



*Araştırma Makalesi / Research Article*

## EKONOMİNİN RENKLERİ: SÜRDÜRÜLEBİLİR MAVİ EKONOMİ BAĞLAMINDA TÜRKİYE’NİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Seher SULUK<sup>1</sup>

### Öz

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ekosistemin ve çevrenin görmüş olduğu zararların ciddi boyutlara ulaşması sebebiyle özellikle 1970’lerden itibaren dünya gündemine oturmuştur. Sürdürülebilir kalkınmanın temelini dayanan, deniz ve okyanuslardan ekonomik olarak yararlanmanın yanı sıra, denizlerin, okyanusların ve kıyıların çevresel sürdürülebilirliğinin sağlanması gerektiğini ifade eden mavi ekonomi 2008 Küresel Ekonomik Kriz sonrası öne sürülmüş bir kavramdır. Mavi ekonomi, su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık, deniz turizmi, gemi yapımı, deniz yolu taşımacılığı, deniz enerjisi vb. faaliyetleri kapsamaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’nin mavi ekonomi durumu değerlendirilmekte olup, aynı zamanda ekonomik faaliyetlerin deniz ve okyanuslarda yol açtığı sorunlar tartışılmaktadır. Özellikle deniz turizmi ve su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık Türkiye ekonomisi açısından potansiyel olduğu görülmektedir. Ancak ekonomik faaliyetleri gerçekleştirirken, denizlere ve çevreye verilen zararların azaltılması ve önlenmesi için çevreye uyumlu politikaların daha da geliştirilmesi ve uygulanması önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilir Kalkınma, Yeşil Ekonomi, Mavi Ekonomi, Çevre

**JEL Kodu:** Q01

## COLORS OF THE ECONOMY: AN EVALUATION OF TURKEY IN THE CONTEXT OF THE SUSTAINABLE BLUE ECONOMY

### Abstract

The concept of sustainable development has been on the world agenda especially since the 1970s, as the damage to the ecosystem and the environment has reached serious dimensions. The blue economy is a concept that was introduced after the 2008 Global Economic Crisis, which is based on sustainable development and states that besides making use of the seas and oceans economically, environmental sustainability of the seas, oceans and coasts should be ensured. Blue economy includes activities such as aquaculture and fishing, maritime tourism, shipbuilding, maritime transport, marine energy etc. In this study, Turkey’s blue economy situation is evaluated and at the same time, the problems caused by economic activities in the seas and oceans are discussed. It is considered that especially maritime tourism and aquaculture and fishery are potential activities in terms of Turkish economy. However, while carrying out economic activities, it is important to further develop and implement environmentally compatible policies in order to reduce and prevent damage to the seas and the environment.

**Keywords:** Sustainable Development, Green Economy, Blue Economy, Environment

**JEL Code:** Q01

<sup>1</sup> Dr., [sehersuluk119@gmail.com](mailto:sehersuluk119@gmail.com), ORCID: 0000-0002-3253-1098

**Başvuru Tarihi** (Received): 30.05.2022 **Kabul Tarihi** (Accepted): 24.10.2022

## Giriş

Özellikle Sanayi Devrimi'nden bu yana makineleşme eğilimi ve kapitalizmin özünde bulunan daha fazla kâr elde etme güdüsü ile ekonomik büyüme hırsı küresel olarak çevrenin bozulmasına yol açmıştır. Aynı zamanda şehirleşmenin hızlanması, kapitalizmin güçlenmesi, sermayedar sınıfının büyümesi ve nüfus artışının hızlanması ile üretimi ve tüketimi artırabilmek için çevre sonsuz bir kaynağı gibi kullanılmıştır. Bunun neticesinde çevre sorunları günden güne artmış ve ciddi boyutlara gelmiştir (Açıklım ve Apaydın, 2021: 121). Tehlikeli boyutlara ulaşan çevre sorunları, kaygılara yol açmasıyla birlikte çözüm arayışlarını beraberinde getirmiş böylece pek çok kongre ve zirve yapılmış, antlaşmalar imzalanmıştır. Çevre sorunları küresel boyutta ilk kez 1972 yılının Haziran ayında İsveç'in başkenti Stockholm'de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı'nda ele alınmıştır. 1987 yılında ise ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesinin yanı sıra, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği de göz önünde bulundurmaya hedefleyen bir anlayış olan sürdürülebilir kalkınma kavramı Brundtland Raporunda ilk kez açık bir şekilde tanımlanmıştır.

Deniz ekosistemlerinin tahrip edilmesi, biyoçeşitlilik kaybı, kirlilik, sürdürülemez kıyı gelişimi, aşırı avlanma ve yıkıcı balıkçılık uygulamaları da dâhil olmak üzere okyanus üzerindeki insan etkisi derin olmuştur (Chen vd., 2020: 1-2). Gittikçe azalan biyoçeşitlilik, bozulan ve kirlenen okyanuslar, denizler, kıyılar ve göller tüm canlılar için bir tehdit unsurudur. Oysaki hem insanların hem de diğer canlıların yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri için temiz ve sağlıklı bir okyanus ve çevre hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, sürdürülebilir mavi ekonomi bağlamında Türkiye'yi değerlendirmek ve ekonomik faaliyetlerin deniz ve okyanuslar kapsamında yol açtığı sorunları tartışmaktır. Bu çalışma Türkiye'nin mavi ekonomi durumunu ve genel anlamda mavi ekonomi potansiyelinin kontrollü bir şekilde gerçekleştirilmemesi durumunda çevreye, insanlara ve diğer canlılara verebilecek zararları gösteriyor olması bakımından önemlidir. Çalışmada ilk önce kısaca sürdürülebilir kalkınma kavramına değinildikten sonra, son zamanlarda önemli hale gelen “ekonominin renkleri”; kahverengi ekonomi, yeşil ekonomi ve mavi ekonomi kavramları açıklanacaktır. Yapılan literatür taramasından sonra Türkiye sürdürülebilir mavi ekonomi bağlamında değerlendirilmeye çalışılacaktır. Ardından deniz ile ilgili ekonomik faaliyetler gerçekleştirilirken ortaya çıkabilecek sorunlar tartışılacaktır. Çalışma sonuç ve önerilerle tamamlanacaktır.

### 1. Sürdürülebilir Bir Yaşam: Yeşil Ekonomi ve Mavi Ekonomi Kavramları

Aşırı nüfus artışı, sanayileşme, kentleşme, ekonomik faaliyetler ve teknolojik gelişmeler gibi unsurların çevre ile ilgili birtakım sorunlara yol açması sebebiyle, dünyada özellikle 1970'li yıllardan itibaren birtakım çözüm arayışlarına girilmiştir. Bu bağlamda, ekonomik, sosyal ve çevresel konuların birlikte ele alınmasını kapsayan sürdürülebilir kalkınma dünya gündemine oturmuştur. Sürdürülebilir kalkınma, ekonomi, toplum ve çevre boyutlarının birlikte ele alınması gerektiğini vurgulamakta ve “*gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden, bugünün ihtiyaçlarının karşılanması*” anlayışına dayanmaktadır (Ada ve Kılıç, 2014: 203; WCED, 1987).

Çevre sorunları yeni bir olgu olmamakla birlikte, geçmişten farkı küresel ölçekte olmasıdır. Örnek verecek olursak; insanlığın karşı karşıya kaldığı, tüm insanlığı ve doğayı tehdit eden en önemli ekolojik krizin görünen yanlarından biri iklim değişikliğidir. Yaşanan ekonomik, sosyal ve ekolojik krizler, iklim değişikliği gibi çevresel ve ekonomik sorunlar sebebiyle yeni çözüm arayışlarına girilmiş ve alternatif politikalara doğru geçilmeye başlanmıştır. Böylece sürdürülebilir kalkınma çerçevesi altında “yeşil ekonomi”, “yeşil büyüme”, “düşük karbonlu ekonomi”, “sürdürülebilir üretim ve tüketim”, “mavi ekonomi” ve “mavi büyüme” gibi terimlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Yılmaz, 2018: 80; <http://www.surdurulebilirilkalkinma.gov.tr>; Destebeş vd., 2015: 6; Özalemdar, 2021: 72).

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) raporuna göre, iklim değişikliği, gıda, enerji ve finansla bağlantılı yaşanan küresel krizlerin çoğunun “kahverengi bir ekonomiye” yapılan yatırımın bir sonucudur (Akinyemi vd., 2017: 129). Kahverengi ekonomi, düşük enerji verimliliğine, sürdürülebilir olmayan enerji kaynaklarına, yüksek malzeme kullanımına, ekolojik kaynakların sürdürülemez kullanımına ve yüksek derecede iklim riskine dayanmaktadır ve ekonomik üretim ve tüketimin çevre üzerindeki olumsuz yan etkilerini dikkate almayan ekonomik kalkınmayı ifade etmektedir (UNEP, 2009: 3; The World Bank, 2013). Çevreye duyarlı uygulamalar geliştirmekten uzak olan, bunun yerine ekonomik büyümenin büyük ölçüde çevresel olarak yıkıcı faaliyet biçimlerine, özellikle kömür, petrol ve gaz gibi fosil yakıtlara dayalı üretimi benimseyen, çalışanlar için iş yaşam kalitesini artırmaya yönelik bir hedef belirlemeyen, çevre, insan ve ekonomi dengesini sağlamayan, aksine yalnızca ekonomik çıktıya odaklanan geleneksel “kahverengi ekonomi”den yeşil ekonomiye geçilmesinin önemi anlaşılmıştır (Kutluay Tutar vd., 2021: 2902; Matthews, 2022).

Yeşil ekonomi terimi, ilk kez Pearce vd. tarafından 1989 yılında “Blueprint for a Green Economy” başlıklı çalışmalarında geçmesine rağmen, çalışmanın içeriğinde yeşil ekonomi ile ilgili açıklamada bulunulmamıştır. Ancak terimin 2008 yılında etkisini gösteren küresel krizden sonra UNEP’in başlattığı Yeşil Ekonomi Girişimi ile gündeme gelmeye ve yaygın olarak kullanılmaya başlandığı söylenebilir (Önder, 2018: 198). Yeşil ekonomi kavramı, ekonomi ve ekoloji, büyüme ve kaynakların korunması, refah ve çevrenin korunması arasındaki çelişkiye bir çözüm çağrısında bulunur (Renault vd., 2016: 43). UNEP, Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) ve Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) gibi kuruluşlar tarafından yapılan tanıma göre yeşil ekonomi, çevresel riskleri ve maliyetleri azaltırken doğal kaynakların geri dönüşümünü içeren sürdürülebilir kalkınmaya dayanmaktadır (Choudhary vd., 2021: 1). UNEP, yeşil ekonomiyi, “çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlıkları önemli ölçüde azaltırken, insan refahını ve sosyal eşitliği iyileştiren bir ekonomi” olarak tanımlamaktadır (UNEP, 2010).

Mavi ekonomi kavramı ilk kez Gunter Pauli'nin 2010 yılında yayınladığı “The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs” adlı kitabı ile kullanılmaya başlandığı kabul edilmektedir. Bu kavram daha sonra 2012 yılının Haziran ayında Rio de Janeiro’da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı’nda (Rio+20) kullanılmış ve o günden beri kavram yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır ancak kavramın kökleri 1992 yılında düzenlenen Rio Dünya Zirvesi’ne dayandığı söylenebilir (Scholaert vd., 2020: 1; Voyer vd., 2018: 3). Konferans, sürdürülebilir kalkınma bağlamında iki temaya odaklanmıştır, bunlar: yeşil ekonomi ve kurumsal çerçevedir (Mensah, 2019: 7).

Okyanuslar, insan yaşamı için oldukça önemlidir. Dünya yüzeyindeki su kaynaklarının (okyanuslar, denizler, nehirler vb.) önemi yadsınamaz. Okyanuslar, Dünya yüzeyinin üçte ikisini kaplar, Dünya oksijeninin yaklaşık %50’sini üretir, biyosferin %95’inden fazlasını oluşturur, Dünya’nın yüzey sıcaklığını düzenler, insanlara besin sağlar ve çeşitli ekonomik faaliyetlere ev sahipliği yapar. Mavi ekonomi, balıkçılık, gemi yapımı, deniz taşımacılığı, deniz turizmi vb. gibi okyanuslarla doğrudan ilişkili olan tüm ekonomik faaliyetleri kapsamaktadır (Kabil vd., 2021: 1). Her türlü okyanus faaliyetleri mavi ekonomi olarak kabul edilmektedir. Mavi ekonominin amacı, denizin kaynaklarını ve ekosistemlerini koruyan sürdürülebilir bir şekilde deniz ortamından mümkün olduğunca fazla ekonomik değer yaratmaktır (Bir vd., 2020: 21; WWF, 2015a: 4).

Mavi ekonominin temelini yeşil ekonomi kavramına dayandığı söylenebilir. Yeşil ekonominin insan refahı ve sosyal eşitliğin sağlanmasının yanı sıra çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlıkları önemli ölçüde azaltma hedefi, mavi ekonominin de benimsediği hedefler arasındadır (Akdoğan, 2019: 44). Dolayısıyla mavi ekonomi, yeşil ekonominin denizlere ve okyanuslara uyarlanması olduğu söylenebilir. Bir tanıma göre mavi ekonomi, okyanusların çevresel sürdürülebilirliğinden ve kıyı alanlarından ödün vermeden ekonomik büyümeyi, yaşamı ve sosyal katılımı iyileştirmeyi

amaçlayan bir kavramdır (Delibalta ve Yıldız, 2021; Martínez-Vázquez vd., 2021a: 1). Mavi ekonomi kavramı, okyanusun sunduğu ekonomik potansiyelin en üst seviyeye çıkarılması ve korunması gerektiğini ifade etmektedir (Roberts ve Ali, 2016: 11). Mavi Ekonomi Merkezi'ne göre mavi ekonomi, “*şu anda dünya çapında yaygın olarak kullanılan ve birbiriyle ilişkili üç farklı anlamı olan bir terimdir – okyanusların ekonomilere genel katkısı, okyanusların çevresel ve ekolojik sürdürülebilirliğini ele alma ihtiyacı ve hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için bir büyüme fırsatı olarak ekonomi*”dir (<https://www.un.org>). Dünya Bankası mavi ekonomiyi, “*okyanus ekosisteminin sağlığını korurken ekonomik büyüme, daha iyi geçim kaynakları ve işler için okyanus kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı*” olarak ifade etmiştir. Dünya Bankası'nın tanımı, sürdürülebilir balıkçılıktan ekosistem sağlığına ve kirliliğin önlenmesine kadar okyanus sürdürülebilirliğinin çeşitli yönlerini kapsayan geniş bir terimdir (Lee vd., 2020). Mavi ekonominin, insan refahının ve sosyal eşitliğin iyileştirilmesi ve çevresel risklerin ve ekolojik kısıtlıkların azaltılması vizyonuna dayandığı ifade edilmektedir (UNEP, 2015: 8). Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) tarafından hazırlanan “Principles for a Sustainable Blue Economy” adlı raporda, mavi ekonominin ekosistem bütünlüğüne saygı duyması gerektiğini, ayrıca döngüsel bir ekonominin gelişmesi uzun vadeli kalkınmaya giden güvenli yollardan biri olduğu ifade edilmiştir (WWF, 2015b). Mavi büyüme ise “*okyanuslardan, denizlerden ve kıyılardan gelen akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı ekonomik ve istihdam artışı*” olarak tanımlanabilir (ECORYS, Deltares ve Oceanic Development, 2012: 7).

Birleşmiş Milletler üye ülkeleri tarafından 2015 yılında Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi'nde 17 hedef belirlenmiştir. Mavi ekonomi kapsamına giren Hedef 14: “su altındaki yaşam” ise bu 17 hedeften biridir. Okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını sürdürülebilir kalkınma için korumak ve sürdürülebilir şekilde kullanmak bu hedefin amacını oluşturmaktadır (Toplu Yılmaz, 2021: 907). Sürdürülebilir bir mavi ekonomi, ekonomik büyümeyi, sorumlu üretim ve tüketimi, sosyal içermeyi ayrıca okyanus ve kıyı alanlarının geçim kaynaklarının ve çevresel sürdürülebilirliğinin korunmasını ve iyileştirilmesini teşvik etmeyi amaçlar (United Nations Economic Commission for Africa, 2018: 2).

## 2. Literatür Taraması

Son yıllarda sürdürülebilir kalkınma ve mavi ekonomi konularına olan ilgi oldukça artmıştır. Bu bölümde, literatürde yer alan mavi ekonomi ile ilgili yapılan bazı çalışmalar özetlenmeye çalışılmıştır.

Jafrin vd. (2016) çalışmalarında Bangladeş'i mavi ekonomi bağlamında incelemişlerdir. Çalışmada, stratejilerin etkin bir şekilde uygulanması, Bangladeş'te sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın sağlanmasında büyük rol oynayacağı tespit edilmiştir.

Çoban ve Ölmez (2017) mavi ekonomiyi teorik boyutlarıyla ele aldıkları çalışmalarında, mavi ekonomik dönüşümünün tesis edilmesinin gerektiğini ve politika yapıcılarının, deniz ve okyanusların sürdürülebilirliğine yönelik tehditleri ortadan kaldırmaları, mavi ve yeşil ekonomi modelleri ile uyumlu politikalar oluşturmaları gerektiğini belirtmişlerdir.

Islam vd. (2018) mavi ekonomi açısından Bangladeş'i inceledikleri çalışmalarında, deniz üretimi ve su ürünleri üretiminin arttığı ve Bangladeş'in deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı yoluyla ekonomik büyümesini hızlandırabileceği bulunmuştur.

Mete ve Usta (2019) Türkiye'nin mavi ekonomisinin sunduğu avantajlardan ne ölçüde yararlanabileceğini değerlendirdikleri çalışmalarında, sadece balıkçılık ve su ürünleri sektörlerinin öne çıktığı, gemi inşa ve geri dönüşüm sektörlerinde ise payının yetersiz olduğu, kruvaziyer turizmi açısından uygun bir ülke olmasına rağmen potansiyelinden uzak kaldığı sonucuna varmışlardır.

Rickels vd. (2019) çalışmalarında Baltık, Kuzey Denizi ve Atlantik Okyanusu'ndaki 15 AB kıyı ülkesi için sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden hedef 14'e yönelik ilerlemeyi ölçmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada zayıf ve güçlü sürdürülebilirlik kavramlarını birbirinden ayırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, her iki sürdürülebilirlik kavramı altında sürdürülebilir kalkınmayı hem başaran hem de başaramayan ülkelerin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, en güçlü gelişmeyi sağlayan ülke Estonya iken en güçlü düşüşü yaşayan ülkeler İrlanda ve Belçika olduğu bulunmuştur.

Wenhai vd. (2019) yaptıkları çalışmalarında mavi ekonominin gelişmesi için deniz ekolojik çevresini korumak amacıyla küresel sorumluluk üstlenmek, uluslararası iletişimi güçlendirmek, kalkınma başarılarını paylaşmak ve küresel mavi ortaklıkların kurulmasını teşvik etmek gerektiğini önermişlerdir.

Alharti ve Hanif (2020) çalışmalarında uygulanabilir genelleştirilmiş en küçük kareler tekniği yardımıyla 1995-2018 dönemine ait verileri kullanarak mavi ekonomi faktörlerinin SAARC ülkelerinin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre, mavi ekonomi faktörlerinin SAARC ülkelerinin ekonomik büyümesinde istatistiksel olarak önemli bir rol oynadığı ve Birleşmiş Milletler'in sürdürülebilir kalkınma hedefleri içerisinde hedef 14'e ulaşmasına katkıda bulunduğu tespit edilmiştir.

Akay (2020) mavi büyüme stratejisini Türkiye'nin kıyı ve deniz turizmi açısından değerlendirdiği çalışmasında, Türkiye'de mavi büyüme sektörlerinden deniz turizmi ve su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin yapıldığı, mavi enerji, mavi biyoteknoloji ve deniz tabanı madenciliği alanında ise faaliyetlerin sınırlı olduğu belirtilmiştir.

Toplu Yılmaz (2021) Türkiye'de toplam balıkçılık desteklerinin ve tekne sayısının balık üretimi üzerindeki etkilerini Python programında analiz ettiği çalışmasında, toplam desteklerin avlanmayı arttırdığı sonucuna varmıştır. Tekne sayısının ve yakıt desteklerinin tek başına avlanmaya etkisinin ise az olduğu tespit edilmiştir.

Yıldırım (2022) çalışmasında mavi ekonomi açısından Türkiye'yi ABD, Çin, Bangladeş ve Yunanistan ile karşılaştırarak, Türkiye'nin mavi ekonomi alanındaki konumunu incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye'nin gemi inşa sanayisi, deniz yolu taşımacılığı, kıyı turizmi ve ticaret filosu dünyadaki diğer ülkelere kıyasla göreceli olarak iyi durumda ancak Çin'e göre daha uzak olduğu bulunmuştur. Yunanistan'ın ticaret filosu açısından Türkiye'ye kıyasla daha iyi bir durumda olduğu; Bangladeş'in ise Türkiye'ye göre daha fazla biyoçeşitliliğe sahip olduğu tespit edilmiştir.

### **3. Sürdürülebilir Mavi Ekonomi Bağlamında Türkiye'nin Değerlendirilmesi**

Bu bölümde mavi ekonomi bağlamında Türkiye'nin durumu değerlendirilmeye çalışılacaktır. Bununla birlikte, bu çalışmada sadece ekonomik boyuta değil, aynı zamanda sosyal boyutunun ve çevrenin de dikkate alınması gerektiğine vurgu yapılmaktadır.

Mavi ekonomi balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği, deniz turizmi, yenilenebilir okyanus enerjisi (mavi enerji), kozmetik ve eczacılık için kaynakların çıkarılması, deniz taşımacılığı, gemi yapımı, derin deniz madenciliği, deniz biyoteknolojisi, araştırma ve geliştirme ve kıyı gelişimi faaliyetlerini kapsamaktadır (Sharma ve Sharma, 2020: 721; Toplu Yılmaz, 2021: 909). Mavi ekonominin bileşenleri olarak nitelendirilebilmesi için faaliyetlerin aşağıdakileri yapması gerekmektedir (World Bank, 2017):

- Mevcut ve gelecek nesiller için sosyal ve ekonomik faydalar sağlamalıdır
- Deniz ekosistemlerin çeşitliliğini, üretkenliğini, dayanıklılığını, temel işlevlerini ve içsel değerini eski haline getirmeli, korumalı ve sürdürmelidir

- Atıkları azaltacak ve malzemelerin geri dönüşümünü teşvik edecek temiz teknolojilere, yenilenebilir enerjiye ve döngüsel malzeme akışlarına dayalı olmalıdır.

### 3.1. Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Balıkçılık

Balıkçılık ve su ürünleri üretimi küresel olarak geçim kaynaklarının temellerinden biri olmanın yanında kıyı ve kırsal ekonomik refahın önemli bir itici gücüdür. Fakat diğer yandan, aşırı avlanma, yasadışı balıkçılık ve okyanus temelli faaliyetler ile iklim değişikliğinin, kaynaklar ve ekosistemler üzerindeki etkileri hem sektörü riske atmaktadır hem de denizlerdeki balık popülasyonlarını tehdit etmektedir. Bundan dolayı, gelecek nesillerin okyanus ve deniz kaynaklarından ve ekosistem hizmetlerinden yararlanmaya devam etmesini sağlamak için balıkçılık ve su ürünleri yönetiminin iyileştirilmesi büyük önem arz etmektedir (OECD, 2021).

Su ürünleri yetiştiriciliği küresel olarak hızla büyüyen ve gıda üreten bir sektördür (Subasinghe, 2009: 2). Türkiye'nin su ürünleri üretimi avcılık ve yetiştiricilik ile gerçekleşmektedir. Su ürünleri yetiştiriciliği, dengeli ve sağlıklı beslenme, sanayi sektörüne hammadde sağlaması, istihdam yaratması, yüksek ihracat imkânı ile döviz girdisi sağlaması, doğal kaynakların daha etkin yönetimi neticesinde biyoçeşitliliğin korunmasının sağlanması bakımından önemlidir (Boran, 2017: 25-26). Tablo 1'de Türkiye'nin su ürünleri üretim miktarı gösterilmektedir. Tabloda Türkiye'de 2008-2020 yılları arası deniz ürünleri ve tatlısu ürünleri üretimlerinde azalış görülürken, yetiştiricilik üretiminin yıllar içinde devamlı arttığı görülmektedir.

**Tablo 1:** Su Ürünleri Üretim Miktarı (ton)

Yıllar	Deniz Ürünleri	Yetiştiricilik Üretimi	Tatlısu Ürünleri
2008	453.113	152.186	41.011
2009	425.046	158.729	39.187
2010	445.680	167.141	40.259
2011	477.658	188.790	37.097
2012	396.322	212.410	36.120
2013	339.047	233.394	35.074
2014	266.078	235.133	36.134
2015	397.731	240.334	34.176
2016	301.464	253.395	33.856
2017	322.173	276.502	32.145
2018	283.955	314.537	30.139
2019	431.572	373.356	31.596
2020	331.281	421.411	33.119

**Kaynak:** TÜİK (Erişim tarihi: 18.05.2022).

2020 yılında bir önceki yıla göre su ürünleri üretimi %6,1 azalmıştır. Aynı yıl su ürünleri avcılığı %21,3 azalırken yetiştiricilik %12,9 artmıştır (TÜİK, 2021). 2020 yılında toplam avcılık üretiminin %91'i denizlerden sağlanmıştır. Deniz balıkları avcılığı toplam avcılığın %71'ini oluştururken, %29'unu diğer deniz ürünleri avcılığı oluşturmuştur. Su ürünleri yetiştiriciliğinde 2020 yılında üretim miktarı olarak 141.459 ton ile Muğla en fazla su ürünleri yetiştiriciliği yaptığı illerden biridir. Türkiye, su ürünleri dış ticaretinde pozitif durumdadır. 2010 ile 2019 yılları arası su ürünleri ihracatı artarak devam etmiştir. Türkiye su ürünlerini 2020 yılında en fazla Norveç ve Fas'tan ithal ederken, en fazla ihracat ise İtalya'ya gerçekleşmiştir (Çöteli, 2021). 2008 yılına göre istihdam %27 azalarak, 2018 yılında 52.937 olmuştur. Aynı dönemde, çalışan başına ortalama deniz balıkçılığı %30 azalırken, su ürünleri yetiştiriciliği %24 artmıştır (OECD, 2021). TÜİK'in 2020 yılı verilerine göre, su ürünleri üretimi Türkiye'de 836.524 tondur. Bunun 373.356 tonu yetiştiricilik, 463.168 tonu ise avcılık ile elde edilmektedir. Su ürünleri üretiminin %55,37'si avcılıktan ve %44,63'ü yetiştiricilikten sağlanmaktadır. Türkiye, Dünya su ürünleri üretiminin yaklaşık olarak %0,47'sini üretmektedir. Bu veriler değerlendirildiğinde, Türkiye için söz konusu üretim kapasitesi düşük olduğu söylenebilir (Ordu Ticaret Borsası, 2020: 18).

2019 yılının Aralık ayında meydana gelen ve tüm dünyayı olumsuz yönde etkileyen COVID-19 pandemisi su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık da dâhil olmak üzere gıda üretim ve dağıtım sektörünü de etkilemiştir (FAO, 2020: 2). Türkiye’de 2020’nin ilk aylarında hava durumunun uygun olmasından dolayı balık hasadının planlanan tarihten önce yapılması nedeniyle COVID-19’un üretim miktarına etkisini önlemiştir (Çöteli, 2020). Su ürünleri yetiştiriciliğinde, COVID-19’un üretim miktarına etkisi, önceki yıllar göz önünde bulundurulduğunda artış oranında azalma yönünde olmuştur. Su ürünleri yetiştiriciliği 2020 yılında bir önceki yıla kıyasla %12 artmıştır. Bunun yanı sıra pandemi süresince dünyada su ürünleri ticaretinde gerçekleşen sıkıntı ve iptaller sebebiyle Türkiye’de de 2020 yılında su ürünleri ihracatında daralma yaşanmıştır (Çöteli, 2021). Su ürünleri yetiştiriciliği ve ticari balıkçılığın Akdeniz’in başlıca ekonomik faaliyetleri içinde önemli yeri vardır. Ancak balık rezervlerinin yaklaşık %80’i aşırı avlanma tehdidi altındadır (WWF, 2022a). Dolayısıyla balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilirliğine ve aşırı avlanma ve habitat tahribatının önlenmesine yönelik politikaların geliştirilmesi önemlidir.

### 3.2. Deniz Yolu Taşımacılığı ve Gemi İnşa Sektörü

Deniz taşımacılığı, demir yolu ve kara yolu taşımacılığının üzerindeki baskıyı hafifletme ve maliyet etkinliği açısından alternatif olarak ortaya çıkmaktadır (Öztürk vd., 2017: 62). Türkiye ticaretinin %80’den fazlası deniz yoluyla yapılmaktadır. Nakliye, toplam taşımacılıkta yolcu taşımacılığında %0,3, yük taşımacılığında ise %5 civarında bir pay alabilmektedir (Erdoğan ve Çetin, 2021: 5). Türkiye’nin deniz yolu dış ticaret taşımalarında 2019 yılına göre 2020 yılında düşmüştür (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2020: 467). Türkiye, 8.333 km’lik sahil şeridi ve 180 limanı ile deniz yollarında yük taşımacılığında önemli bir yere sahiptir. Akdeniz, Ege ve Karadeniz bölgelerindeki stratejik konumu ile Türkiye, Asya, Avrupa ve Afrika arasında ticari bir köprü görevi yapmaktadır. Marmara Denizi’ndeki limanların Türkiye’nin deniz taşımacılığı ticaretinde önemli bir rolü bulunmaktadır (Erdoğan ve Çetin, 2021: 5). 2013-2020 yılları arası taşıma şekline göre ihracat verileri tablo 2’de verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere, taşıma yolları içinde deniz yollarının payı, demir yolu, kara yolu, hava yolu ve diğer paylara göre en yüksek payı almaktadır.

**Tablo 2:** *Taşıma Şekillerine Göre İhracat (2013-2020), Bin ABD \$*

Yıl	Deniz yolu	Demir yolu	Kara yolu	Hava yolu	Diğer
2013	88.197.732	994.652	57.804.104	13.200.118	1.284.309
2014	88.900.953	964.170	61.133.176	14.388.661	1.117.902
2015	79.762.173	861.740	51.946.113	17.400.190	1.011.898
2016	80.139.270	673.816	49.537.436	17.908.782	987.696
2017	93.378.625	699.915	50.988.408	17.217.240	2.210.432
2018	108.802.681	753.544	52.222.468	14.127.905	1.262.157
2019	109.114.264	971.021	54.461.860	14.849.231	1.436.347
2020	100.907.927	1.287.765	53.127.588	12.732.561	1.581.914

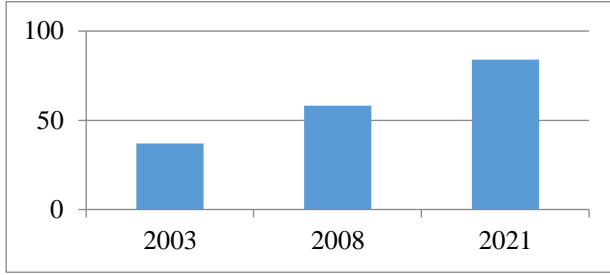
**Kaynak:** TÜİK (Erişim tarihi: 18.05.2022).

Deniz Ticaret Odası’nın yayınladığı “Deniz Ticareti” dergisinde, “mavi ekonomi” olarak ifade edilen denizciliğin Türkiye’de genel ekonomiye katkısının yaklaşık 18,4 milyar dolar, gayri safi yurtiçi hâsılası içindeki payının ise %2,5 civarında olduğu ifade edilmiştir (Deniz Ticaret Odası, 2021: 32).

COVID-19 pandemisinin başlamasıyla beraber ülke ekonomilerinin seyahat, ulaşım ve tüketim alışkanlıkları ile birlikte üretim faaliyetleri ve tedarik zincirleri üzerindeki negatif etkileri küresel deniz ticaretin düşmesine de sebep olmuştur. Türkiye’de deniz taşımacılığı 2019-2020 yıllarında özellikle Mayıs ayında COVID-19 pandemisinden etkilenmiştir. 2019 yılının Mayıs ayında dış ticaret, kabotaj ve transit yüklerde toplam 41.963.593 ton elleçleme yapılırken 2020 yılında 37.840.418 ton elleçleme yapılmıştır. Mayıs ayında transit yüklerde %18,24 düşüş yaşanmış, diğer yük türleriyle birlikte Mayıs ayında toplam düşüş %49,39 olarak gerçekleşmiştir (Oğuz, 2021).

Şekil 1’de 2003, 2008 ve 2021 yıllarında Türkiye’de faal tersane sayıları verilmiştir. Şekilde görüldüğü üzere Türkiye’de 2003 yılında faal tersane sayısı 37 iken, 2021 yılı itibarıyla 84’e ulaşmıştır. Bu tersaneler Marmara ve Batı Karadeniz’de yoğunlaşmıştır. 2008 küresel ekonomik kriz ve 2019 yılında meydana gelen COVID-19 pandemisi birçok sektörü etkilediği gibi gemi inşa sektörünü de negatif etkilemiştir. Bakım-onarım faaliyetlerine yönelen Türkiye, bakım-onarımı 2013 yılında 15.755.206 DWT<sup>2</sup> olarak gerçekleştirirken, 2014 yılı sonu itibarıyla yaklaşık 20.000.000 DWT’ye, 2015 yılında ise yaklaşık 21.500.000 DWT’ye yükselmiştir. 2019 yılında 22.500.000 DWT’lik bakım-onarım değerine ulaşırken 2020 yılı sonu itibarıyla 21.000.000 DWT olarak gerçekleşmiştir. Tersanelerin istihdam durumunu ele alacak olursak; 2007 yılında 33.480 kişi tersanelerde istihdam edilirken, 2013’de 17.000 kişiye gerilemiştir. 2017 yılında 27.189 kişi istihdam edilirken 2020 yılının Ağustos ayında 36.021’e yükselmiştir. Yat ve yan sanayi ihracatının büyüklüğü 2008 yılında 2,6 milyar ABD doları iken 2009 yılında ihracat 1,83 milyar ABD dolarına gerilemiştir. Gemi yan sanayinin ihracattaki payı 2020 yılında 38,2 milyon ABD doları olarak gerçekleşmiştir (Deniz Ticaret Odası, 2021: 155-159).

**Şekil 1:** Türkiye’de Faal Tersane Sayıları



**Kaynak:** Deniz Ticaret Odası, 2021: 155.

Deniz taşımacılığı küresel ticaret ve ekonomide önemli rol oynamaktadır ancak sera gazı emisyonları, hava kirliliği, deniz altı gürültüsü, egzotik türler ve petrol kirliliği gibi olumsuz çevresel etkileri de olmaktadır ve bu gibi unsurlar küresel ısınmanın yanı sıra aşırı hava olaylarının ve deniz seviyesinin yükselmesine yol açmaktadır. Ayrıca deniz kirliliğine sebep olan diğer hususlar; gemilerden bırakılan ya da atılan kirli su, çöp ve diğer çeşitli atıklardır. Bu bağlamda, gemilerin denizleri ve limanları kirletmesini önleme ve kirlilik ile mücadele hususlarında politikaların oluşturulması, yenilikçi, akıllı ve çevresel açıdan sürdürülebilir çözümlerin uygulanması önem arz etmektedir (European Environment Agency, 2021: 12-15; <https://www.eea.europa.eu>; Özdemir, 2012: 382; Abdullahzade, 2009: 695). Temiz bir çevre için, denizlerin temiz tutulması önem taşımaktadır. Bu nedenle denetimlerin eksiksiz bir şekilde gerçekleşmesi gerekmektedir (Yaman ve Caka, 2016: 673). Bununla birlikte, gemi inşa, bakım, onarım ve söküm faaliyetlerinin hem çalışana hem de çevreye olumsuz etkileri olabileceği için ortaya çıkabilecek olası riskler çerçevesinde tedbirlerin alınmasına yönelik düzenlemelerin daha da geliştirilmesi ve etkin bir şekilde uygulanması önemlidir.

### 3.3. Deniz Turizmi

Deniz ve kıyılarla ilgili tüm turizm faaliyetlerini kapsayan deniz turizmi; “bireylerin dinlenme, eğlenme, gezme vb. faaliyetlerini yat, tekne, kruvaziyer vb. araçların kullanıldığı ve bu kapsamda denizlerin, kıyıların ve adaların da doğal turistik arz verisi olarak değerlendirildiği ticari ilişkiler bütünü” olarak ifade edilebilir (Martínez Vázquez vd., 2021b: 2; Muslu, 2015: 31). Orams (1999), deniz turizmini “bir kişinin ikamet ettiği yerden uzak bir yere seyahat etmesini kapsayan ve deniz çevresinde yaptığı eğlence ve dinlenme aktiviteleri” olarak tanımlamıştır (Sürme ve Dağlıoğlu, 2019: 378). Kıyı ve deniz turizmi mavi ekonomi sektörlerinin en büyüğü arasındadır. Türkiye’nin,

<sup>2</sup> DWT (Deadweight tonnage – Türkçe: Detveyt): Uluslararası deniz ticaretinde kullanılan bir ölçü birimidir.



gerek sahip olduğu doğa güzellikleri ve kültürel çeşitliliği gerekse iklimi, deniz turizmi için tercih edilen ülkeler arasındadır ve sahip olduğu uzun kıyıları, temiz denizi ve kumsalları, doğal ve tarihi çekicilikleri ve uygun iklim koşulları sayesinde deniz turizmi konusunda elverişli konumdadır. Türkiye'nin deniz kıyısındaki illerinin sahil uzunluğu 8.333 km'dir ve dünya çapında özellikle Akdeniz ve Ege bölgeleri popülerdir (Göksu ve Atik, 2016: 90; Kozan vd., 2014: 117; UNCTAD, 2020: 2). Bununla birlikte, Ege ve Akdeniz koyları, İstanbul Boğazı ve Adalar yat gezilerinin yapıldığı önemli destinasyonlar arasındadır (Akay, 2020: 3054).

Türkiye'de 2017 yılında kruvaziyer gemi sayısı 307, 2018 yılında 247, 2019 yılında 344, 2020 yılında 5 ve 2021 yılında ise 78 olarak gerçekleşmiştir. 2017 yılında kruvaziyer yolcu sayısı 306.485, 2018 yılında 213.771, 2019 yılında 300.896, 2020 yılında 1.824 ve 2021 yılında ise 45.362 olarak gerçekleşmiştir (<https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr>). Türkiye'de 2016 yılında 1.537 Türk bayraklı, 608 yabancı bayraklı, 2017 yılında 1.557 Türk bayraklı, 312 yabancı bayraklı, 2018 yılında 1.571 Türk bayraklı, 251 yabancı bayraklı, 2019 yılında ise 1.819 Türk bayraklı, 160 yabancı bayraklı turizm işletme belgeli yat mevcuttur (<https://yigm.ktb.gov.tr>). Türk bayraklı turizm işletme belgeli yatlar 2016-2019 yılları arası artış gösterirken, yabancı bayraklı turizm işletme belgeli yatlarda bir azalma görülmektedir (Akay, 2020: 3057).

Türkiye'de turizm gelirlerinin yaklaşık %20'si deniz turizmi gelirleri oluşturmaktadır. Türkiye'nin deniz turizmi geliri 2002 yılında 1,9 milyar dolarken, 2014 yılında 6,8 milyar dolara ulaşmıştır. Fakat 2015, 2016 ve 2017 yıllarında gerilemiş ve 2017 yılında 3,2 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir (Deniz Ticaret Odası, 2019: 3). Türkiye'nin turizm geliri 2018 yılında 5,9 milyar ABD doları iken, 2019 yılında ise 7,2 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında diğer ülkelere göre Türkiye 51,2 milyon turist ile Avrupa sıralamasında 4. sırada, dünya sıralamasında ise 6. sırada yer almıştır. Ancak 2019 yılında ortaya çıkan COVID-19 pandemisi kapsamında uygulanan tedbir ve kısıtlamalar, turizm sektörünü de etkilemiştir. COVID-19 pandemisinden en çok etkilenen sektörlerden biri olan turizm sektöründe Türkiye'de düşüşler meydana gelmiştir. Türkiye'nin genel turizm gelirleri 2020 yılında bir önceki yıla göre %65,1 azalmıştır. 2020 yılında deniz turizm geliri 2,6 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında Türkiye'ye toplam 15,9 milyon ziyaretçi gelmiştir. Bu ziyaretçilerin 12,7 milyonu yabancı ziyaretçi, 3,2 milyonu ise yurtdışı ikametli vatandaşlardır. Yabancı ziyaretçi sayısında bir önceki yıla göre %71,74, yurtdışı ikametli vatandaşların ziyaretçi sayısında ise %51,71 olmak üzere, toplamda %69,2 oranında azalma gerçekleşmiştir (Deniz Ticaret Odası, 2021: 202-206).

Türkiye'de deniz-kum-güneş üçlüsü en çok tercih edilen ve talebin en fazla olduğu turizm türlerinden biridir. Kıyı ve deniz turizmi Türkiye ekonomisi açısından önemli ve büyük bir potansiyele sahip olmakla birlikte, çevresel ve sosyal etkileri de olabilmektedir ve eğer sürdürülebilir bir şekilde yönetilmezse, çevresel bozulmaya, tahribata ve bunun sonucu olarak okyanus habitatlarının kaybına yol açabilmektedir. Kıyı alanları üzerindeki insan baskıları, kıyının doğal yapısının bozulmasına ve doğal kaynakların tükenmesine sebep olabilmektedir (Dinçer vd., 2018; Sharma ve Sharma, 2020: 723). Deniz turizmi Türkiye'nin önemli avantajları arasındadır ve istihdam yaratabilme potansiyeline sahiptir. Bundan dolayı, bu sektörde elde edilebilecek payları artırmak için doğru stratejilerin izlenmesi, deniz ve kıyı alanlarının korunması hususu dikkate alınması gerekmektedir.

### **3.4. Okyanus Bazlı Yenilenebilir Enerji (Mavi Enerji)**

Son yıllarda yenilenemez enerji kaynaklarının tüketimi oldukça artmıştır. Nüfusun hızla artması ve gelişen sanayinin enerji ihtiyacı kısıtlı kaynaklarla karşılanamamakta, enerji üretimi ve tüketimi arasındaki açık gitgide artmaktadır. Enerji tüketimi küresel olarak, 2030'lu yıllara gelindiğinde 1990'ların sonunda tüketilen enerjinin iki katı, 2050'li yıllarda ise üç katı olacağı öngörülmektedir (Gür ve Çiçek, 2021: 2). Diğer yandan, ülkelerde enerji tüketen faaliyetlerin yaygınlaşması ve zengin ülkelerdeki atıklar iki büyük endişeye yol açmaktadır: petrol, gaz ve kömür gibi enerji

kaynaklarının tükenmesi ve buna bağlı olarak CO<sub>2</sub> emisyonu ve metan gibi sera gazı emisyonlarının hızla artmasından kaynaklanan küresel ısınma (Shakouri ve Yazdi, 2017: 1). Her geçen gün enerji ihtiyacının artması ve fosil yakıtlı yenilenemez enerji kaynaklarının CO<sub>2</sub> emisyonunu artırması, çevresel kaygılara sebep olmuş, dolayısıyla alternatif yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmesini zorunlu kılmıştır. Alternatif yenilenebilir enerji kaynaklarından bir tanesi de ‘mavi enerji’dir.

Deniz enerjisi çevre, toplum ve ekonomi için büyük değer yaratabilir (Andersson, 2013: 6). Deniz dalga enerjisi, deniz sıcaklık gradyent enerjisi, deniz akıntıları enerjisi (boğazlarda) ve gelgit (med-cezir) enerjisi deniz kökenli yenilenebilir enerjilerdir (Önal ve Yarbay, 2010: 94). 1991 yılında Danimarka Vindeby’de toplam 11 türbinden ve toplam kapasitesi 4,95 MW’den oluşan dünyanın ilk açık deniz rüzgâr çiftliği kurulmuştur (Drejer vd., 2014: 20). Türkiye’de ise açık deniz rüzgâr enerjisi üretimi ile ilgili çalışmalar çok yenidir (Argın ve Yerci, 2015: 967). 2019 yılında Dünya Bankası’nın yayınladığı “Going Global: Expanding Offshore Wind to Emerging Markets” başlıklı rapora göre, Türkiye’de açık deniz rüzgârı için en cazip bölgenin rüzgâr hızlarının 9m/s’ye ulaşabildiği Ege Denizi’nin kuzeybatısı olduğu belirtilmiştir. Rapora göre, bu bölge 6 GW sabit ve 19 GW yüzer açık deniz rüzgâr potansiyeline sahiptir. Ege Bölgesi’nin ardından ise rüzgâr hızlarının 7-8 m/s’ye ulaştığı Marmara Denizi ve Karadeniz gelmektedir (World Bank, 2019: 24: <https://temizenerji.org>). Türkiye’nin dalga enerjisi potansiyeli, her kıyı bölgesinde küçük dalga enerji sistemleri kurmak için uygun olmamakla birlikte dalga enerjisi için en iyi mevkiler olarak İstanbul Boğazı’nın kuzeyi, Batı Karadeniz bölgesi ve Ege Denizi’nin güneybatı kıyıları önerilmektedir (Altaş ve Şahin, 2019: 45).

Türkiye, enerji kaynakları bakımından büyük ölçüde fosil yakıtlar kullanan ve dışa bağımlı bir ülkedir (Şenoğlu vd., 2022). Bu nedenle yenilenebilir enerji potansiyeli yüksek bir ülke olan Türkiye, uygun enerji politikaları izleyip gereken yatırımları gerçekleştirmelidir. Ayrıca Türkiye’nin mavi enerji potansiyeline sahip olup olmadığı, bölgenin ekosistemini bozmadan, hangilerinin ve hangi bölgelerin daha uygun olduğunu titiz ve planlı bir şekilde değerlendirilip tespit edilebilir. Bunun için ayrıca bu konuda uzmanlarla iş birliği içerisinde olmanın yanı sıra bilimsel araştırmaların ve çalışmaların artması önemlidir.

Yenilenebilir enerji potansiyelini doğru kullanmak önemlidir (Küpeli ve Güney, 2019). Zira yenilenebilir enerji kaynaklarının kurulumunda uygun olmayan yer seçimi kararları, hem canlı türlere hem de çevreye olumsuz etkiler yaratabilir. Örneğin yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan rüzgâr türbinlerinin kuşların göç yollarına kurulması halinde kuşların ölümüne sebep olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde balıkların yaşam alanlarına kurulan dalga enerji kaynaklarının balıkların ölümlerine yol açabilmektedir (Bostancı ve Erbaş, 2019: 264). Bu yüzden yenilenebilir enerji kaynaklarının çevreyi bozmaması ve canlılara zarar vermemesi için, uygun yer seçimi ve yenilenebilir enerji seçimi hususu önemlidir. Bununla birlikte mavi enerji ile ilgili yapılacak olası projelerde yerel kıyı ekolojisi dikkate alınmalı, gemicilik, balıkçılık gibi sektörlerin nasıl etkileneceği değerlendirilmelidir (WWF, 2022b).

### **3.5. Mavi Biyoteknoloji**

Mavi biyoteknoloji deniz organizmalarına odaklanmakta ve yeni ilaçlar, kozmetik ürünler, yiyecek ya da besin takviyeleri oluşturmak için deniz ürünlerinin kullanılmasını kapsamaktadır (<https://www.biomedya.com>). Günümüzde ise mavi biyoteknoloji hızlı bir gelişim sürecindedir ve akuakültür, biyokimya, genetik, genomik, sağlık, kozmetik, çevre, biyoenerji ve benzeri alanlarda bir noktaya gelmiştir (TÜDAV, 2018: 28). Küresel mavi biyoteknoloji pazarının 2020 yılında COVID-19 pandemisinin ortasında 3,7 milyar ABD doları olarak tahmin edilmiş ve 2025 yılına kadar ise 6,4 milyar ABD dolarına ulaşabilme potansiyeline sahip olduğu tahmin edilmektedir (<https://www.globenewswire.com>; Hurst vd., 2016: 9). Türkiye’de mavi biyoteknoloji ile ilgili çalışmalar ve girişimler yenidir (Mete ve Usta, 2019: 103).

### 3.6. Derin Deniz Madenciliği

Gezegeneğimizin %70'ini kaplayan deniz ve okyanuslar zengin bir petrol, doğal gaz ve mineral hazinesidir. Ancak uzmanlar, derin deniz madenciliği, ekolojiiye telafisi olmayan zararlar verebileceği konusunda uyarılmaktadır (Sharma ve Sharma, 2020: 722). Türkiye'de derin deniz alanları ile ilgili araştırmalar konusunda yeterli bilimsel düzeye gelinmemiştir (<https://tudav.org>). Ancak yapılan çalışmalara göre, bu tür faaliyetler hem deniz dibi habitatını etkileyecek hem de suların kimyasını değiştirecektir (<http://www.cevreciyiz.com>). Greenpeace, "Derin Sorun: Derin Deniz Madenciliğinin Bulanık Dünyası" adlı raporunda, derin deniz madenciliğinin, okyanuslarda kaçınılmaz ve onarılmaz zararlara yol açabileceğini, biyoçeşitlilik kaybına sebep olma riskiyle karşı karşıya kalımlabileceğini ve çevresel zararları artıracığını ortaya koymaktadır (Greenpeace, 2020: 2). Bununla birlikte, derin denizin henüz tam olarak tanımadığımız eşsiz canlılara ev sahipliği yaptığını ve "daha derin denizi inceleme şansımız olmadan onun harikalarını yok edebileceği" vurgulanmıştır (Greenpeace, 2019: 5).

### 4. Ekonomik Faaliyetlerin Denizlere Yol Açtığı Sorunlar

Denizler, dünya ekonomisine fayda sağlayan, ekonomik fırsat kaynağı olarak görülmektedir (WWF, 2018: 4; Martínez-Vázquez vd., 2021a: 2). Ancak ekonomik kalkınma faaliyetlerinden kaynaklanan zararlı kirleticilerin, hem deniz ortamına hem de insanlar üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir. Nitekim hızlı ve kontrolsüz mavi büyüme çok sayıda çevresel sorun ve sosyal adaletsizlik doğurma riski taşımaktadır. Dolayısıyla meydana gelebilecek toplumsal ve çevresel zararları minimuma indirmek için insan refahının ve çevresel sürdürülebilirliğin de ön planda tutulması gerekmektedir (Bennett vd., 2021: 3-7).

Kontrolsüz ekonomik büyüme ekosistemlere zarar vermektedir. İnsan faaliyetleri ve toprak, su, gıda ve diğer kaynaklara yönelik artan talepler, kıyı ekosistemleri üzerinde daha da baskı oluşturarak, okyanus sağlığında daha önce hiç görülmemiş oranlarda genel bir düşüşe yol açmaktadır (PEMSEA, 2015: 13). İnsanlık tarihinin büyük bir bölümünde su ekosistemleri, sınırsız kaynaklar ve büyük ölçüde atık depoları olarak görülmüştür. Balık stoklarına yönelik ölçsüz erişim ve talep artışının yanı sıra aşırı avlanma, ormansızlaşma, sürdürülemez balıkçılık uygulamaları, tarımsal atık ve plastiklerden kaynaklı kirlilik habitat bozulmasına sebep olmaktadır. Ayrıca dar kıyı arayüzünde ve kıyıya yakın bölgelerdeki plansız kalkınma gibi faaliyetler de bu habitatları olumsuz etkilemektedir. Deniz sıcaklığının artışı, okyanus asitlenmesi ve büyük okyanus akıntılarındaki değişim gibi durumlar deniz yaşamını ve habitatları tehdit etmektedir (World Bank, 2016: 3-5).

OECD tarafından hazırlanan "2030'da Okyanus Ekonomisi" başlıklı raporda, antropojenik karbon emisyonlarının zamanla arttığından, okyanus karbonunun çoğunu emerek okyanus asitlenmesine yol açtığı belirtilmiştir. Ayrıca deniz sıcaklıkları ve deniz seviyelerinin yükselmesi ve okyanus akıntılarının değişmesi neticesinde biyoçeşitlilik ve habitat kaybına, şiddetli okyanus hava olaylarının sıklığına sebep olmaktadır (<https://marine.copernicus.eu>). Bununla birlikte aşırı avlanma ve yıkıcı balıkçılık uygulamaları, deniz habitatlarını bozmaya ve balıkçılığın verimliliğini düşürmeye devam etmektedir. Diğer bir endişe kaynağı ise deniz çöpüdür. Okyanuslara her yıl yaklaşık olarak 8 milyon ton plastik atığın girildiği tahmin edilmektedir. Okyanuslarda biriken plastikler canlıların yaşamını tehdit etmekte ve biyoçeşitliliğe zarar vermektedir. Okyanus ve kıyıları ayrıca değişen hava koşulları, yaşanan aşırı hava olayları, yükselen deniz seviyeleri, kıyı erozyonu, kirlilik ve deniz istilacı türlerin yayılması tehditleri ile karşı karşıyadır (PEMSEA, 2015: 13-14; Delibalta ve Yıldız, 2021). WWF ve Londra Zooloji Derneği'nin birlikte hazırladığı rapora göre, 1970 yılından 2016 yılına kadar izlenen memeli, kuş, çift yaşamlı, sürüngen ve balık popülasyonlarında ortalama %68 azalma kaydedilmiştir (WWF, 2020: 4).

Günümüzde dünyadaki en büyük problemlerden biri çevresel bozulmadır. Çevresel bozulma, kirlilik, biyoçeşitlilik kaybı ve hayvanların neslinin tükenmesi, ormansızlaşma, çölleşme, küresel

ısınma vb. konuları kapsayan dünya çapında ciddi bir sorundur. Çevresel bozulma, sanayileşme, kentleşme, aşırı nüfus artışı, tüketim talebinin artması ve ekonomik faaliyetler vb. gibi sebeplerden kaynaklanmaktadır (Maurya vd., 2020: 2-3). Hızlı nüfus artışı, tarımın yoğunlaşması ve kıyı bölgelerinin hızlı bir şekilde kentleşmesi vb. nedeniyle okyanus ve deniz kirliliği gibi çevresel bozulmalar da ciddi boyutlara gelmiştir. Deniz kirlenmesi, “deniz ekosistemine zarar veren, insan sağlığını bozan, balıkçılık da dâhil olmak üzere, denizlerdeki faaliyetleri engelleyen, denizin kullanım kalitesini etkileyen ve değerini azaltan madde veya enerjinin insanlar tarafından deniz ortamına doğrudan veya dolaylı olarak bırakılması” olarak ifade edilebilir (United Nations, 2014: 7; <https://cevreonline.com>). İçinde bulunduğumuz iklim krizi ayrıca plastik kirliliği, petrol kirliliği, atık boşaltımı, yasadışı balıkçılık ve aşırı avlanma, yabancı türlerin girişi ve koruma alanları eksikliği gibi durumlar denizleri tehdit eden sorunlar arasındadır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), geçen yüzyılda deniz seviyesinin küresel ölçekte 10-20 cm yükseldiğini ve bunun ağırlıklı olarak küresel ısınmadan kaynaklandığını, bu yüzyılda ise 40-60 cm daha yükseleceğini belirtmektedir (Greenpeace, 2021). Bu bağlamda, okyanus ve deniz kirliliği gibi çevresel felaketler göz ardı edilemeyecek kadar ciddi boyutlara gelmiştir. Bunun en belirgin göstergelerinden biri ise 2021 yılında Marmara Denizi’nde gerçekleşen müsilaj sorunudur. Müsilaj sorunu daha önce de yaşanmıştır. Marmara Denizi’nin taşıma kapasitesinin çok üzerinde olan kentsel, endüstriyel ve tarımsal atıklar ile iklim değişikliği, deniz suyunun beklenenden fazla ısınması müsilaj oluşumunun ana sebepleri arasında görülmektedir. Marmara Denizi’nde oluşan yoğun müsilajın balıkçılık, turizm faaliyetleri ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sebep olmaktadır (Akar, 2022: 237-245). Okyanus ve deniz kirliliği ekosistemi tehdit etmektedir. Dolayısıyla okyanus ve deniz kirliliğinin kontrol altına alınması ve önlenmesi büyük önem taşımaktadır.

## 5. Sonuç

Yaşanan küresel ekonomik, sosyal ve ekolojik krizler sebebiyle alternatif çözüm arayışlarına girilmiş ve sürdürülebilir kalkınmanın temeline dayanan yeşil ekonomi, yeşil büyüme, mavi ekonomi ve mavi büyüme gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Bu gelişmelerin yerleşik iktisat öğretisinin yetersiz olduğu düşüncesinden kaynaklandığı söylenebilir. Nitekim çevrenin ve okyanusların bozulması, giderek artan küresel ısınma ve şiddetlenen iklim krizi, biyoçeşitliliğin azalması ve türlerin yok olması aynı zamanda eşitsizliğin artması ve sosyal kapsayıcılığın tam olarak sağlanamaması, yerleşik ekonominin yetersizliğini destekler niteliktedir.

Çevre sorunlarının giderek artması ve ciddi boyutlara ulaşması tüm canlıları tehdit etmektedir. Bu çerçevede ekonomik kalkınmayı gerçekleştirirken, toplumun iyileştirilmesi ve çevrenin korunmasını hedefleyen sürdürülebilir kalkınma kavramı önemli hale gelmiştir. Ancak özellikle 1970’li yıllardan itibaren çevrenin korunmasına ilişkin küresel ölçekte atılan adımlar, yapılan pek çok kongre, zirve ve imzalanan antlaşmalar ile günümüz durum dikkate alındığında, bu konudaki çabaların yetersiz kaldığı görülmektedir.

Üç tarafı deniz ile kaplı olan, jeostratejik ve coğrafi konumu ve doğa güzellikleri ile Türkiye için mavi ekonomi önemli bir gelir kaynağı olmakla birlikte, söz konusu ekonomik faaliyetler gerçekleştirilirken çevrenin göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Türkiye’de ekonomik büyüme ve istihdam yaratma gibi katkıları açısından özellikle su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık ve deniz turizmi sektörleri önemli sektörlerdir. Türkiye, mavi ekonomi bakımından önemli potansiyele sahiptir. Ancak mavi ekonomiden fayda sağlamak isterken, aşırı avlanma, atık bırakılması, deniz ve kıyı kirlilikleri gibi durumlar denizlere zarar vermektedir. Bu yüzden okyanus ve denizlerdeki biyoçeşitlilik korunmalı, çöpler ve atıklar denize atılmamalı ve atıkların geri dönüşümü sağlanmalıdır. Mavi ekonomiyi gerçekleştirirken çevresel ve toplumsal zararların en aza indirilerek gerçekleştirilmesi ve buna yönelik çözümler üretilmesi gerekmektedir. Yapılan ekonomik faaliyetler neticesinde çıkabilecek muhtemel sosyal ve çevresel riskleri göz önünde

bulundurarak, çevreye uyumlu ve çalışana yönelik politikaların geliştirilmesi ve etkin bir şekilde uygulanması büyük önem taşımaktadır. Çevre sorunları çoğunlukla insan kaynaklı olarak karşımıza çıktığından, çözümü yine insanların elindedir. Çevrenin ve doğanın korunması ile tüm canlılara sağlıklı ve güvenli bir yaşam sağlamak ve sürdürmek için insanların da sorumluluk alması gerekmektedir. Ekolojik farkındalığın oluşturulması ve insanların çevreye duyarlı olmaları konusunda daha da bilinçlendirilmesi için erken yaşlardan itibaren çevre eğitimi verilmesi ve çevre etkinliklerinin artırılması son derece önemlidir. Ayrıca çevre sorunlarının en aza indirilmesi için sorunun bilimsel uygulamalar ışığında ulusal ve uluslararası iş birliği çerçevesinde ele alınarak, çevrenin korunması, devamlılığının sağlanması böylece temiz ve yaşanabilir bir çevrenin oluşturulması için çalışmaların daha da artması gerekmektedir.

Okyanus kaynaklarının korunmasına öncelik verilmesi önemlidir. Ekonomik büyüme ve kalkınma gerçekleştirilirken çevrenin göz ardı edilmesi uzun vadede felaket sonuçlar doğuracaktır. Çevreyi göz ardı eden büyüme ve kalkınma politikaları, daha fazla çevresel bozulmalara yol açacak ve bu çevresel bozulmalar ülke kalkınmasını engellemekle kalmayıp, insanların ve diğer tüm canlıların sağlığını ve geleceğini tehdit edecektir. Nitekim canlıların yaşamlarını sürdürebilmesi için büyük önem taşıyan denizlere, okyanuslara ve çevreye verilen her zarar, aynı zamanda insanlara ve diğer tüm canlılara da zarar vermektedir. Bu yüzden daha fazla çevresel felaketlere sebep olmadan hem şimdiki hem de gelecek nesillere sürdürülebilir bir yaşam bırakmak için rotanın çevrilmesi gerekmekte ve uygun, koordineli stratejiler ile politikalar üzerine çalışılmalıdır.

### Kaynakça

- Abdullahzade, C. (2009). Gemilerden kaynaklanan petrol kirliliği: Türk hukukundaki son gelişmelerin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 58(4), 693-710.
- Açıklan, S. ve Apaydın, F. (2021). Çevre sorunları, sürdürülebilir kalkınma ve çevre ahlakı, Ş. Karabulut (Ed.), *İktisadi teori ve gelişmelere gelenekçi ve yenilikçi yaklaşımlar* içinde (ss. 121-135). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ada, A. A. ve Kılıç, Z. (2014). Sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir bankacılık: AB ve Türkiye'deki uygulamalar. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 42, 203-212.
- Akar, S. M. (2022). COVID-19'un tetiklediği çevresel sorunlar: Marmara Denizi'nde görülen müsilaaj ve dışsallıkları. 13. International Conference on Political Economy Inequality and Unemployment in the time of COVID-19, 23-25 June 2022, İstanbul, Turkey, 237-246.
- Akay, B. (2020). Mavi büyüme stratejisi: Türkiye'nin kıyı ve deniz turizmine yönelik bir inceleme. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 3051-3063.
- Akdoğan, D. A. (2019). Sürdürülebilir bir mavi ekonomi ve kamu politikaları. 10. International Congress on Current Debates in Social Sciences (CUDES), 3-5 December 2019, İstanbul, Turkey, 43-48.
- Akinyemi, O. E., Osabuohien, E. S., Alege, P. O. ve Ogundipe, A. A. (2017). Energy security, trade and transition to green economy in Africa. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7(3), 127-136.
- Alharti, M. ve Hanif, I. (2020). Impact of blue economy factors on economic growth in the SAARC countries. *Maritime Business Review*, 5(3), 253-268. DOI: 10.1108/MABR-01-2020-0006
- Altaş, İ. H. ve Şahin, E. (2019). Dünya'da ve Türkiye'de dalga enerjisi. *Elektrik Mühendisliği*, 465, 43-53.
- Andersson, J. (2013). Blå energi: en strategisk innovationsagenda för marin energi.

- Argın, M. ve Yerci, V. (2015). The assessment of offshore wind power potential of Turkey. 9th International Conference on Electrical and Electronics Engineering, 966-970.
- Avcı, T. B. (2019). Biyoteknolojinin renkleri. Erişim Adresi: <https://www.biomedya.com/biyoteknolojinin-renkleri> (Erişim tarihi: 11.04.2022).
- Bennett, N. J., Blythe, J., White, C. S. ve Campero, C. (2021). Blue growth and blue justice: ten risks and solutions for the ocean economy. *Marine Policy*, 125.
- Bir, J., Golder, Md. R., Zobayer, F. A., Das, K. K., Chowdhury, S. Z., Das, L. M., ve diğerleri. (2020). A review on blue economy in Bangladesh: prospects and challenges. *International Journal of Natural and Social Sciences*, 7(4), 21-29.
- Boran, Ş. (2017). Su ürünleri yetiştiriciliği ve ekonomiye katkısı. Ar&Ge Bülten 2017 Kasım Aralık – Sektörel, İzmir Ticaret Odası.
- Bostancı, S. H. ve Erbaş, A. E. (2019). Kent planlamada yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı üzerine stratejik yaklaşımlar, S. H. Bostancı, D. Ç. Yıldırım ve E. Nişancı (Ed.), *İktisadi, teknik ve strateji boyutları ile Türkiye’de enerji sorunsalı* içinde (ss. 263-281). Ekin Yayınevi.
- Chen, S., De Bruyne, C. ve Bollempalli, M. (2020). Blue economy: community case studies addressing the poverty–environment nexus in ocean and coastal management. *Sustainability*, 12(11), 4654, 1-18. DOI: 10.3390/su12114654
- Choudhary, P., G, V.S., Khade, M. Savant, S., Musale, A., G, R. K. K., ve diğerleri. (2021). Empowering blue economy: from underrated ecosystem to sustainable industry. *Journal of Environmental Management*, 291, 112697, 1-16. DOI: 10.1016/j.jenvman.2021.112697
- Çoban, M. N. ve Ölmez, Ü. (2017). Mavi ekonomi ve mavi büyüme. *Turkish Studies*, 12(3), 155-166.
- Çöteli, F. T. (2020). Su ürünleri 2020. Ürün Raporu, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü.
- Çöteli, F. T. (2021). Su ürünleri 2021. Ürün Raporu, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü.
- Delibalta, F. ve Yıldız, B. (2021). Okyanusların durumu ve korunması: bir giriş. Erişim adresi: <https://bilimveaydinlanma.org/okyanuslarin-durumu-ve-korunmasi-bir-giris/> (Erişim tarihi: 18.04.2022).
- Deniz Kirliliği ve Nedenleri. (2022). Erişim adresi: <https://cevreonline.com/deniz-kirliligi-ve-kaynaklari> (Erişim tarihi: 16.04.2022).
- Deniz Ticaret Odası. (2019). Türkiye’de deniz turizmi, İstanbul.
- Deniz Ticaret Odası. (2021). Deniz ticareti.
- Deniz Ticaret Odası. (2021). Denizcilik sektörü raporu, İstanbul.
- Destebaşı, A. N., Yavuz, Ö. ve Toplar, S. (2015). Yeşil ekonomi ile sürdürülebilir kalkınma. Ege Üniversitesi 18. Uluslararası İktisat Öğrencileri Kongresi, 28-30 Nisan 2015, İzmir.
- Diñer, F. İ., Bayram, G. E. ve Ak, S. (2018). Dünyada ve Türkiye’de deniz turizmi açısından kıyı alanlarını koruma yönetiminin incelenmesi. 4. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu “Küresel Eğilimler-Yerel Etkiler”, 23-24 Şubat 2018, İzmir.
- Drejer, I., Andersen, P. H. ve Gjerding, A. N. (2014). Offshore vindindustri i Danmark: organisering og udvikling af et spirende forretningssystem. Aalborg Universitet.

- ECORYS, Deltares ve Oceanic Development. (2012). Blue growth: scenarios and drivers for sustainable growth from the oceans, seas and coasts. Third Interim Report.
- Erdoğan, O. ve Çetin, O. (2021). The effects of maritime transport on the Turkish economy. *SSRN Electronic Journal*, 1-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3880804>
- European Environment Agency. (2021). European maritime transport. Environmental Report 2021, EMSA.
- European Environment Agency. (2022). <https://www.eea.europa.eu/tr/highlights/ab-denizyolu-tasimaciligi-birinci-cevresel> (Erişim tarihi: 13.04.2022).
- FAO. (2020). The state of world fisheries and aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome.
- Global Marine Biotechnology Market to Reach \$5 Billion by 2026. (2022). Erişim adresi: <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/03/11/2401843/0/en/Global-Marine-Biotechnology-Market-to-Reach-5-Billion-by-2026.html> (Erişim tarihi: 11.04.2022).
- Göksu, Y. ve Atik, O. (2017). Deniz turizmi yönetmeliğinin gününbirlik gezi tekneçiliği yönünden değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı, 89-108.
- Greenpeace. (2019). Derin deniz, madencilik tehdidi altında, Sayı 140.
- Greenpeace. (2020). Deep trouble: the murky world of the deep sea mining industry.
- Greenpeace. (2021). <https://www.greenpeace.org/turkey/blog/denizlerimiz-neden-can-cekisiyor/> (Erişim tarihi: 16.04.2022).
- Gür, B. ve Çiçek, G. (2021). Çanakkale bölgesi elma (*Malus domestica* L.) çeşitlerinde budama artık katsayısının ve yenilenebilir enerji potansiyelinin belirlenmesi. *ÇOMÜ LJAR*, 2(3), 1-8.
- Hurst, D., Børresen, T., Almesjö, L., De Raedemaeker, F. ve Bergseth, S. (2016). Marine biotechnology strategic research and innovation roadmap: insights to the future direction of European marine technology. Marine biotechnology ERA-NET: Oostende.
- Islam, M. K., Rahaman, M. ve Ahmed, Z. (2018). Blue economy of Bangladesh: opportunities and challenges for sustainable development. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5(8), 168-178.
- Jafrin, N., Saif, A. N. M. ve Hossain, M. I. (2016). Blue economy in Bangladesh: proposed model and policy recommendations. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 7(21), 131-135.
- Kabil, M., Priatmoko, S., Magda, R. ve Dávid, L. D. (2021). Blue economy and coastal tourism: a comprehensive visualization bibliometric analysis. *Sustainability*, 13, 3650, 1-25. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13073650>
- Kozan, G. Y., Özdemir, S. S. ve Günlü, E. (2014). Turizm yazınında “deniz turizmi”nin olgusal gelişimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 6(2), 115-129.
- Kutluay Tutar, F., Ekici, M. ve Tutar, N. F. (2021). Geleneksel kahverengi ekonomiden yeşil ekonomiye geçişte yeşil istihdam. *International Social Sciences Studies Journal*, 7(84), 2890-2904. DOI: <http://dx.doi.org/10.26449/sss.3331>
- Küpeli, D. G. ve Güney, C. (2019). Türkiye’de yenilenebilir enerji ve enerji politikası. TMMOB 6. Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 23-25 Ekim 2019, Ankara.

- Lee, K-H., Noh, J. ve Khim, J. S. (2020). The blue economy and the United Nations' sustainable development goals: challenges and opportunities. *Environment International*, 137, 105528, 1-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105528>
- Martínez-Vázquez, R. M., Milán-García, J. ve de Pablo Valenciano, J. (2021a). Challenges of the blue economy: evidence and research trends. *Environmental Sciences Europe*, 33, 61, 1-17. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00502-1>
- Martínez Vázquez, R. M., Milán García, J. ve de Pablo Valenciano, J. (2021b). Analysis and trends of global research on nautical, maritime and marine tourism. *Journal of Marine Science and Engineering*, 9(1), 93, 1-19. DOI: <https://doi.org/10.3390/jmse9010093>
- Matthews, R. (2022). Environmental implications of three types of economies: brown, blue and green. Erişim adresi: <https://thegreenmarketoracle.com/2013/10/04/environmental-implications-of-three/#:~:text=A%20brown%20economy%20is%20one,like%20coal%2C%20oil%20and%20gas.> (Erişim tarihi: 19.04.2022).
- Maurya, P. K., Ali, S. A., Ahmad, A., Zhou, Q., da Silva Castro, J., Khan, E ve Ali, H. (2020). An introduction to environmental degradation: causes, consequence and mitigation, V. Kumar, J. Singh ve P. Kumar (Ed.), *Environmental degradation: causes and remediation strategies volume 1* içinde (ss. 1-20). Agro Environ Media.
- Mensah, J. (2019). Sustainable development: meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: literature review. *Cogent Social Sciences*, 5(1), 1-21. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531>
- Mete, E. ve Usta, C. (2019). The blue economy in Turkey, A. Akinci (Ed.), *Interdisciplinary public finance, business and economics studies volume II* içinde (ss. 97-108). Berlin: Peter Lang.
- Muslu, A. (2015). Deniz turizminde rekabet stratejisi olarak ürün farklılaştırması. *Turizm ve Araştırma Dergisi*, 4(2), 28-46.
- OECD. (2021). Fisheries and aquaculture in Turkey.
- Oğuz, S. C. (2021). COVID-19 salgınının dünya ticareti ve deniz taşımacılığına etkileri. Erişim adresi: <https://kalkinmaguncesi.izka.org.tr/index.php/2021/04/12/covid-19-salgininin-dunya-ticareti-ve-deniz-tasimaciligina-etkileri/> (Erişim tarihi: 06.04.2022).
- Okyanusların Kalbindeki Sorun: Derin Deniz Madenciliği. (2019). Erişim adresi: <http://www.cevreciyiz.com/haber-detay/5934/okyanuslarin-kalbindeki-sorun-derin-deniz-madenciligi> (Erişim tarihi: 11.04.2022).
- Ordu Ticaret Borsası. (2020). Su ürünleri ve balıkçılık raporu.
- Önal, E. ve Yarbay, R. Z. (2010). Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynakları potansiyeli ve geleceği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, Yıl: 9, Sayı: 18, 77-96.
- Önder, H. (2018). Sürdürülebilir kalkınma anlayışında yeni bir kavram: döngüsel ekonomi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 57, 196-204.
- Özalemdar, L. (2021). Biyoloji eğitimi ve ekonomi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 39, 67-90.
- Özdemir, Ü. (2012). Türkiye'de gemilerden kaynaklı deniz kirliliğinin incelenmesi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(2), 373-384.
- Öztürk, D., Güray, İ, Gül, M. ve Akyıldız, H. (2017). A general framework for short sea shipping. *GİDB Dergi*, Sayı: 9, 57-65.



- PEMSEA. (2015). Blue economy for business in East Asia: towards an integrated understanding of blue economy.
- Renault, J-F., Schwietring, T., Schumacher, K. Schumacher, G., Grimm, V. ve Konold, D. (2016). Übergang in eine Green Economy: Notwendige strukturelle Veränderungen und Erfolgsbedingungen für deren tragfähige Umsetzung in Deutschland, Teilvorhaben: Internationale Bestandsaufnahme des Übergangs in eine Green Economy.
- Rickels, W., Weigand, C., Grasse, P., Schmidt, J. ve Voss, R. (2019). Does the European Union achieve comprehensive blue growth? progress of EU coastal states in the Baltic and North Sea, and the Atlantic Ocean against sustainable development goal 14. *Marine Policy*, 106, 103515. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103515>
- Roberts, J. ve Ali, A. (2016). The blue economy and small states. Commonwealth Blue Economy Series, No. 1. Commonwealth Secretariat, London.
- Scholaert, F., Margaras, V., Pape, M., Wilson, A. ve Kloecker, C. A. (2020). The blue economy: overview and EU policy framework. European Parliament.
- Shakouri, B. ve Yazdi, S. K. (2017). Causality between renewable energy, energy consumption, and economic growth. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 12(9). DOI: <https://doi.org/10.1080/15567249.2017.1312640>
- Sharma, B. ve Sharma, B. (2020). Blue economy: impact of corona pandemic. *International Journal of Management*, 11(09), 717-728.
- Subasinghe, R., Soto, D. ve Jia, J. (2009). Global aquaculture and its role in sustainable development. *Reviews in Aquaculture*, 1(1), 2-9. DOI: 10.1111/j.1753-5131.2008.01002.x
- Sürdürülebilir Kalkınma Hakkında Temel Bilgiler. (2022). Erişim adresi: <http://www.surdurulebilir kalkinma.gov.tr/temel-tanimlar> (Erişim tarihi: 18.04.2022).
- Sürme, M. ve Dağlıoğlu, T. (2019). Su altı dalış turizmi tercih nedenlerini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 11(21), 377-385.
- Şenoğlu, G., Erden Topal, Y. ve Gürsoy Haksevenler, B. H. (2022). Yenilenebilir enerji kullanımı ve artırılmasına ilişkin politika önerileri: İstanbul örneği. *İdealkent*, 13(35), 171-196.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2022). <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-201146/deniz-turizm-tesisleri-ve-araclari-istatistikleri.html> (Erişim tarihi: 08.04.2022).
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2020). Ulaşan ve erişen Türkiye 2020.
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2022). Kruvaziyer istatistikleri. Erişim adresi: <https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/kruvaziyer-istatistikleri> (Erişim tarihi: 08.04.2022).
- The Ocean Economy in 2030 – by OECD. (2017). <https://marine.copernicus.eu/news/ocean-economy-2030-oecd#:~:text=In%202030%2C%20they%20are%20anticipated,fish%20processing%20and%20port%20activities> (Erişim tarihi: 16.04.2022).
- The World Bank. (2013). From brown growth to green: the economic benefits of climate action. Erişim adresi: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2013/06/25/growing-green-europe-and-central-asia> (Erişim tarihi: 19.04.2022).
- Toplu Yılmaz, Ö. (2021). Türkiye’de sürdürülebilir mavi ekonomi için balıkçılık desteklerinin değerlendirilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 906-923.

- TÜDAV. (2014). Derin denizler. Erişim adresi: <https://tudav.org/calismalar/denizel-biyocesitlilik/derin-deniz/> (Erişim tarihi: 11.04.2022).
- TÜDAV. (2018). 2017 yılı Türkiye denizleri raporu.
- TÜİK. (2021). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Su-Urunleri-2020-37252> (Erişim tarihi: 12.12.2021).
- TÜİK. (2022). <https://data.tuik.gov.tr/> (Erişim tarihi: 18.05.2022).
- UNCTAD. (2020). The COVID-19 pandemic and the blue economy: new challenges and prospects for recovery and resilience.
- UNEP. (2009). Global Green New Deal, Policy Brief.
- UNEP. (2010). Green economy: driving a green economy through public finance and fiscal policy reform, Working Paper.
- UNEP. (2015). Blue economy: sharing success stories to inspire change.
- United Nations. (t.y.). Blue economy definitions. Erişim adresi: [https://www.un.org/regularprocess/sites/www.un.org.regularprocess/files/rok\\_part\\_2.pdf](https://www.un.org/regularprocess/sites/www.un.org.regularprocess/files/rok_part_2.pdf) (Erişim tarihi: 11.05.2022).
- United Nations. (2014). Blue economy concept paper. Erişim adresi: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2978BEconcept.pdf> (Erişim tarihi: 29.06.2022).
- United Nations Economic Commission for Africa. (2018). Africa's blue economy: opportunities and challenges to bolster sustainable development and socioeconomic transformation. Issues Paper.
- Voyer, M., Quirk, G., McIlgorm, A. ve Azmi, K. (2018). Shades of blue: what do competing interpretations of the blue economy mean for oceans governance?. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 20(5), DOI: <https://doi.org/10.1080/1523908X.2018.1473153>
- WCED. World Commission on Environment and Development. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.
- Wenhai, L., Cusack, C., Baker, M., Tao, W., Mingbao, C., Paige, K., ve diğerleri. (2019). Successful blue economy examples with an emphasis on international perspectives. *Frontiers in Marine Science*, 6(261), 1-14. DOI: 10.3389/fmars.2019.00261
- World Bank. (2016). Blue economy development framework: growing the blue economy to combat poverty and accelerate prosperity, Oceans 2030.
- World Bank. (2017). The potential of the blue economy: increasing long-term benefits of the sustainable use of marine resources for small island developing states and coastal least developed countries.
- World Bank. (2019). Going global: expanding offshore wind to emerging markets. Energy Sector Management Assistance Program.
- WWF. (2015a). All hands on deck: setting course towards a sustainable blue economy.
- WWF. (2015b). Principles for a sustainable blue economy.
- WWF. (2018). Getting it right in a new ocean: bringing sustainable blue economy principles to the Arctic.
- WWF. (2020). Yaşayan gezegen raporu 2020 – Biyolojik çeşitlilik kaybını tersine çevirmek.

- WWF. (2022a). Sürdürülebilir balıkçılık. Erişim adresi: [https://www.wwf.org.tr/calismalarimiz/oceans/surdurulebilir\\_balkclk/](https://www.wwf.org.tr/calismalarimiz/oceans/surdurulebilir_balkclk/) (Erişim tarihi: 12.04.2022).
- WWF. (2022b). [https://www.wwf.org.tr/ne\\_yapiyoruz/iklim\\_degisikligi\\_ve\\_enerji/yenilenebilirnerji\\_ve\\_enerjiverimlilik/kisakisayenilenebilirrenerjikaynaklari/](https://www.wwf.org.tr/ne_yapiyoruz/iklim_degisikligi_ve_enerji/yenilenebilirnerji_ve_enerjiverimlilik/kisakisayenilenebilirrenerjikaynaklari/) (Erişim tarihi: 09.04.2022).
- Yaman, K. ve Caka, C. (2016). Türk limanlarında gemilerden kaynaklanan deniz kirliliğini önleme konvansiyonu kapsamında atık alım tesisi kurulması, işletimi ve yönetimi. ISEM2016, 3rd International Symposium on Environment and Morality, 4-6 November 2016, Alanya – Turkey, 667-674.
- Yıldırım, G. (2022). Mavi ekonomi: Türkiye'nin ABD, Çin, Yunanistan ve Bangladeş ile mukayeseli analizi. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2, 427-451.
- Yılmaz, V. (2018). Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil büyüme arasındaki ilişki. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 6(2), 79-89.