları ve önce vatandaşlarını daha sonra da dünyadaki tüm insanları uymaları gerekmektedir. Ayrıca denizlere akan plastik

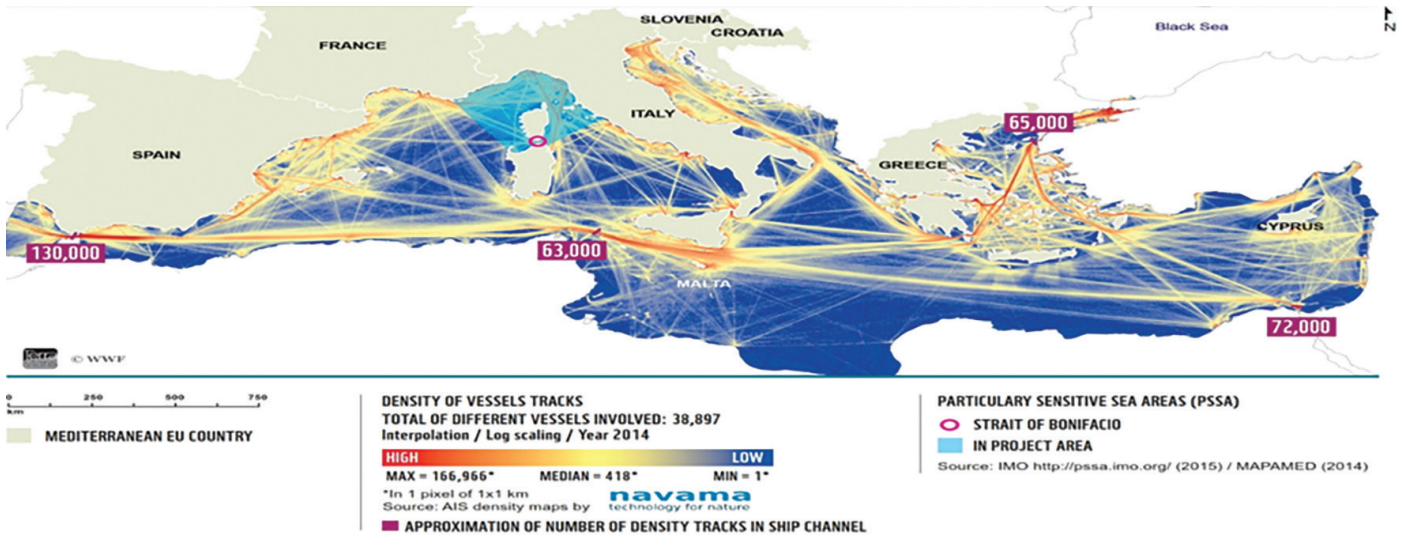
**Harita 1:** Deniz Koruma Alanları ve Deniz Biyolojik Çeşitliliği Öncelikli Alanları

Kaynak: Interreg Mediterranean'dan aktaran Planblue



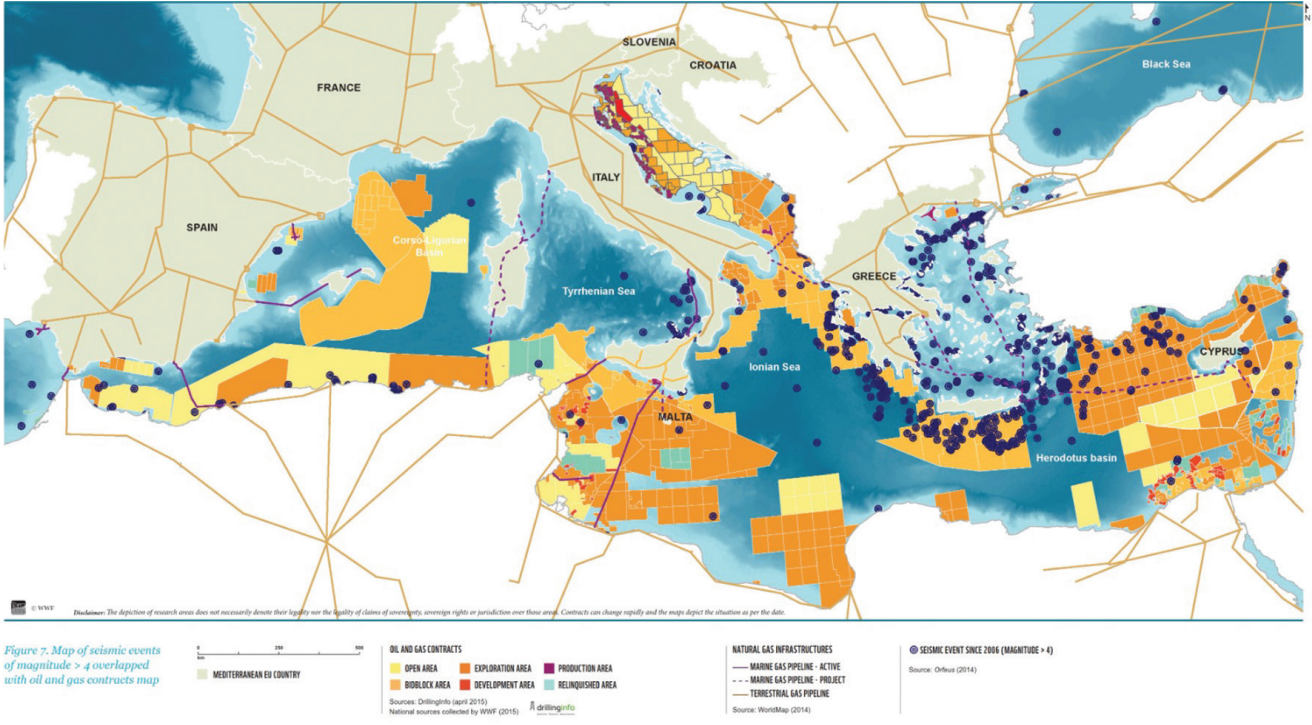
**Harita 2:** Akdeniz'de Trafik

Kaynak: WWF MedTrends (t.y.) Maritime Traffic



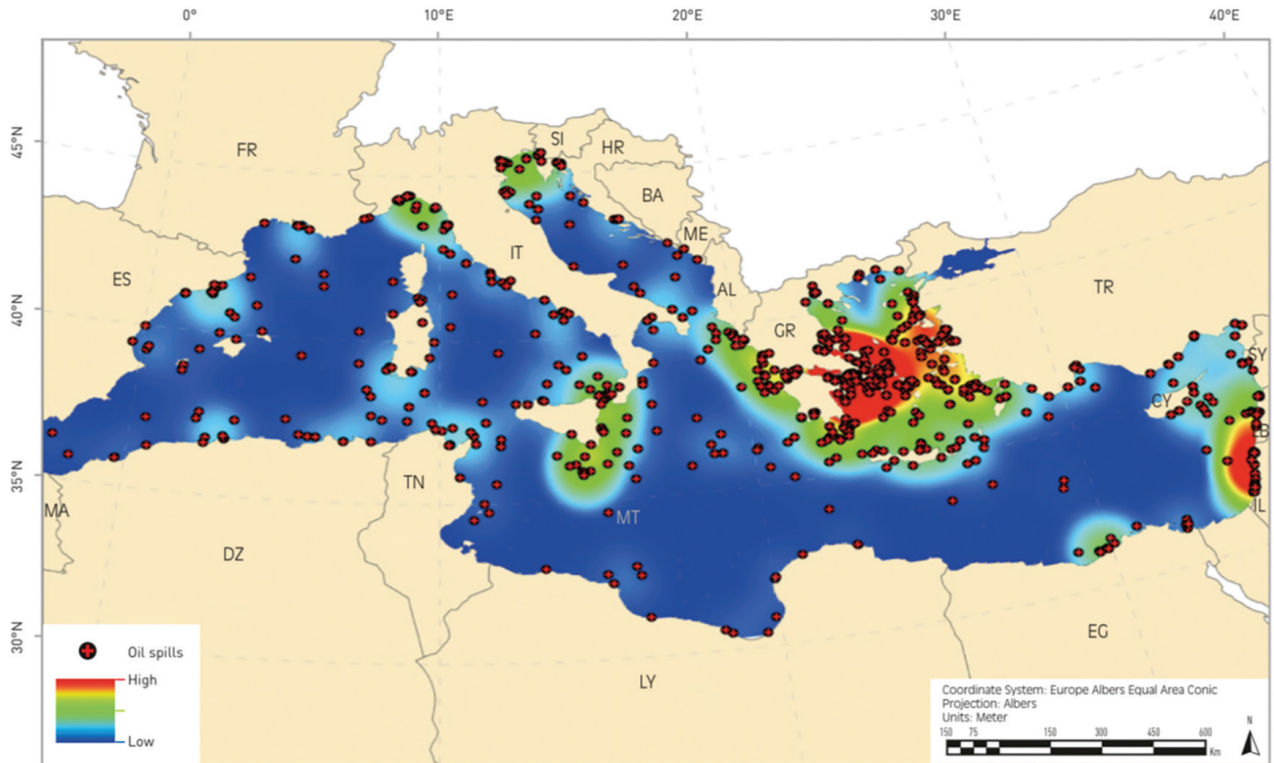
### Harita 3: Akdeniz'de Petrol ve Gaz

Kaynak: WWF, MedTrends. (t.y.). Oil & Gas.



### Harita 4: Akdeniz'deki Başlıca Petrol Sızıntıları (1977-2017)

Kaynak: Planblue, t.y.



kirliliği sadece turizm faaliyetlerinden ya da atıkların doğrudan denize boşaltılmasından kaynaklanmamaktadır. Plastik akışı etrafında kentleşmenin yoğun olduğu nehirler aracılığıyla da denizlere ulaşmaktadır. Akdeniz'e ulaşan atık maddeler başta Nil, Ebro, Rhone, Po, Seyhan ve Ceyhan Nehirleri olmak üzere Akdeniz'e taşınmaktadır (WWF, 2018a). Örneğin, Mısır'da yılda 74 bin 31 ton plastik Akdeniz'e verilmektedir ancak bu atıkların 55 bin tonunun Nil Nehri üzerinden geldiği belirtilmiştir (Kenarlı, 2024). Bu durum kirliliği merkezde önlemek adına nehirlerin denize dönülme noktasında önleyici tedbirlerin alınması noktasında önemlidir. Yani taşınım yoluyla Akdeniz'de biriken plastikler için nehirleri Akdeniz'e dökülen tüm ülkelerin plastikle mücadele konusunda nehirlerden başlaması gerektiği görülmektedir. Ayrıca her yıl denizlere atılan 10 ile 20 milyon ton plastik atığın deniz ekosistemlerine verdiği

zararın ekonomik maliyetinin de yaklaşık 13 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir (WWF, 2018a). Bu maliyet, paylaştırılsa bile özellikle gelişmemiş veya gelişmekte olan Akdeniz ülkeleri için oldukça yüksektir. Bunun yerine, maliyet oluşmadan plastik atığı engellemek çok daha ekonomik olacaktır.

Harita 5'te ise Akdeniz kıyı şeridindeki plastik döküntü akışları yer almaktadır. Akışlar boyutları ve renkleriyle ayırt edilmek üzere 6 derecelendirme ile temsil edilmiştir. En fazla plastik atığın mor renkli alanlardan geldiği, en az atığın ise lacivert renki alanlardan geldiği görülmektedir. Renkler ve işaretlerden de anlaşılacağı üzere Akdeniz'e günlük plastik döküntüsü oldukça fazladır. WWF'nin raporuna göre de Akdeniz'deki atıkların %95'ini plastik maddeler oluştururken Akdeniz'de 1 kilometrede 5 milimetreden küçük 1,25 milyon plastik parça bulunmaktadır (WWF,

**Resim 2.** Akdeniz'de Plastik Kirliliği

Aktaran: Kenarlı, 2024. (26.09.2024).

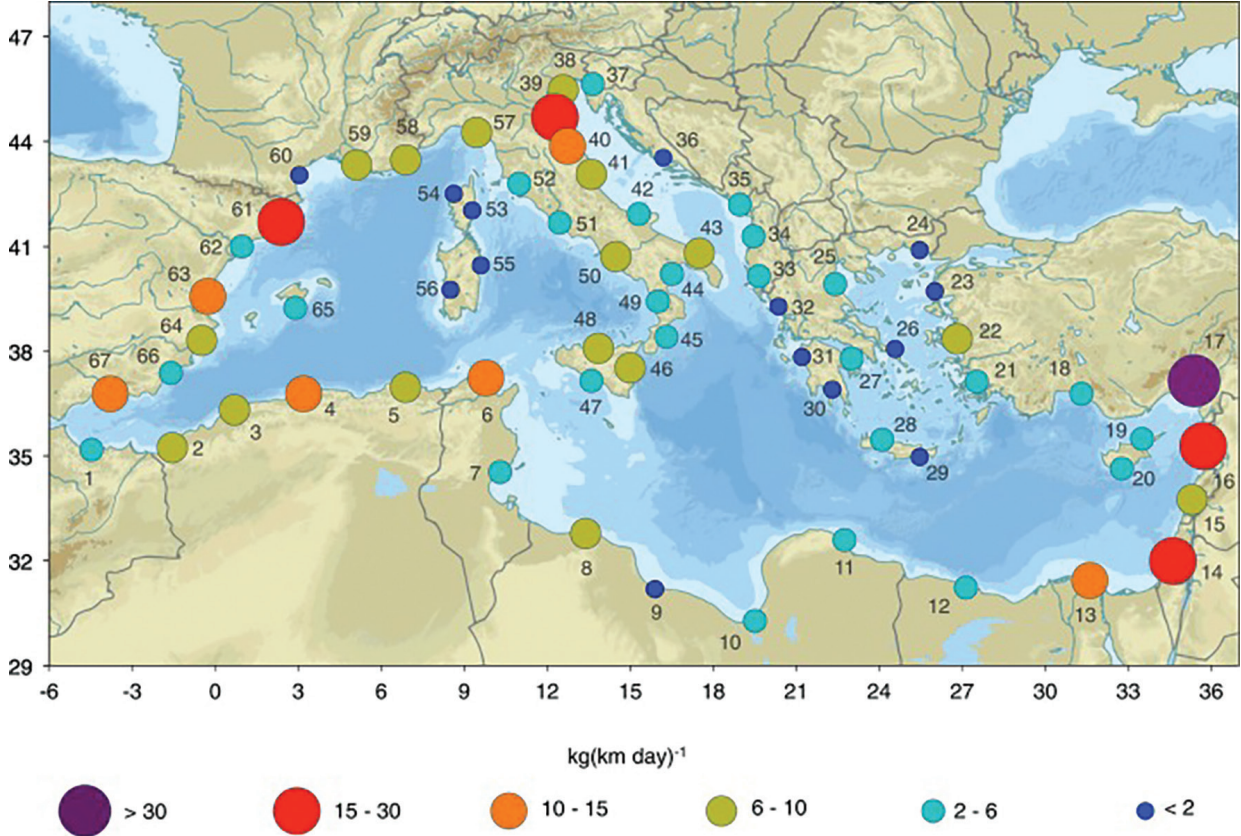


2018). Sharma vd. (2021), deniz çöplü nedeniyle tahmini kaybın her yıl 61,7 milyon Euro olduğunu belirtirken özellikle plastikle kirlenmiş plajlarda turizmin düştüğünü ve Akdeniz bölgesinde yaşayan insanların geçim kaynağı olan turizmi sektöre uğrattığını belirtmiştir. Yani insanların denizin kirlenmesine yönelik yaptıkları olumsuz faaliyetler insanlara olumsuzluk olarak geri dönmektedir. Bu olumsuzlukları azaltabilmek için uluslararası geçerliliğe sahip sözleşmelerin imzalanması ve hukuki yaptırımın olması sadece denizlerin değil, denizden geçimini sağlayan insanların geçim kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kalkınmasının sağlanması için önemlidir. Gemilerden çöp atılmasının resmi olarak yasaklanması sonucunda gemilerden atılan çöplerin Akdeniz'in kirlenme nedenlerine küçük bir katkısı olduğu belirtilmiştir (Hatzonikolakis vd., 2022). Başka bir çalışma ise Akdeniz'deki metal kirliliğine yoğunlaşmış olup Akdeniz'de inceledikleri alanda en bol bulunan ağır metallerin bakır, civa, kurşun, çinko ve nikel olduğunu tespit etmişlerdir (Robledo vd., 2024). Bu ağır metallerin atık suların iyi ayrıştırılmaması sonucunda oluştuğunu özellikle de kıyı kentlerin, Akdeniz deniz tabanını adeta bir lavabo gibi kullandıklarını vurgulamışlardır (Robledo vd., 2024). Turizm ve çevre, birbirine oldukça bağlı iki kavramdır.

Çünkü turizm, iklim değişikliğine ve okyanus kirliliğinden, korunan alanlardaki nesli tükenmekte olan canlı türlerine kadar çevre üzerinde hem küresel hem de yerel etkiye neden olmaktadır (Buckley, 2011). Akdeniz'de turizm yoğunluğuna Harita 6'da yer verilmiş olup harita doğrultusunda turizm yoğunluğuna bağlı olarak Akdeniz'in kirlenmesiyle ilgili yorumlar yapılabilmektedir. Turizm faaliyetleri kara kaynaklı kirlilik türü şeklinde değerlendirilmektedir. Galgani ve arkadaşları (2010), kara kaynaklı kirlilik kısmında tanımlanabilecek deniz çöpünden bahsetmişler ve Akdeniz'de turizmin deniz çöpüne neden olan en büyük faktörlerden biri olduğunu belirtmişlerdir. Karasal kirlilik ise Akdeniz'de kirliliğin birincil sebebi olarak görülmektedir. Denizlerdeki plastik atıkların %80'inin karasal kaynaklardan geldiği belirtilmektedir (WWF, t.y.1). Akdeniz özelinde bakıldığında örneğin Barcelona Sözleşmesi, kara kaynaklı kirlilik için önlemler alınmasını belirtirken Akdeniz'deki balıkların %39,2'sinde mikro plastik tespit edilmiştir (Kenan ve Teksoy, 2022). Özellikle Akdeniz bölgesinin yoğun turizm potansiyelinin getirmiş olduğu turizm faaliyetleri nedeniyle tek kullanımlık plastik atıkların Akdeniz'i kirlettiği belirtilmektedir. Yoğun ziyaretçiden dolayı sulak alanlarda su kirliliğinin ortaya çıkması, ziyaretçilerin

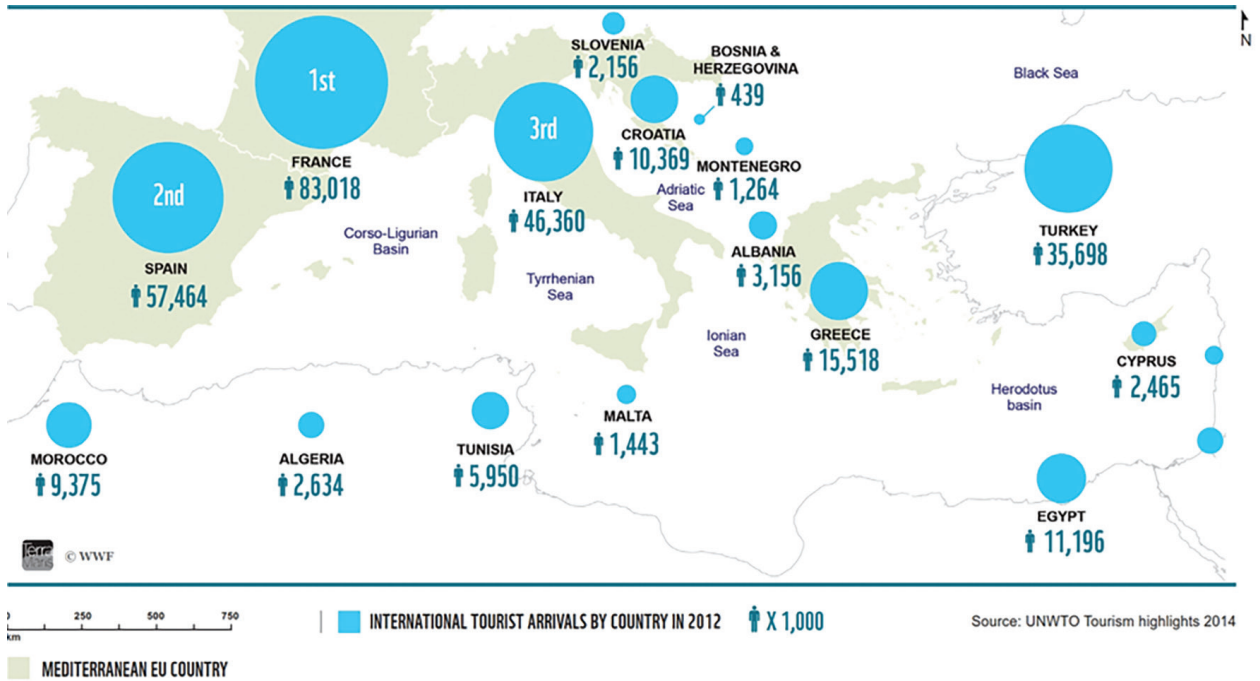
**Harita 5:** Akdeniz Kıyı Şeritlerine Plastik Döküntü Akışlarının [ $\text{kg}(\text{km gün})^{-1}$ ] Haritası

Kaynak: Liubartseva vd., 2018.



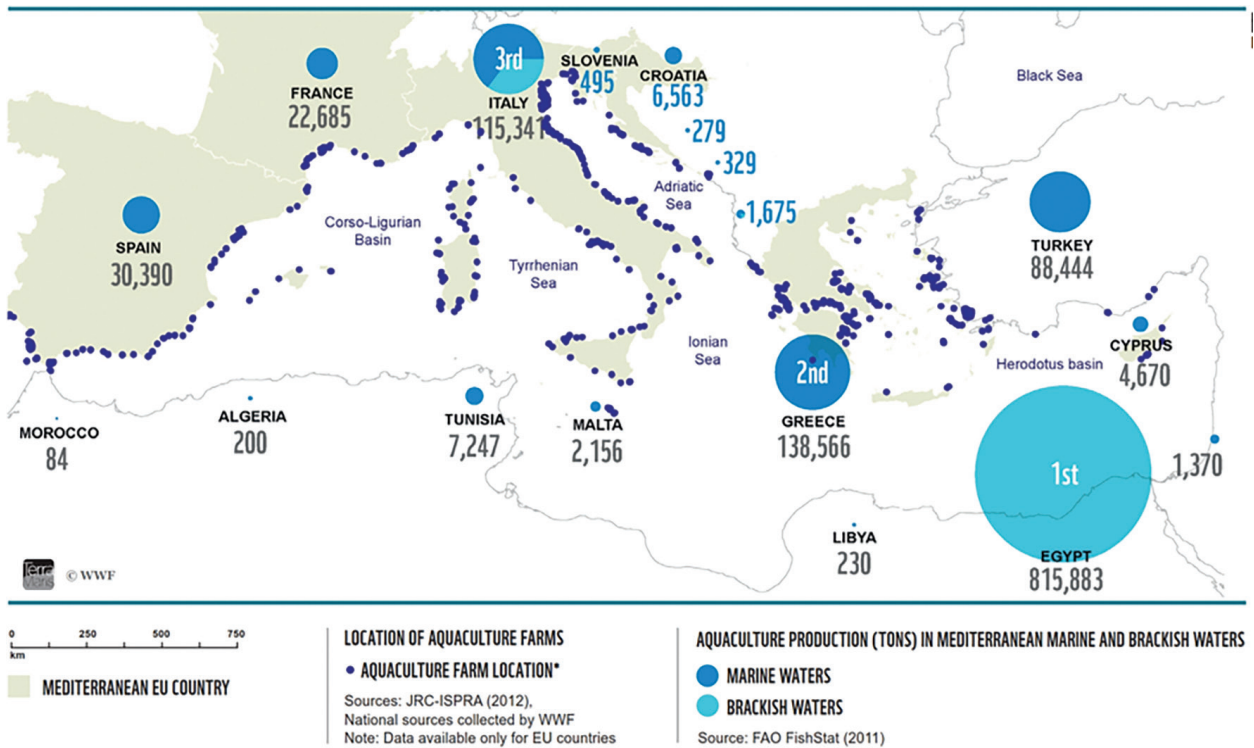
**Harita 6: Akdeniz'de Turizm**

Kaynak: WWF, MedTrends. (t.y.). Tourism.



**Harita 7: Akdeniz'de Su Ürünleri Yetiştiriciliği Alanları**

Kaynak: WWF, MedTrends. (t.y.). Aquaculture.



arkalarında bıraktıkları çöplerin sulara karışması, suyun kirlenmesine bağlı olarak ekolojik dengenin bozulması ve biyolojik çeşitliliğin azalması gibi sorunlar turizmin olumsuz etkileri (Mansuroğlu vd., 2021) ve karasal kirlilik sebepleri olarak değerlendirilmektedir. Her yıl Akdeniz'e gelen 200 milyondan fazla turist, yaz aylarında deniz kirliliğinin %40 artmasına neden olduğu belirtilmiştir (WWF, 2018a). Bu durum başta balıkçılık ve turizm olmak üzere Akdeniz'in kilit ekonomik sektörlerini olumsuz etkilemekle birlikte gelecekte kirlenen kıyılar ve deniz nedeniyle Akdeniz'de turizm faaliyetlerinin azalabileceği, iş kayıplarının da artabileceği uyarısı yapılmaktadır (WWF, 2018a).

Harita 7'ye göre su yetiştiriciliği alanları; turizm ve deniz trafiğinin yoğun olduğu alanlarla örtüşmektedir. Bu durum, su yetiştiriciliğinin deniz kirlenmelerinden ayrılarak yapılamayacağını göstermekle birlikte Akdeniz'de biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik atılan en doğru adımlardan birisi olarak değerlendirilebilir. Çünkü su ürünleri yetiştiriciliği ile türlerin kurtarılması, habitat restorasyonu, avlanma üzerindeki kontrol gibi koruma amaçları için su ürünleri yetiştiriciliğinden faydalanılmaktadır (Mituza vd., 2021). Ancak Akdeniz özelinde su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili yapılan bir çalışmada; Akdeniz'deki deniz çiftliklerinin yakınlarına çeşitli kirlenmelerin salınımı söz konusu olduğunda, metallere ve antibakteriyellerin varlığına çok az dikkat edildiğinden bahsedilirken, organik bileşiklerin ve kayıtlı veya yasaklı kimyasalların varlığına ilişkin araştırmaların yok denecek kadar az olması yönünde eleştiriler yapılmıştır (Grigorakis ve Rigos, 2011). Buna göre su ürünleri yetiştiriciliğinin devamlılığı için hem atık maddelerin tüm çeşitlerinin kontrol edilmesi hem de bu konuda da yasal bağlayıcılığın deniz hukuku mevzuatına eklenerek denizlerin korunması gerekmektedir.

## 7. Sonuç

Sanayileşme ile çevre kirliliği artmıştır. Bu durum, çevrenin taşıma kapasitesini aştığı noktada fark edilmeye başlanmış ve adeta sonun başlangıcı geri çevrilmeye çalışılmaktadır. Çevrenin korunması gereken küresel bir alan olduğunun kabulüyle birlikte özellikle BM öncülüğünde çevrenin korunmasına yönelik birtakım çalışmalar yürütülmüştür. Bunlar, Stockholm Konferansı, Dünya Doğa Şartı Sözleşmesi (28 Ekim 1982), Brundtland Raporu, Rio Yeryüzü Zirvesi'dir. Bu çalışmalar çevrenin korunmasına yönelik uluslararası hukuk kaynakları olarak da belirtilmektedir. Günümüz için çevreyi çok geniş bir perspektiften ele alan BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ise ayrıca önemlidir. Belirlenen hedefler kapsamında, çalışma özelinde su ekosistemlerinin ve doğal olarak da denizlerin korunmasını içeren 14. Hedef özel bir öneme sahiptir. Çalışmada 14. Hedef kapsamında Akdeniz'in kirliliğini

önlemeye hukuki zemin hazırlayan Barcelona Sözleşmesi üzerinden bakılmıştır. Barcelona Sözleşmesi'ne taraf olan Akdeniz ülkelerinden hiç birisinin Hedef 14'ü tam olarak tamamlamadığı ancak Akdeniz'in korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması yönünde önemli adımlar atıkları görülmüştür. Denizlerin korunmasında başta kıyı devletlerinde sonra da tüm devletlere görevler düştüğü bilinmektedir. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin sağlanması Akdeniz'in korunmasına yönelik hukuki mevzuatın gerçekleştirilmesini ya da hukuki mevzuatın eksiksiz şekilde uygulanması Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne ulaşmayı sağlayacaktır. Bu nedenle çevreyi korumaya yönelik hukuki adımlar ile sürdürülebilir kalkınma birbirinden ayrı düşünülmektedir. Buna göre Akdeniz'in korunması için daha bütüncül bir politikaya ihtiyaç olduğu ifade edilebilir. Deniz çöpünün azaltılmasına yönelik daha fazla yatırım olmasının yanı sıra bu konuda geri dönüşümle sürdürülebilirlik teşvik edilmelidir. Devletlere “yeşil ve mavi dönüşüm” için ucuz kredi gibi yatırım destekleri verilmelidir. Barcelona Sözleşmesi uygulanabilir olması için herhangi bir finansal destek sağlayıcıyla iş birliği içinde değildir. Bunlar sözleşmenin uygulanabilir olmasını zorlaştıran unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Finansal desteğin sağlanması için de Dünya Bankası, “Uluslararası Para Fonu” (International Monetary Fund- IMF) gibi maddi teşviği sağlayabilecek uluslararası kurumlarla protokol yapılabileceği düşünülmektedir. Atık su arıtma tesisi olmayan yerlerde bu tesisler kurulmalı, olan yerlerde sayıları artırılmalıdır. Kontrolünün daha kolay olması nedeniyle nehirler aracılığıyla denizlere ulaşan atıklar nehirlerde kontrol edilip denizlere ulaşması engellenmelidir. Ülkelerde ve insanlarda kirliliği, kaynaktan önleme felsefesi yer edinmelidir. Akdeniz'de deniz kirliliğine neden olan en önemli unsurlardan birisinin de plastik atıklar olduğu ortaya çıkmıştır bu nedenle küresel kapsamda plastik önleme ya da plastik atıklarla mücadele anlaşması yapılabilir. Özellikle de Akdeniz'de turizm faaliyetlerinin yoğun ve uzun süreli olmasından dolayı turizm işletmelerinde tek kullanımlık plastiğin kaldırılması gerekmektedir. Tek kullanımlık plastik ürünlerin kullanımının yasaklanmasıyla ilgili olarak devletler ve işletmeler arasında protokol imzalanabilir. Bu protokolün gereklerini yerine getiren işletmelere teşvik amacıyla vergi indirim gibi ekonomik destekler sağlanabilir. Akdeniz'e kıyısı olan ülkeler, kentsel altyapılarını geliştirmeli ve kentlerden kaynaklanan kirliliği minimum düzeye indirmek için çalışmalar yürütülmelidir. Boru hatları da kirlilik kapsamında ele alınmalı ve muhtemel riskler değerlendirilerek Barcelona Sözleşmesi'ne eklenmelidir. Atık yönetimi altyapısı da uluslararası mevzuata eklenmeli ve sadece Akdeniz ülkeleri için değil örneğin BM üyesi tüm ülkeler için bağlayıcı olmalıdır. Bunların yapılması halinde Akdeniz'de sürdürülebilirliğin sağlanacağı, deniz

ekosisteminin korunabileceği ve bölgede kalkınmanın her yönüyle artabileceği düşünülmektedir.

**Yazarlık Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarımı: Saygın, D., Erdem, A. D., Veri Toplama: Saygın, D., Erdem, A. D., Veri Analizi Yorumlama: Saygın, D., Erdem, A. D., Yazı Taslağı: Saygın, D., Erdem, A. D., İçeriğin Eleştirel İncelemesi: Saygın, D., Erdem, A. D., Son Onay ve Sorumluluk: Saygın, D., Erdem, A. D.,

**Malzeme ve Teknik Destek:** Bu çalışmaya destek veren kaynak(lar) yoktur.

**Yapay Zeka Kullanım Beyanı:** Kullanılmamıştır.

**Veri Paylaşım Beyanı:** Veriler herkesin erişimine açık durumdadır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Baş Editörün Notu:** Yazarlardan biri Didem Saygın, Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi Editörler Kurulu'nda yer almaktadır. Ancak yazar, bu çalışmanın hiçbir editöryal sürecinde yer almamıştır. Değerlendirme süreci farklı kurumlardan editörler ve hakemler tarafından yürütülmüştür. Değerlendirme sürecinde Didem Saygın'ın tüm editöryal yetkileri dondurulmuştur.

## Kaynaklar

- Kanlı, İ. B. ve Falcıoğlu, N. N. (2021). Barcelona Sözleşmesi kapsamında Akdeniz ve kıyıların korunmasında çevresel işbirliğinin önemi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 117-142. <https://doi.org/10.21733/ibad.793183>
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26, 197-218. <https://doi.org/10.1002/smj.441>
- Barcelona Sözleşmesi (1978). <https://eur-lex.europa.eu/eli/convention/1977/585/oj/eng> adresinden 30 Ocak 2026 tarihinde alınmıştır.
- BM Deniz Hukuku Sözleşmesi (1982). [https://treaties.un.org/doc/Treaties/1994/11/19941116%20AM/Ch\\_XXI\\_06p.pdf](https://treaties.un.org/doc/Treaties/1994/11/19941116%20AM/Ch_XXI_06p.pdf) adresinden 30 Ocak 2026 tarihinde alınmıştır.
- Bostancı, S. (2021). Yerel gündem 21'den yerel gündem 2030'a geçiş ne tür yenilikler getiriyor? *JOEEP*, 6(1), 114-123.
- Buckley, R. (2011). Tourism and environment. *Annual Review of Environment and Resources*, 36, 397-416. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-041210-132637>
- Brundtland Report (1987). <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html> adresinden 21 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Çokgezen, J. (2014). Avrupa Birliği çevre politikası ve Türkiye. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2), 91-115.
- Danovaro, R. (2003). Pollution threats in the Mediterranean Sea: An overview. *Chemistry and Ecology*, 19(1), 15-32. <https://doi.org/10.1080/0275754031000081467>
- DEHUKAM. (2024). Barcelona Sözleşmesi 23. Taraflar Konferansı'nda alınan kararlar hakkında DEHUKAM kitapçığı. Erişim adresi: <https://www.dehukam.org/wp-content/uploads/2024/03/barcelonasozlesmesikararlar.pdf> adresinden 26 Aralık 2025 tarihinde alınmıştır.
- Doğan-sağlantı, N. ve Subaşı, E. (2018). Dünya ve Türkiye'de gemilerden kaynaklanan deniz kirliliği ve atık kabul tesisleri: Genel perspektif, yönetim ve öneriler. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 24(3), 481-493.
- Dünya Doğa Sözleşmesi (1982). Erişim Adresi: [https://ecojurisprudence.org/wp-content/uploads/2022/07/A\\_RES\\_37\\_7-EN.pdf](https://ecojurisprudence.org/wp-content/uploads/2022/07/A_RES_37_7-EN.pdf) adresinden 24 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone Publishing Limited.
- Galgani, F., Fleet, D. M., Van Franeker, J. A. ve Katsanevakis, S. (2010). Marine strategy framework directive: task group 10 report marine litter. N. Zampoukas (Ed.). *European Union, IFREMER and ICES*, <https://doi.org/10.2788/86941>
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(3), 196-215.
- Göymen, K. (1999). Türk yerel yönetiminde katılımcılığın evrimi: merkezî bir devlette yönetim dinamikleri. *Amme İdaresi Dergisi*, 32(4), 67-83.
- Grigorakis, K. ve Rigos, G. (2011). Aquaculture effects on environmental and public welfare – the case of Mediterranean mariculture. *Chemosphere*, 85(6), 899-919. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2011.07.015>
- Hatzonikolakis, Y., Giakoumi, S., Raitsos, D. E., Tsiaras, K., Kalaroni, S., Triantaphyllidis, G. ve Triantafyllou, G. (2022). Quantifying transboundary plastic pollution in marine protected areas across the Mediterranean Sea. *Frontiers in Marine Science*, 8, 762235. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.762235>
- Heybet, K. ve Duran, C. (2023). Sürdürülebilirlik sinyali olarak faaliyet ve sürdürülebilirlik raporlarının incelenmesi: BIST sürdürülebilirlik endeksinde bir araştırma. *JOEEP*, 8(1), 23-38.
- Interreg Mediterranean'dan aktaran Planblue, Erişim Adresi: <https://www.obs.planbleu.org/en/maps/cruise-leisure-shipping-maps/> adresinden 26 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- IMO (t.y.). International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). [https://www.imo.org/en/about/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/en/about/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx) adresinden 28 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- ITLOS (t.y.). Latest news. <https://www.itlos.org/en/main/latest-news/> adresinden 28 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- Jayachandran, S. (2022). How economic development influences the environment. *Annual Review of Environment and Resources*, 14, 229-252.
- Kaya Dündar, A. (2017). Akdeniz'de sürdürülebilir kalkınma ve stratejisi. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(11), 189-199.
- Kenan, İ. ve Teksoy, A. (2022). Mikroplastiklerin deniz ortamı ve sucul canlılara etkisi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 9(1), 633-652. <https://doi.org/10.35193/bseufbd.1074246>
- Kenarlı, G. (2024). Akdeniz'deki plastik kirliliğinin boyutu alarm veriyor. Anadolu Ajansı, <https://www.aa.com.tr/tr/yesilhat/kirlilik/akdenizdeki-plastik-kirliliginin-boyutu-alarm-veriyor/1822252> adresinden 10 Ağustos 2025 tarihinde alınmıştır.
- Lemos, M. C. ve Agrawal, A. (2006). Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, 297-325. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621>
- Mebratu, D. (1998) Sustainability and sustainable development: Historical and conceptual review. *Environmental Impact Assessment Review*, 18(6), 493-520. [https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(98\)00019-5](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(98)00019-5)
- MedEC. (t.y.). Strengthened support and recognition for MedECC at COP 23 Barcelona Convention. <https://www.medecc.org/back-on-cop-23/> adresinden 10 Ağustos 2025 tarihinde alınmıştır.

- Mituza, D. D., Froehlich, H. E. ve Wilson, J. R. (2021). The changing role and definitions of aquaculture for environmental purposes. *Reviews in Aquaculture*, 15(1), 130–141. <https://doi.org/10.1111/raq.12706130>
- Moldan, B., Janouskov, S. ve Hak, T. (2012). How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. *Ecological Indicators*, 17, 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.04.033>
- Mansuroğlu, S., Dağ, V., Kösa, S. ve Demir, F. (2021). Korunan alanlarda turizmin etkisi: Antalya kenti örneği. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 215–232.
- Morelli, J. (2011). Environmental sustainability: A definition for environmental professionals. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.14448/jes.01.0002>
- Newell, P., Pattberg, P. ve Schroeder, H. (2012). Multiactor governance and the environment. *Annual Review of Environment and Resources*, 37, 365–387. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-020911-094659>
- Oğuz, S. C. (2021). Dünyada deniz taşımacılığı ve Akdeniz. İzmir Kalkınma Ajansı, <https://kalkinmagucnesi.izka.org.tr/index.php/2021/08/04/dunyada-deniz-tasimaciligi-ve-akdeniz/> adresinden 18 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- Özturanlı, B. “Türk hukukunda deniz koruma alanları ve özel koruma alanları protokolü’nden kaynaklanan yükümlülükler”. *Kırkkale Hukuk Mecmuası*, 4(2), 901–932. <https://doi.org/10.59909/khm.1526072>
- Planblue (t.y.). Akdeniz’deki başlıca petrol sızıntıları 1977-2017. Erişim adresi: <https://www.obs.planbleu.org/en/maps/sea-coast-maps-illustrating-the-relationship-between-pressures-from-human-activities-and-the-environmental-states/> adresinden 15 Ağustos 2025 tarihinde alınmıştır.
- PNUE/PAM (2015). Programme des Nations Unies pour l’environnement Plan d’Action pour la Méditerranée. <https://planbleu.org/wp-content/uploads/2022/03/Draft-Strategie-mediterranee-pour-le-developpement-durable-2016-2025.pdf> adresinden 17 Ekim 2025 tarihinde alınmıştır.
- Robledo Ardila, P. A., Álvarez-Alonso, R., Arcega-Cabrera, F., Durán Valsero, J. J., Morales García, R., Lamas-Cosío, E., Ocegüera-Vargas, I. ve DelValls, A. (2024). Assessment and review of heavy metals pollution in sediments of the Mediterranean Sea. *Applied Sciences*, 14(4), 1435. <https://doi.org/10.3390/app14041435>
- Sharma, S., Sharma, V. ve Chatterjee, S. (2021). Microplastics in the Mediterranean Sea: Sources, pollution intensity, sea health, and regulatory policies. *Frontiers in Marine Science*, 8, 634934. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.634934>
- Struthers, D. (1983). The United Nations Environment Programme after a decade: The Nairobi session of a special character, May, 1981. *Denver Journal of International Law and Policy*, 12(2), 269–284. <https://digitalcommons.du.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1982&context=djilp>
- SoED. (2020). State of the environment and development in the Mediterranean. Erişim Adresi: [https://planbleu.org/wp-content/uploads/2021/04/SoED\\_full-report.pdf#page=6.10](https://planbleu.org/wp-content/uploads/2021/04/SoED_full-report.pdf#page=6.10) adresinden 20 Ekim 2025 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report (t.y.) Arnavutluk. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/albania/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır. (26.08.2024).
- Sustainable Development Report. (t.y.1). Cezayir. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/algeria/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.2). Bosna-Hersek. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/bosnia-and-herzegovina/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.3). Hırvatistan. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/croatia/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.4). Kıbrıs. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/cyprus/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.5). Mısır Arap Cumhuriyeti. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/egypt-arab-rep/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.6). Fransa. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/france/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.7). Yunanistan. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/greece/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.8). İsrail. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/israel/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.9). İtalya. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/italy/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.10). Lübnan. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/lebanon/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.11). Malta. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/malta/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.12). Karadağ. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/montenegro/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.13). Fas. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/morocco/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.14). Slovenya. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/slovenia/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.15). İspanya. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/spain/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.16). Suriye Arap Cumhuriyeti. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/syrian-arab-republic/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.17). Tunus. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/tunisia/indicators> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sustainable Development Report. (t.y.18). Türkiye. Erişim Adresi: <https://dashboards.sdindex.org/profiles/turkiye> adresinden 26 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları. (t.y.). Erişim Adresi: [kureselamaclar.org](https://kureselamaclar.org) adresinden 24 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Tekeli, İ. (1996). Habitat II Konferansı yazıları, T.C Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2025). 2-5 Aralık 2025 tarihlerinde Barcelona Sözleşmesi 24. Taraflar Konferansında Akdeniz için önemli kararlar alındı. <https://cygm.csb.gov.tr/2-5-aralik-2025-tarihlerinde-barselona-sozlesmesi-24.-taraflar-konferansinda-akdeniz>

- icin-onemli-kararlar-alindi.-haber-297964 adresinden 12 Ocak 2026 tarihinde alınmıştır.
- Barcelona Sözleşmesi. T.C. Dışişleri Bakanlığı, <https://www.mfa.gov.tr/barcelona-sozlesmesi.tr.mfa> adresinden 21 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- TDK, (t.y.). Güncel Türkçe sözlük. [sozluk.gov.tr](https://sozluk.gov.tr) adresinden 1 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- The Guardian (2021). Oil spill from passing ship blackens Israel's Mediterranean shoreline. <https://www.theguardian.com/world/2021/feb/21/oil-spill-from-passing-ship-blackens-israel-mediterranean-shoreline> adresinden 21 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- Türk, B. ve Erciş, A. (2017). Türkiye'de çevre politikası ve uluslararası çevre sözleşmeleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 54, 351–362. <https://doi.org/10.9761/JASSS6929>
- UN (t.y.). United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3–14 June 1992. <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>
- UNDP (t.y.). Goal 14-Life below water. <https://www.undp.org/sustainable-development-goals/below-water> adresinden 8 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- UNEP-MAP (t.y.). Contracting parties. <https://www.unep.org/unepmap/who-we-are/contracting-parties> adresinden 17 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- UNEP-MAP (t.y.1). Mediterranean Action Plan (MAP). <https://www.unep.org/unepmap/> adresinden 17 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- UNEP-MAP (t.y.2). What we do?. <https://www.unep.org/unepmap/what-we-do> adresinden 17 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- UNEP-MAP (t.y.3). Barcelona Convention and Protocols. <https://www.unep.org/unepmap/who-we-are/barcelona-convention-and-protocols> adresinden 17 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- UNEP-MAP-Programme 1. (t.y.). Towards a pollution and litter free Mediterranean Sea and coast embracing circular economy. [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/38371/UNEPMAP\\_MTS\\_2022-2027\\_05-1\\_eng.pdf](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/38371/UNEPMAP_MTS_2022-2027_05-1_eng.pdf) adresinden 17 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- UNEP-MAP (2025). The 24th Meeting of the Contracting Parties to the Barcelona Convention Kicks Off in Cairo. <https://www.unep.org/unepmap/index.php/fr/news/news/24th-meeting-contracting-parties-barcelona-convention-kicks-cairo>
- URL 1 (t.y.). <https://sdgs.un.org/topics/oceans-and-seas> adresinden 8 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- URL 2 (t.y.). <https://www.undp.org/sustainable-development-goals/below-water> adresinden 8 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- U.S Department of Energy. (t.y.). Environmental sustainability. <https://www.energy.gov/lm/listings/environmental-sustainability> adresinden 24 Ağustos 2024 tarihinde alınmıştır.
- Vivien, F-D. (2008). Sustainable development: An overview of economic proposals. *S.A.P.I.E.N.S.*, 1(2), 1-8.
- WWF (2018). WWF, Akdeniz plastik raporu'nu yayımladı: Akdeniz'e en çok plastik Türkiye'den. <https://www.wwf.org.tr/?7800/wwf-akdeniz-plastik-raporunu-yayimladi-akdenize-en-cok-plastik-turkiyeden> adresinden 22 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- WWF (2018a). Plastik kapanından çıkış: Akdeniz'i plastik kirliliğinden kurtarmak. [https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/plastik\\_raporu\\_web\\_icin\\_2.pdf](https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/plastik_raporu_web_icin_2.pdf) adresinden 24 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- WWF (2019). Akdeniz ülkelerinin denizlerini koruma karneleri. <https://www.wwf.org.tr/?9621/Akdeniz-Ulkelerinin-Denizlerini-Koruma-Karneleri> adresinden 21 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- WWF, (t.y.). Maritime traffic. [https://www.wwfmmi.org/medtrends/shifting\\_blue\\_economies/maritime\\_traffic/](https://www.wwfmmi.org/medtrends/shifting_blue_economies/maritime_traffic/) adresinden 23 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- WWF, (t.y.1). Plastik. <https://www.wwf.org.tr/kesfet/denizler/plastik/> adresinden 22 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- WWF MedTrends (t.y.). <https://www.medtrends.org/the-mediterranean.php> adresinden 23 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- WWF MedTrends (t.y.) Maritime traffic. <https://www.medtrends.org/sectors.php#section-1> adresinden 18 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- WWF MedTrends. (t.y.). Oil & Gas. <https://www.medtrends.org/sectors.php#section-0> adresinden 18 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- WWF, MedTrends. (t.y.). Tourism. <https://www.medtrends.org/sectors.php#section-3> adresinden 18 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- WWF, MedTrends. (t.y.). Aquaculture. <https://www.medtrends.org/sectors.php#section-2> adresinden 18 Eylül 2024 tarihinde alınmıştır.
- Yalçın Erik, N. (2015). Petrol tankeri kazaları ve neden olduğu çevre kirliliği. *Mavi Gezegen*, 20, 1–11.
- Yücel, S. ve Morgil, F. İ. (1998). Yüksek öğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14).
- Zengin, E. ve Esedov, A. (2009). Türkiye ve Azerbaycan örneğinde boru hatları ulaştırmasının çevre üzerindeki etkileri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(9), 97–108.