T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DENİZ BİLİMLERİ VE İŞLETMECİLİĞİ ENSTİTÜSÜ

RUSYA UKRAYNA SAVAŞININ KARADENİZ'DE MAVİ EKONOMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İhsan BORAZAN
DENİZEL ÇEVRE ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Cem GAZİOĞLU

MAYIS, 2024

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DENİZ BİLİMLERİ VE İŞLETMECİLİĞİ ENSTİTÜSÜ

İhsan BORAZAN tarafından hazırlanmış ve sunulmuş "RUSYA UKRAYNA SAVAŞININ KARADENİZ'DE MAVİ EKONOMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ" başlıklı tez DENİZEL ÇEVRE Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Cem GAZİOĞLU

Jüri Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Oktay ÇETİN

Jüri Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Başak SAVUN

Tez Savunma Tarihi: 22 Mayıs 2024

ETİK BEYAN

İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu kurallarına uygun olarak hazırladığım "RUSYA UKRAYNA SAVAŞININ KARADENİZ'DE MAVİ EKONOMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ" başlıklı YÜKSEK LİSANS tez çalışmasında bilimsel etik ve akademik kurallara riayet ettiğimi;

- Çalışma konusunun özgün olduğunu,
- Tez içinde sunduğum tüm veri ve belgeleri bilimsel etik ve ahlak kuralları çerçevesinde elde ettiğimi,
- Çalışmanın bulgularında tahrifat yapmadığımı ve yanlı davranmadığımı,
- Tez kapsamında yararlandığım tüm eserlere ve doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya atıfta bulunduğumu,
- Yararlanılan tüm eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu,
- Kullandığım veri ve belgelerde herhangi bir hafriyat yapmadığımı,
- Patent ve telif haklarını ihlal etmediğimi

bildirir, aksinin vuku bulması durumunda yasal sonuç/sonuçları ve aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabul ettiğimi beyan ederim.

22.05.2024

İhsan BORAZAN

ÖNSÖZ

Bu çalışma Rusya Ukrayna savaşının Karadeniz'de mavi ekonomi üzerindeki olası etkilerini ve sonuçlarını tespit etmek, mayın tehdidi altında özellikle İstanbul Boğazı ile Karadeniz limanları arasındaki gemi geçişlerinin ve bölgedeki su ürünleri avcılık faaliyetlerinin değerlendirilmesi, deniz turizminin, deniz ticaretinin ve gemi inşa sektörünün mavi ekonomi bileşenleri olarak yorumlanması ve savaşın gelecekte yaratacağı olumlu fırsatlara ve olumsuz durumlara dikkat çekilmesi amacıyla yapılmıştır.

Yüksek Lisans eğitimimin tüm süreçlerinde benden yardımını esirgemeyen ve büyük bir özveriyle zaman ayırarak tez konumun belirlenmesinde büyük emeği olan değerli hocam Prof. Dr. Cem GAZİOĞLU'na; yüksek lisans eğitimine başlamama sebep olan ve beni hayatımın her alanında destekleyerek yol gösteren Prof. Dr. Bayram ÖZTÜRK'e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tüm eğitim hayatım boyunca maddi-manevi yanımda olan aileme ve beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan çok değerli eşim Gözde Kandemir BORAZAN'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....i
ÖZET.....iii
ABSTRACT.....iv
TABLO LİSTESİ.....v
ŞEKİL LİSTESİ.....vi
KISALTMA LİSTESİ.....vii
1. GİRİŞ.....1
1.1 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı.....7
2. MATERYAL VE METOT.....8
2.1 Mavi Ekonomi Genel Çerçevesi.....8
2.2 Mavi Ekonomi Bileşenleri.....12
2.3 Deniz Canlı Kaynakları.....19
2.4 Deniz Taşımacılığı ve Turizm.....22
2.5 Deniz Güvenliği.....26
2.6 Gemi İnşa ve Onarım.....29
2.7 Mavi Biyoteknoloji.....32
2.8 Denizde Yenilenebilir Enerji ve Hidrojen Üretimi.....34
2.9 Derin Deniz Madenciliği.....39
2.10 İklim Değişikliğinin Okyanus Ekonomisi Üzerindeki Etkileri.....42
3. BULGULAR.....49
3.1 Montrö ve Boğazların Durumu.....49
3.1.1 Tahıl koridoru.....55
3.1.2 Boğazlardan geçen gemi istatistikleri.....58
3.1.3 Hayalet filo.....63
3.2 Karadeniz'de Balıkçılık..... 66
3.2.1 Balıkçılık verileri.....71
3.3 Ukrayna ve Limanlara Ait Veriler.....73
3.4 Deniz Turizmi ve Yolcu Taşımacılığı.....76
3.5 Gemi İnşa Sektörüne Etkiler.....79
3.6 Rusya'ya Uygulanan Yaptırımların Etkileri.....80
3.7 Bulgaristan, Romanya ve Ukrayna'ya Ait Verilerin Karşılıklı Analizi.....85
4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR.....90
KAYNAKLAR.....96
ÖZGEÇMİŞ.....112
TEZ ÇALIŞMASI BENZERLİK RAPORU UYGUNLUK YAZISI VE EKİ

ÖZET

RUSYA UKRAYNA SAVAŞININ KARADENİZ'DE MAVİ EKONOMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

İHSAN BORAZAN

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin etkilerinin gün geçtikçe daha fazla hissedilmesiyle beraber önem kazanan sürdürülebilir kalkınma hedefleri beraberinde mavi ekonomi ve mavi büyüme kavramlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Denizlerden sosyal, ekonomik ve çevresel kazanımlar elde edilirken aynı zamanda yeni iş sektörlerinin ortaya çıkarılması, katma değerli ürünler üretilmesi ve bunların sürdürülebilir şekilde yönetilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Hem Orta Asya ve Avrupa arasındaki enerji nakil hatlarının merkezinde bulunması hem de yeni keşfedilen hidrokarbon kaynakları ve yenilenebilir enerji üretimine uygunluğu nedeniyle Karadeniz havzası rekabet ortamında artış yaşanmış ve güvenlik algısı daha çok ön plana çıkmıştır. Karadeniz'e kıyısı olan ülkeler ile Türkiye arasında deniz alanları konusunda genel olarak ihtilaflı konular bulunmamaktadır. MEB ve Karasuları sınırları ikili anlaşmalar ile düzenlenmiş ve politik krizlerin önüne geçilerek başta balıkçılık, deniz ticareti ve turizm öncelikli olmak üzere mavi ekonomiden sağlanan faydalar arttırılmış bunlara bağlı iş kollarında istihdam genişletilmiştir. Fakat bu barış ortamı ve deniz güvenliği Rusya tarafından Ukrayna'ya karşı 24 Şubat 2022'de başlatılan askeri bir operasyonun resmen savaşa dönüşmesiyle kısmen gölgelenmiştir.

Bu çalışmada Rusya Ukrayna savaşının Karadeniz'de mavi ekonomiye deniz ticareti, deniz turizmi, gemi inşa sektörü ve balıkçılık açısından etkileri incelenmiş, mavi ekonominin Karadeniz'de henüz tam olarak gelişmemiş ve kapsamlı verisi bulunmayan deniz biyoteknolojisi, derin deniz madenciliği, yenilenebilir enerji, tatlı su üretimi gibi bileşenleri kapsam dışında bırakılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rusya-Ukrayna, Savaş, Karadeniz, Mavi ekonomi, Deniz güvenliği

ABSTRACT

THE EFFECTS OF RUSSIA UKRAINE WAR ON BLUE ECONOMY IN BLACK SEA

İHSAN BORAZAN

Sustainable development goals, which gained importance with the effects of global warming and climate change being felt more day by day, have led to the emergence of the concepts of blue economy and blue growth. While providing social, economic and environmental benefits from the seas, it is also necessary to create new business sectors, produce value-added products and manage and develop them in a sustainable way.

Due to its location at the center of the energy transmission lines between Central Asia and Europe and newly discovered hydrocarbon resources and its suitability for renewable energy production, there has been an increase in the competitive environment of the Black Sea basin and the perception of security has come to the fore. There are no generally disputed issues with Türkiye on maritime areas among the countries bordering the Black Sea.

The borders of the EEZ and the Territorial Seas have been regulated by bilateral agreements, and therefore by preventing political crises, the benefits from the blue economy have been increased in primarily fishing, maritime trade and tourism, and employment in related business lines was expanded.

However, this environment of peace and the maritime security partially overshadowed by the fact that a military operation launched by Russia against Ukraine on February 24, 2022 officially turned into a war.

In this study, the effects of the Russia-Ukraine war on the blue economy in the Black Sea in terms of maritime trade, maritime tourism, fisheries and ship building were examined, and the components of the blue economy which doesn't have extensive data such as marine biotechnology, deep sea mining, renewable energy, and freshwater production in the Black Sea, which are not yet fully developed. excluded from the scope.

Key Words : Russia-Ukraine, War, Blue economy, Maritime security, Mines

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Mavi ekonominin geleneksel sektörleri.....14
Tablo 2. Mavi ekonominin gelişmekte olan sektörleri.....15
Tablo 3. Mavi turizmi en çok etkileyen olaylar.....26
Tablo 4. En çok ihracat yapan 15 ülke.....31
Tablo 5. Süper yat siparişlerinde tonaj bazında ilk beş ülke.....32
Tablo 6. Biyoteknolojinin renkleri.....33
Tablo 7. Yıllara göre İstanbul Boğazı'ndan geçen toplam gemi adedi.....59
Tablo 8 . Gemi tiplerine göre yıllık İstanbul Boğazı'ndan geçen toplam gemi adedi.....60
Tablo 9. 2021 Mart-Nisan İstanbul Boğazı'ndan geçen gemiler.....61
Tablo 10. 2022 Mart-Nisan İstanbul Boğazı'ndan geçen gemiler.....62
Tablo 11. Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin kıyı uzunlukları, münhasır ekonomik bölgeleri, kıta sahanlıkları ve kıyı balıkçılık alanları.....67
Tablo 12. Yıllara göre avlanan deniz balığı miktarı.....71
Tablo 13. Karadeniz'de en çok bulunan türlerin Türkiye'de toplam avlanma oranları.....71
Tablo 14. Örnek navlun ücreti metrik ton başına.....75
Tablo 15. Ukrayna limanlarında elleçlenen yük miktarları.....75
Tablo 16. En çok ihracat yapılan ilk 10 ülke.....79

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. AB içinde 2021 yılı taşımacılık türleri....23
Şekil 2. İstihdamın sektöre göre dağılımı 2019 AB....25
Şekil 3. Sahil Güvenlik Komutanlığı denizden güvenlik görevleri....28
Şekil 4 . Mavi biyoteknoloji 2018-2032 pazar büyüklüğü....34
Şekil 5. Türk Boğazları haritası....49
Şekil 6. Rusya ve Ukrayna'nın küresel ihracat payları 2016-2020 ortalaması....56
Şekil 7. Tahıl koridoru rotası....57
Şekil 8. Ukrayna ile bağlantılı limanlarımızda gerçekleştirilen yük elleçleme istatistikleri..63
Şekil 9. Gemi tiplerine göre Rus hayalet filosu....65
Şekil 10. Karadeniz MEB alanları....66
Şekil 11. Hamsi yumurtlama ve göç yolları....68
Şekil 12. 2009-2018 Karadeniz ülkeleri deniz ürünleri kendine yeterlilik oranları....69
Şekil 13. Karadeniz ülkeleri GFCM'e bildirilen balıkçı tekneleri sayısı....70
Şekil 14. Ukrayna konteyner liman trafiği....74
Şekil 15. Tuna nehrinde Ukrayna'ya ait limanlara gelen gemi sayıları....74
Şekil 16. Ukrayna ekonomik büyüme verileri....76
Şekil 17. Yıllara göre İstanbul'a gelen kruvaziyer gemi sayıları....77
Şekil 18. Denizyolu taşımacılık maliyetleri....83
Şekil 19. Karadeniz geneli, Rusya ve Ukrayna limanlarına gelen kuru dökme yük gemilerine ait veriler....85
Şekil 20. Ukrayna, Bulgaristan ve Romanya'ya ait ihracat rakamları....87
Şekil 21. Ukrayna, Bulgaristan ve Romanya balıklar, kabuklular, yumuşakçalar ve diğer deniz ürünleri ihracatı....88
Şekil 22. Karadeniz ülkeleri kişi başına düşen dolar bazında milli gelir....89

KISALTMA LİSTESİ

AB : Avrupa Birliği
BMDHS : Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi
BSGM : Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü
DGM : Denizcilik Genel Müdürlüğü
DCFTA : Derin ve Kapsamlı Serbest Ticaret Bölgeleri Anlaşması
DSM : Derin Deniz Madenciliği
FAO : Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GFCM : Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu
GSYİH : Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IMF : Uluslararası Para Fonu
IMO : Uluslararası Denizcilik Örgütü
ISA : Uluslararası Deniz Tabanı Otoritesi
MEB : Münhasır Ekonomik Bölge
MRAG : Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi
NATO : Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
NAVTEX : Navigational Telex
OECD : Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü
TUIK : Türkiye İstatistik Kurumu
TAD : Trafik Ayrım Düzeni
TEU : Yirmi Ayak Eşdeğer Ünite
UNCTAD : Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı
VTS : Gemi Trafik Hizmetleri

1. GİRİŞ

Karadeniz Havzası hem barındırdığı zengin enerji kaynakları hem de sahip olduğu ekonomik ve ticaret potansiyeli ile doğu-batı yönlü lojistik merkezlerinin yakınında yer alması sebebiyle her zaman bir cazibe ve güç merkezi olmuştur.

Zamanla Karadeniz eksenli güç mücadelesi bölge ülkelerinin birbirlerinden ayrışmasına ve farklılaşmasına sebep olmuştur (Mammadzada, 2019). Bu durumun orta ve uzun vadede, ortak çıkarlar ve iş birliği ile hareket etmek yerine, güvensizlik ve rekabete dayalı bir ortam yaratarak havza ülkeleri ilişkilerinde uyumsuz bir modelin ortaya çıkmasına neden olabileceği öngörülebilir.

Havza deyimi, Karadeniz'i çevreleyen tüm alanları tek bir coğrafi bölge adı altında birleştirebilmek sebebiyle ortaya atılmış bir isimlendirmedir. Kafkasya, Anadolu ve Rusya-Ukrayna ile balkanlar bölgesini tarihsel, sosyokültürel ve siyasal anlamda ortak bir paydada bir araya getirmektedir (Tüysüzoğlu, 2013). Bu havza farklılıklar içinde ortak benzerlikler barındıran bir bölgedir. Coğrafi, tarihi, kültürel ve ekonomik alanlardaki benzerlikler, havza ülkeleri arasında bir araya gelme ve ortak bir gelecek inşa etme imkânı sunmaktadır.

Orta Asya, Avrupa ve Kafkasya arasında bir uğrak alanı olan ve soğuk savaş sonrasında en çok jeopolitik değişim yaşayan Karadeniz Havzası'nda, küresel güçlerin isteklerinin ve bölgesel aktörlerin ihtiyaçlarının da değişmesiyle birlikte, günümüzde rekabet ve hakimiyet mücadelesi çok boyutlu bir hale gelmiştir. Bölgenin kendine has risklerinin özelliklerinin de etkisiyle güvenlik algısı da farklılaşarak çok daha ayrıntılı ve derin bir hale gelmiştir (İrge, 2017).

Tarihsel süreçte değişen güvenlik algısı bölge ülkelerinin kendilerini koruyabilmek adına değişik ittifaklara katılmasına ve kısmen de olsa kutuplaşmaya neden olmuştur.

Çok fazla alanda ve bölgede bozulmaya neden olan büyük dünya savaşları ardından kolektif güvenlik anlayışının önem kazanarak gündeme gelmesi, doğu ve batı bloğu arasında NATO ve Varşova Paktı doğrultusunda güvenlik sağlama çalışmalarının hızlanmasına sebep olmuştur. Soğuk savaşın sona ermesi sonrası Varşova Paktı güncelliğini yitirdiyse de NATO elzem olarak gördüğü değişim ve dönüşümleri başlatarak ve genişleyerek yoluna devam etmiştir (Adanmış, 2018). Bu genişleme Rusya'da farklı odakların huzursuz olmasının önünü açmış ve siyasi olarak değişik politikaların oluşturulmasının başlangıcı olmuştur.

NATO'nun 1990'lı yılların başından itibaren gündeme getirdiği genişleme politikası Rus muhalefetinin Batı karşıtı örgütlenmesi için meşru politik zemini oluşturmasına sebep olmuş, Rus ordusu da aynı doğrultuda NATO'nun genişlemesinin yeni bir güvenlik kaygısına neden olacağını ileri sürmüş ve bu görüşü desteklemiştir (Gürkaynak, 2005).

NATO ittifakının doğuya doğru genişleme stratejisinin, Doğu Avrupa ülkelerinin günümüzde Rusya'dan korunabilmek için NATO ittifakına katılmaları konusunda itici bir güç ve sebep olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

NATO'nun genişleme stratejisi kapsamında müttefikler arasında özellikle de Güney Kafkasya ülkeleri penceresinden NATO'nun önemi giderek artmaktadır. Mevcut durumda enerji, ulaşım, güvenlik ve altyapı açısından NATO'nun bölgedeki uygulamalarında ve bölgeye yaklaşımında farklılaşmalar olduğu gözlemlenebilmektedir. Bu noktada Rusya Ukrayna kriziyle birlikte NATO ve Avrupa Birliği ülkeleri nezdinde Güney Kafkasya bölgesinin alternatif enerji güzergahları oluşturulması noktasında daha değerli bir konuma yerleştiği fark edilmektedir (Deveci, 2023).

Geçmişte Batı ile ilişkilerini geliştirmek ve yeni ticari anlaşmalar yapmak isteyen Doğu Avrupa ülkeleri Rusya kaynaklı engellemelere ve tepkilere maruz kalmıştır.

Nitekim Ukrayna'da 2004 yılında turuncu devrimle iktidara gelen hükümetin batıcı ve NATO yanlısı tutumu ile 2008 senesinde AB ile serbest ticaret ve ortaklık anlaşmasının başlatılması süreçleri Ukrayna'nın batı ile ilişkilerini güçlendirme adımları olarak

görülmüş ve bu durum Rusya'nın fazlasıyla tedirgin olmasına neden olmuştur (Cin ve Tekin, 2021).

Benzer olarak NATO'nun ve ABD'nin ittifak kapsamındaki üslerinin de Batı Karadeniz üzerinden Rusya'ya yaklaşması ve Doğu Karadeniz ülkelerinin NATO'ya üye olma arzuları ve gerekli sorumlulukları yerine getirebildikleri durumda üyeliklerinin önünde hiçbir engel kalmayacağını bilmek Rusya'yı fazlasıyla kaygılandırmıştır (Keskin, 2009). Bu sebeplerden dolayı Rusya, Ukrayna'nın NATO ve AB'ye ulusal güvenlik gerekçeleriyle üyelik düşüncesine hiçbir zaman sıcak bakmamış ve onaylamamıştır. Ukrayna ise Rusya'nın tüm bu tarihsel süreçten gelen hassasiyetini bilmesine rağmen NATO ve Batı ile ilişkilerini güçlendirme girişimlerini sürdürmeye devam etmiştir.

2021 yılının 10 Kasım'ında ABD ve Ukrayna arasında, Rusya tarafından oldukça sert ve tehditkâr bir şekilde tenkit edilen, Stratejik Ortaklık Andlaşması imzalanmış, bu Andlaşmanın NATO bütünleşmesinin başlangıç adımı olduğu tezi öne sürülmüş ve Rusya'nın güvenlik perspektifi açısından kabul edilmesinin mümkün olmayacağı vurgulanmıştır. Ukrayna ve ABD arasında gerçekleşen temaslar ve stratejik ortaklık girişimleri ile Ukrayna'nın cesareti yükseltilip desteklenirken Rusya'nın hassas ve gergin sinir uçlarına aşırı derecede dokunulmuştur (Feramuz, 2022). Farklı bakış açılarından değerlendirildiğinde, bu Andlaşma Ukrayna'nın savunma ve güvenlik kapasitesini geliştirmeye yönelik bir adım olarak ya da Rusya'nın güvenlik çıkarlarına doğrudan bir tehdit olarak da yorumlanabilir, burada her iki tarafta kendi bakış açılarından haklı olarak görülebilir fakat bu konu tamamen yoruma açıktır ve ülkelerin çıkarlarına bağlıdır.

Stratejik Ortaklık Anlaşması üzerine Vladimir Putin 2021 yılı 21 aralık tarihinde Moskova'daki Ulusal Savunma Kontrol Merkezi'nde Rusya Savunma Bakanlığı Kurulu'nun genişletilmiş toplantısında rejiminin bir karar noktasında olduğunu ve Batı ile Rusya'nın güvenlik çıkarları arasında uzlaşma sağlanamadığı takdirde bir tür eylemde bulunmak zorunda kalacağını ifade etmiş ve Ukrayna'nın 30 üyeli Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütüne katılmasına asla izin verilmeyeceğine dair garanti talep etmiştir (Mackinnon, 2021).

Rusya’nın Ukrayna sınır bölgelerine yakın alanlara 180 bin civarı asker konuşlandırması sonucu NATO’nun da bölgeye asker ve silah sevkiyatını arttırması, bahsedilen gerilimin yükselmesine sebep olmuştur. Buna karşın tüm çabalara rağmen krizin bitirilmesi amacıyla gerçekleştirilen diplomatik girişimlerde de net bir gelişmenin sağlanamamış olması sonucunda çatışmaların ve gerginliğin yeniden artışa başlaması da krizin yoğunluğunu git gide keskinleştirmiştir (Çelik, 2022). Ayrıca Rusya, krizi çözme çabalarının Ukrayna tarafından dikkate alınmaması ve ulusal egemenliğinin risk altında olduğunu iddia ederek Neo-Nazilerden Ukrayna’nın temizlenerek bölgenin silahsızlandırılması gerektiğini savunmuştur.

Nitekim yaptığı olumlu çağrılara cevap alamadığı iddiasıyla 24 Şubat 2022’de Vladimir Putin, Rusya'nın doğu Ukrayna'daki işgalini resmen başlatmış olmasına rağmen, Ukrayna'yı işgal etme planları olmadığını ifade etmiş, ancak aynı zamanda Donbass'taki Ukraynalı askerlere silahlarını bırakmalarını da emretmiştir (Meduza, 2022). Bu çelişkili açıklamalar, Putin'in asıl perde arkasındaki niyetinin ne olduğu konusunda ve işgalin arkasındaki gerekçeler hakkında da birçok soru işaretine yol açmıştır.

Rusya'nın Ukrayna'ya saldırmasının temel nedenlerinden biri, Ukrayna'nın enerji nakil güzergahında oynadığı kritik rol ve bu rolün Batı ile entegrasyon sonucunda değişebilecek olmasıdır. Rusya, AB'nin doğal gaz ihtiyacının %40'ını karşılamak için büyük ölçüde Ukrayna'dan geçen boru hatlarına ihtiyaç duymaktadır. Ukrayna'nın Batı ile yakınlaşması, bu güzergahın Rusya'nın kontrolünden çıkması ve 45 milyonluk bir pazarın AB ve NATO'ya kaybedilmesi anlamına gelecektir. Bu durumun Rusya'nın ekonomisini ve jeopolitik konumunun avantajını zayıflatabileceği değerlendirilmektedir (Özsoy, 2022). Enerji güzergahlarının kontrolünde mutlak güç sahibi olmak ve bu alanda pazar kaybı endişesi, Rusya'nın Ukrayna'daki çıkarlarını koruma arzusunun arkasındaki temel dinamiklerden ve nedenlerden biridir.

Rusya, 2022 Şubat’ında bağımsız Donetsk ve Lugansk yönetimlerini tanıdığı açıklamış müteakiben aynı yıl Eylül ayında Donetsk, Lugansk ile Herson ve Zaporojya bölgelerinin de kendi egemenliği altında olduğunu ilan etmiştir. Putin, Rusya Ukrayna savaşını özel bir operasyon olarak nitelendirerek Rusya’da bu operasyonun savaş olarak ifade edilmesinin suç olarak değerlendirileceğini beyan etmiştir (Buyar ve Şener, 2022).

Savaşın başlamasından sonra bölgesel olarak etkilerinin daha büyük çapta olabileceği ve gittikçe arttığı görülmüş, Karadeniz'de seyir güvenliğinin tehlikede olduğuna dair haberler yazılı ve görsel medyada yer almaya başlamıştır.

Nitekim Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin ilk olarak Karadeniz'de seyrüsefer serbestliği üzerinde ciddi tehlike yaratmaya başladığı; Estonya'ya ait Panama bayraklı "MV Helt" isim kargo gemisine Odesa açıklarında deniz mayınının çarpması sonucu battığı haberi ile 3 Mart 2022 tarihinde Vista Gemi Acenteciliği tarafından yapılan açıklama ile kesinlik kazanmıştır (Navalnews, 2022). MV Helt vakası, Rusya'nın Ukrayna işgalinin Karadeniz'deki seyrüsefer serbestliği üzerindeki tehlikeli etkisini gösteren ilk olaydır.

Aynı gün İspanya Donanma Hidrografi Enstitüsü (2022) tarafından yayınlanan (0092/2022) ve (0122/2022) sayılı uyarılar ile gemilere mayın tehlikesi nedeniyle Karadeniz'in kuzeybatı, güney ve güneybatı kesimlerinde sürüklenen mayın tehlikesine karşı dikkatli olunması tavsiye edilmiştir. Mayınlar ile ilgili olarak yine farklı kaynaklardan açıklamalar yapılmaya devam edilmiş fakat yaşananların kesin olarak hangi ülkenin sorumluluğunda olduğuna dair net bir bilgi açıklanmamıştır.

Rusya Federal Güvenlik Servisi (FSB) istihbaratı olayla ilgili olarak Ukrayna Deniz Kuvvetlerinin Odesa, Ochakov, Chernomorsk ve Yuzhny limanlarının etrafına mayın bariyerleri yerleştirdiğini ve bu mayınların bir fırtına sırasında demirleme noktalarından koptuğunu iddia ederek toplamda 420 adet mayının batı Karadeniz'de serbest olarak dolaştığını ve hakim rüzgarlar ve güney yönlü akıntı ile İstanbul Boğazı'na doğru yol aldığını açıklamış ve bu açıklama bölgede deniz güvenliğinde zafiyet yaşanmasına ve tedirginliğe sebep olmuştur (Agence France-Presse, 2022).

Yine 18 Mart 2022 tarihinde Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı tarafından yayınlanan 0279/22 numaralı bildiri ile Samsun NAVTEX istasyonu üzerinden bahse konu mayınların sürüklenerek seyir tehlikesi yaratabileceği uyarısı yapılmış ve Karadeniz'de Türk Karasuları ve İstanbul Boğazı'nın mayın tehlikesi altında olduğu resmen kabul edilmiştir.

Bunun üzerine 26 Mart 2022'de balıkçılarımızın ve halkımızın can ve mal güvenliğinin sağlanması maksadıyla ve şartların getirdiği zorunluluktan ötürü Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nce Bulgaristan sınırı ve Kefken arasındaki denizlerimizde, gün batımı ve gün doğumu arasındaki zamanlarda her türlü ticari ve amatör su ürünleri avcılığının yeni bir duyuru yapılana kadar durdurulduğuna dair bildiri yayınlanmıştır (Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, 2022). Yasağın gerekçesi balıkçılar ve halkın can ve mal güvenliğinin temini olarak açıklanmıştır. Hem amatör hem de ticari balıkçılığı kapsayan bu tedbir, bölgede deniz güvenliğini tehlikeye atabilecek bir durumun varlığının resmen kabul edildiğini göstermektedir.

Müteakiben Türkiye ilgili ülkelere boğazlardan savaş gemilerinin geçişi hususunda herhangi bir talepte ve istekte bulunmamaları çağrısını yaparak Montrö Sözleşmesi'nin 19. Madde'sinden doğan haklarını fiili bir şekilde uygulayacağını bildirmiştir (BBC News, 2022). Türkiye'nin tutumunun uluslararası toplum tarafından genel olarak olumlu karşılandığı ve bölgede gerginliğin azaltılmasına fayda sağlandığı fark edilmiştir.

Dışişleri Bakanı sayın Mevlüt Çavuşoğlu tarafından medyaya yapılan açıklama ile 27 Şubat 2022 tarihinde Ukrayna ve Rusya'nın taraf olduğu bir savaşın varlığına kesin olarak kanaat getirildiği ifade edilmiş, böylece tarafların savaş gemilerinin Türk Boğazları'ndan geçişinin yasaklandığı açıklanmıştır (Anadolu Ajansı, 2022a). Ayrıca, bu karar Türkiye'nin Montrö Boğazları Sözleşmesi'ni uygulayacağına dair uluslararası camiaya güçlü bir mesaj vermiştir.

Karadeniz'de uzun yıllardır sıcak ilişkilerimizin bulunduğu ve yakın komşuluk ilişkileri sürdürdüğümüz, dış ticaretimizin güçlü olduğu iki devlet arasındaki kriz Türkiye ekonomisi açısından hiç de olumlu olmamıştır. Krizin ve gerginliğin başlaması ile durumun olumsuz etkilerini en başta şiddetli yaşayan ülkelerden birisi belki de Türkiye olmuştur diyebiliriz. Tahıl ve enerji krizinin başlamasından daha önce Türkiye'nin gemileri ve mürettebatları Ukrayna'dan çıkamıyordu ve aynı zamanda boğazlara kadar gelen mayınlar konusunda da acil bir çözüm bulunmalıydı ayrıca bunun dışında da Kırk civarı gemimiz de Ukrayna'da mahsur durumdaydı (Deniz Ticaret Odası, 2022).

Türkiye, mahsur kalan gemilerin limanlardan çıkışı için Dışişleri Bakanlığı ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı koordinesinde yoğun çalışmalar yürütmüştür.

2022 yılının Şubat ayının sonlarında başlamış olan Rusya'nın "askerî operasyon" olarak nitelendirdiği harekatın günümüzde birbirine zincirleme bağlı olan tüm sistemlerin çarklarını bozduğu ve durumdan etkilenmeyen bir sektörün kalmadığını ifade etmek abartılı bir tasvir olmayacaktır (Topkaya, 2022). Enerji fiyatlarındaki artış, tedarik zincirindeki kesintiler ve finansal piyasalardaki dalgalanmalar, işgalin ilk aşamadaki en belirgin ekonomik sonuçları olarak görülmüştür.

Yakın tarihin muhtemelen en çarpıcı jeopolitik hadiselerinden birisi olmaya aday Rusya Ukrayna krizi sadece bölgesel bir kriz olarak kalmayıp, küresel çapta da uluslararası toplumda önemli sonuçlara yol açmıştır. Bölgedeki dengeleri sarsan ve insani bir krize neden olan bu durum, küresel güvenlik ve ekonomiyi de derinden etkilemiştir. Uluslararası camiada kutuplaşmaya yol açan bu kriz, diplomasi ve iş birliğinin önemini bir kez daha ortaya koymuştur (Karakoç, 2023). Ukrayna'daki savaş, bölgede Soğuk Savaş'ın sona ermesi sonrasından günümüze kadar olan en kapsamlı güvenlik krizi olarak kabul edilmektedir ve aynı zamanda Avrupa'nın sınırlarında oluşturmaya çalıştığı güvenlik mimarisinin kırılganlığını ve zayıf yönlerini de ortaya çıkarmıştır.

1.1 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmada etkilenen tüm sektörlerden ziyade mavi ekonominin Karadeniz'de Türkiye ve bölge ülkeleri açısından önemli ve savaştan etkilenen bileşenleri altındaki sektörler ilgili kurumların yayınladıkları veriler ve raporlar baz alınarak incelenmiş, literatür, doküman ve haber kaynakları taranarak durum tespiti yapılmış ve denizde yapılan gözlem, görüşme ve mesleki tecrübelere dayanılarak önerilerde bulunulmaya çalışılmıştır. Kavramsal olarak mavi ekonomi tanımı yapılmış ve alt sektörleri açıklanmış, deniz güvenliği bakımından etkiler incelenmiş, mayın tehdidine yönelik alınan önlemlere yer verilmiş, deniz ticareti, gemi inşa ve turizm sektörlerinin durumlarından bahsedilmiş, balıkçılık sektörünün yaşadığı sorunlara dikkat çekilmiş, Karadeniz ülkelerinin deniz ticaretine ve bazı temel ekonomik göstergelerine ait veriler analiz edilmiş, Montrö kapsamında durum değerlendirmesi yapılarak yorumlamalar ışığında savaşın etkileri açıklanmaya çalışılmıştır.

2. MATERYAL VE METOD

Çalışmanın bu bölümünde mavi ekonominin genel tanımı ve çerçevesi literatür ve doküman taraması metoduyla açıklanmış, dünyada ve AB sınırlarında mavi ekonomi ve alt sektörlerinin bu tezin çalışma konusu olan alanlardaki öneminden gerekli görülen tanımlamalar yapılarak ve veriler değerlendirilerek bahsedilmiş, Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın 2021 ve 2022 yıllarına ait harekât faaliyetleri raporları incelenerek deniz güvenliği tedbirlerinden bahsedilmiştir. Materyal olarak ise incelenen sektörler ile alakalı ilgili kurumların yayınladıkları güncel ulusal ve uluslararası dokümanlar ile istatistikler ve raporlar kullanılmış, verilerin analiz edilmesi ve yorumlanması suretiyle yorumlama yapılmıştır.

2.1 Mavi Ekonomi Genel Çerçevesi

İnsanlığın denizlerle ve okyanuslarla olan ilişkisi ve okyanus kaynaklarını kullanma yolları ve biçimleri önemli derecede ilerlemekte ve olumlu anlamda gelişmektedir**.** İnsan ile okyanus arasındaki ilişki, çeşitlilik ve karmaşıklık barındırır. Bu ilişki genellikle maddi olmayan değerlere dayanır ve maddi boyutlardaki refahımıza katkıda bulunur.

Okyanusların insan refahına maddi boyutlarda katkılarını başlıklar altında kategorize ederek bunların insanlığa faydalarını farklı yazarların tanımlamaları ve görüşleri çerçevesinde kısaca aşağıdaki gibi açıklayabiliriz;

Gıda: Deniz ürünleri, temel mikro besinler açısından zengindir ve özellikle kıyı ve ada toplumları için insan beslenmesinin önemli bir bileşenidir. Okyanuslar gıda verimliliğinin arttırılmasında büyük bir potansiyel sunmaktadır (Golden ve diğerleri, 2016; Hicks ve diğerleri, 2019).

Su: Dünyanın bazı bölgelerinde yeraltı sularının azalması ve yüzey sularının yoğun kullanımı veya kirlenmesi nedeniyle tatlı su kaynakları giderek kısıtlanmaktadır. Dünyada deniz suyunun arıtılarak kullanıma sunulan günlük 95 milyon metreküplük su üretiminin %48'i Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin ihtiyacını karşılamaktadır (Jones ve diğerleri, 2019).

Enerji: Artan mal ve hizmet talebinden dolayı oluşan enerji ihtiyacından kaynaklı çevresel baskıyı azaltmak için genel olarak ekonomiyi karbondan arındırmak ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına ihtiyaç vardır. Enerji ihtiyacımızı karşılamak için okyanus, temiz ve yenilenebilir kaynaklar açısından zengin bir potansiyel sunmaktadır (Sachs ve diğerleri, 2019).

Mineraller ve Kaynaklar**:** İnsan toplumları, yaşam kalitesini sürdürmek ve geliştirmek ve evler ve altyapı inşa etmek için çok çeşitli malzemeler kullanmaktadır. Yenilenebilir enerji ekonomisine geçiş için gerekli olan nadir elementlerden minerallere de farklı endüstrilerde fazlaca ihtiyaç duyulmaktadır. Okyanuslar doğru kullanıldığında tüm bu kaynak ve hammadde ihtiyacını karşılama potansiyeline sahiptir (Takaya ve diğerleri, 2018).

İnsan ve Yük Taşımacılığı: Okyanuslar yük ve insanların taşınımı ve ulaşımı için kilit bir role sahiptir. Mevcut ekonomik sistem temel olarak ticaret ve insan hareketliliği üzerinde dönmektedir. Konteynerizasyon sayesinde deniz taşımacılığının hacmi büyük oranda arttırılmış ve taşımacılık maliyetleri düşürülmüştür (Notteboom ve Rodrigue, 2008).

Gelirler, Erişim ve Lisans Ücretleri ile Vergi Gelirleri: Nakliyecilik ve balıkçılık, kıyı ve ada ekonomilerinde uzun zamandır zenginlik yaratmaya, iş sağlamaya ve geçim kaynaklarını desteklemeye katkıda bulunmaktadır. Bu denizcilik faaliyetlerinde alınan lisanslara ödenen para ve vergiler, devletlerin finanse edilmesine yardımcı olmaktadır. Mavi ekonomi, insan refahı için denizcilik ekonomisinin bir sonraki aşamasına rehberlik etmek amacıyla bir dizi ilkeyi bünyesinde barındırmaktadır (Lubchenco ve Haugan, 2023).

Fiziksel Sağlık: Sağlıklı bir nüfus, üretken bir iş gücü ve ekonominin temelidir. Okyanuslardan kanser tedavisinde kullanılan ilaçlar ve insan sağlığına katkıda bulunan diğer tıbbi açıdan faydalı biyokomponentler sağlanmaktadır (Malve, 2016).

Sağlıklı Fiziksel ve Biyolojik Çevre**:** Kıyı ekosistemleri kıyı su kalitesinin düzenlenmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması, canlı popülasyonlarının üremesi için ideal ortamların sağlanması, kirliliğin seyreltilmesi ve biyojeokimyasal döngülerdeki değişimlerin tamponlanması gibi hizmetler sunmaktadır. Sağlıklı bir okyanus, küresel iklimi dengelemek için kritik öneme sahiptir. Okyanuslar küresel sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar yılda yaklaşık 4 milyar ton CO_2 eşdeğeri ve 2050 yılına kadar yılda 11 milyar tondan fazla azaltabilir (UN Environment, 2019).

Okyanusların giderek daha fazla besin kaynağı haline gelmesi, enerji, ilaçlar ve enzimler gibi dünya üzerindeki yaşam için hayati önem taşıyan hizmet ve ürünlere karşı farkındalığı da artırmaktadır. İnsanlar ayrıca okyanusların ve denizlerin sınırsız kaynaklarının olmadığını ve çoğu zaman insan etkilerinden muzdarip olduklarını, gittikçe daha fazla etkilendiklerinin farkına varmış durumdadırlar (World Bank, 2017). Artık okyanusların ve denizlerin de tıpkı yeryüzü gibi korunmaya muhtaç olduğunu anlamış durumdayız. Okyanusların ve denizlerin sunduğu bereketli mavi dünyanın, sınırsız bir kaynak gibi algılanmasının yarattığı tahribatın geri döndürülemez sonuçlara yol açabileceğini unutmamalıyız**.**

Okyanusların sürdürülebilir şekilde etkin yönetimi, insanlığın ortak sorumluluğudur ve ancak yüzyıllardır kıyı ve kıta iç sularında yaşayan, çalışan ve bu sularda sorumluluk üstlenen, özellikle küçük ölçekli balıkçılar gibi tüm aktörlerin gelecekteki yönetim kararlarına dahil edilmesiyle sağlanabilir.

Okyanuslarla geçmişten bugüne süregelen ilişkilerimiz ve bunların insan refahına etkilerinin ekonomik ve politik yansımalarının değerlendirilmesi sonucunda, sürdürülebilir bir okyanus ekonomisinin sadece ekonomik ürünlerin ve hizmetlerin sürdürülebilir ve adil gelişimine ve paylaşımına değil, genel olarak insan refahına ve gelişimine de katkı sağlayabileceğini ve okyanusların insanlığın gelişiminin bir sonraki aşamasında katalizör görevi oynayarak insanlığın yetenek ve özgürlüklerini arttırabileceği görülmüştür (Sen, 1999).

Sürdürülebilir kalkınma için okyanusların ve denizlerin önemi yadsınamaz bir gerçektir. Okyanuslar ve denizler dünya yüzeyinin üçte ikisinden fazlasını kaplamakta, sürdürülebilir geçim kaynakları ve istihdam yaratarak yoksulluğun ortadan kaldırılmasına katkıda bulunmakta, gıda ve birçok faydalı mineral deposu olup oksijen üretmekte, sera gazlarını emerek iklim değişikliğinin etkilerini azaltmakta ve deniz yoluyla uluslararası ticaret için doğal otoyol görevi görmektedirler. Dünya ticaretinin tahmini %80'inin deniz yoluyla gerçekleştirildiği düşünüldüğünde, uluslararası deniz taşımacılığı ve limanlar, küresel tedarik zincirlerinde önemli bağlantılar sağlarlar ve tüm ülkelerin küresel pazarlara erişmesi için kritik bir role sahiptirler (UNCTAD, 2016). Uluslararası deniz taşımacılığı ve limanlar, mavi ekonominin gelişmesinde önemli bir rol oynayabilir. Bu sektörlerin daha sürdürülebilir ve kapsayıcı hale gelmesi, mavi ekonominin potansiyelini tam olarak gerçekleştirebilmesi için önemlidir.

Mavi ekonomi terimi, mavi kaynaklar olarak da adlandırılan deniz ekosistemi hizmetlerinin daha iyi yönetimiyle ilgili yeni bir anlayışı ifade eder. Mavi ekonomi, daha iyi refahı teşvik ederken aynı zamanda okyanus biyoçeşitliliğindeki çevresel riskleri ve çevresel yetersizlikleri azaltarak yeşil ekonomide olduğu gibi insani ve sosyal kalkınmayı okyanusların çevresel ve ekolojik bozulmasına mahal vermeden gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Mavi ekonomi terimi kendisinden önceki dönemde kullanılan su kaynakları ve su farkındalığı modellerine göre nispeten daha modern ve geniş bir kavramdır. Mavi ekonomi fikri, dünyada uzun vadeli refaha ulaşmak için insan refahını ve sosyal eşitliği geliştirmek amacıyla destek görmektedir (Islam ve Bartell, 2022). Mavi ekonominin kavram olarak daha iyi anlaşılması için bu konudaki farkındalığı arttırmak maksadıyla daha ayrıntılı tanımlanması gereklidir.

Başka bir deyişle mavi ekonomi kavramı; ekonomik büyümeyi, sosyal olarak geniş kitlelerin erişimine sunarak geçim kaynaklarının korunmasını veya iyileştirilmesini teşvik ederken aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliği sağlamayı amaçlamaktadır. Özünde, okyanuslarla ilgili sektörler ve faaliyetler aracılığıyla sosyo-ekonomik kalkınmanın, çevresel ve ekosistemsel bozulmaya maruz kalmadan sağlanmasına atıfta bulunur (UNCTAD, 2014; UNDESA, 2014). Burada ortaya çıkarılabilecek tüm potansiyelin tam olarak etkili olabilmesi için, mavi ekonominin temel değerlerine bağlı kalmak ve tüm

paydaşların bu kalkınmadan faydalanmasını eşit olarak sağlayacak şekilde politikalar ve yöntemler geliştirmek gereklidir.

Kapsam olarak bahsetmek gerekir ise mavi ekonomi; su, deniz ve okyanuslarla bağlantılı tüm faaliyetleri kapsar. Yalnızca geleneksel kullanım biçimlerine (örneğin balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği) dayanmaz, aynı zamanda kıyı toplulukları için önemli sürdürülebilir ekonomik kalkınma kaynakları sunabilecek daha geniş bir faaliyet vizyonunu ortaya koyar (European Comission, 2022). Bu şekilde kıyı topluluklarının ekonomisi yeniden canlandırılabilir ve kıyı topluluklarında yoksulluğun azaltılmasına yardımcı olunabilir.

Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda uluslararası arenada 2015 senesinde 169 hedef ile 17 amacın içerisine dahil olduğu ve 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi gereken Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA)'nı içeren 70/1 no'lu "Dünyamızı Dönüştürmek; Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi" kararları kabul edilmiştir (Sayıştay Başkanlığı, 2023). Bu kararlar, 2030 yılına kadar yoksulluğu sona erdirmek, eşitsizlikleri azaltmak ve iklim değişikliğiyle mücadele etmek gibi dünyada önemli hedeflere ulaşıp gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır.

Bu önemli kararlar içerisinde mavi ekonomi kapsamına giren 14. Amaç; Sürdürülebilir kalkınma kapsamında okyanusları ve kaynaklarını sürdürülebilir olarak kullanmayı hedeflemektedir. Bu maddenin mavi ekonomiyi ve kaynaklarını korumayı hedefleyen 10 adet alt hedefi mevcuttur. Balıkçılık, kıyı ve deniz ekosistemlerinin sürdürülebilir şekilde yönetilmesi, kara kaynaklı kirleticilerin bertaraf edilmesi, okyanus asitlenmesinin en aza indirgenmesi, küçük balıkçıların haklarının korunması, denizel biyoçeşitliliğin korunması amacıyla deniz teknolojisinin geliştirilmesi ve transfer edilmesi bunlardan bazılarıdır (Birleşmiş Milletler, 2019). Bu hedeflere ait göstergeler de hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için önemlidir. Balıkçılık stoklarının durumu, su ürünleri yetiştiriciliğinin sürdürülebilirliği, yasa dışı, kayıt dışı ve düzensiz balıkçılık faaliyetlerinin oranı, kıyı suyunun besin maddeleri kirliliği bu göstergelerden bazılarıdır.

Mavi ekonominin potansiyel faydaları ve beraberinde getirdiği risklerin politika yapıcılar tarafından yasal çerçeveler belirlenirken iyi anlaşılmış olmasının, sektördeki

farklı paydaşlar üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılarak sürdürülebilir kalkınmaya dair azami faydanın sağlanabileceği değerlendirilmektedir.

2.2 Mavi Ekonomi Bileşenleri

Dünyanın %70'ini kaplayan denizler ve okyanuslar, mavi ekonomi olarak adlandırılan yeni bir kalkınma paradigmasının temelini oluşturmaktadır. Mavi ekonomi, birbiriyle ilişkili ve birbirini tamamlayan birçok bileşenden oluşmaktadır.

Bu bileşenlerin gelişebilmesi ve kullanımlarından en yüksek faydanın alınabilmesi için önce deniz ve kıyı ekosistemlerinin sunduğu hizmetlerin iyi anlaşılması gerekmektedir. Bu ekosistemlerin sunduğu çeşitli hizmetler, mavi ekonomi bileşenlerine doğrudan katkıda bulunur. Deniz ve kıyı ekosistemleri ve mavi ekonomi bileşenlerinin birbirleriyle ilişkili ve karşılıklı olarak bağımlı olduklarını söyleyebiliriz. Mavi ekonominin uzun vadeli başarısı, deniz ve kıyı ekosistemlerinin korunmasına ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına bağlıdır.

Atkins ve diğerleri (2011), Hrabanski, (2017), Lubchenco ve diğerleri (2020) deniz ve kıyı ekosistemlerinin sunduğu hizmetleri;

Destekleyici hizmetler: Mavi ekonominin faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlayan, biyoçeşitliliği ve habitatları koruyan hizmetler olarak,

Kültürel hizmetler: Yerel topluluklara gelir sağlayarak turizm ve rekreasyon gibi mavi ekonomi faaliyetlerini teşvik eden hizmetler olarak,

Düzenleyici hizmetler: Mavi ekonomi altyapısını koruyarak kıyı erozyonunu önleyen ve deniz seviyesinin yükselmesine karşı koruma sağlayan hizmetler olarak,

Sağlayıcı hizmetler: Gıda ve su güvenliğine katkıda bulunarak balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği gibi mavi ekonomi faaliyetlerinin temelini oluşturan hizmetler olarak tanımlamışlardır.

Mavi ekonomi çok geniş bir sektörel dağılıma sahiptir. Bu dağılım, ülkeden ülkeye farklılıklar gösterebilir. Bir ülkenin mavi ekonomiye olan katkısı, deniz ve okyanus kaynaklarının çeşitliliği, coğrafi konumu ve ekonomik kalkınma seviyesi gibi değişkenlere

bağlıdır. Farklı birçok tanımı ve sektörel dağılımı olmakla beraber en doğru ve güncel dağılım Tablo 1 ve Tablo 2'de olduğu gibidir.

Avrupa Komisyonu'nun mavi ekonomi raporu, mavi ekonominin geleceği için önemli bir belge niteliğindedir. European Comission (2022) tarafından yayınlanan mavi ekonomi raporunda mavi ekonomi içinde yer alan sektörler geleneksel ve gelişmekte olanlar olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Bu ayrım, mavi ekonominin farklı sektörlerinin olgunluk düzeyi ve büyüme potansiyeli hakkında bilgi vermektedir. Tablo 1'de geleneksel olarak kategorilendirilen sektörler gösterilmiştir. Bu sektörlerde büyüme potansiyeli hala mevcut olsa da gelişmekte olan sektörlere göre daha sınırlıdır.

Tablo 1. Mavi ekonominin geleneksel sektörleri (European Comission (2022)'den alınmıştır).

Sektör	**Alt Sektör**
Deniz canlı kaynakları	Birincil üretim
	Balık ürünlerinin işlenmesi
	Balık ürünlerinin dağıtılması
Deniz cansız kaynakları	Petrol ve gaz
	Diğer mineraller
	Destekleyici faaliyetler
Deniz yenilenebilir enerjisi	Açık deniz rüzgâr enerjisi
Liman faaliyetleri	Kargo ve depolama
	Liman ve su projeleri
Gemi inşa ve onarımı	Gemi yapımı
	Ekipman ve makineler
Deniz taşımacılığı	Yolcu taşımacılığı
	Yük taşımacılığı
	Taşımacılık hizmetleri
Kıyı turizmi	Konaklama
	Ulaşım
	Diğer harcamalar

AB'nin mavi ekonomi yaklaşımında; geleneksel sektörlerin önemi kadar bu alanda gelişmekte olan sektörlere de ayrıca önem verilmekte ve her yıl yayınlanan raporlarda ayrı bir bölümde bu sektörler tek tek değerlendirilerek incelenmektedir. Geleneksel sektörlerin her biri için ayrıntılı analizler ve değerlendirmeler istatistiksel veriler ışığında yapılmaktadır. Fakat gelişmekte olan sektörlerde henüz yeterli verinin oluşmaması ve kısmi yetersizliklerin devam etmesi nedeniyle geleneksel sektörlerde olduğu gibi derinlemesine bir analiz gerçekleştirmek mümkün değildir (Tutak, 2022). Tablo 2'de gelişmekte olarak kategorilendirilen sektörler gösterilmiştir. Bu sektörlerde yatırımlar ve altyapı hala gelişme aşamasındadır.

Bahsedilen sektörlerde büyüme potansiyeli oldukça yüksektir ve mavi ekonominin geleceği için önemli bir rol oynayabilirler.

Tablo 2. Mavi ekonominin gelişmekte olan sektörleri (European Comission (2022)'den alınmıştır).

Sektör	**Alt Sektör**
Okyanus enerjisi	Açık deniz rüzgâr enerjisi
	Gel git ve dalga enerjisi
	Yüzer güneş enerji sistemleri
	Denizde yenilenebilir hidrojen üretimi
Mavi biyoteknoloji	Açık deniz su ürünleri yetiştiriciliği
	Az yararlanılan türlerin yetiştirilmesi
	Balık yan ürünleri kullanımı
	Kültür balıkçılığı
Arıtma	Tuzdan arındırma teknolojisi
Deniz savunması, güvenlik, gözetim	Savunma sanayinde sürdürülebilirlik
	Deniz güvenliği ve gözetim
Araştırma ve inovasyon	Sürdürülebilir balıkçılık önlemleri
	Teknolojik altyapı
Altyapı	Denizaltı kablo bağlantısı
	Mavi ekonominin dijitalizasyonu

Mavi ekonominin tablolarda görüldüğü üzere birçok sektörü bulunmaktadır. Başlıca büyük sektörlerin ve alt sektörlerin birbirleriyle karakteristik olarak bağlantıları bulunmaktadır. Islam ve Bartell (2022) yaptığı çalışmada bu sektörlerden önemli olanların içeriğinde yer alan terimleri mavi ekonomi kapsamında farklı yazarların da çalışmalarını derleyerek kısaca tanımlamışlardır. Mavi ekonominin temelinin iyi anlaşılması açısından önemli olduğu değerlendirilen bu terimler;

Deniz turizmi: Kürek çekme, rüzgâr sörfü, yat gezileri, su sporları gibi deniz temelli aktiviteleri ve bunları destekleyen kara tabanlı sosyal altyapıyı kapsayan geniş bir alandır (Ecorys ve IRS, 2013),

Plaj turizmi: Plajın estetik ve çevresel değerlerinden faydalanarak bir turizm alt sektörü oluşturur (Matthews ve diğerleri, 2021),

Kruvaziyer gemileri: Zaten hızla büyüyen turizm sektöründe en hızlı gelişen segmentlerden biridir (Wood, 2007), denizin sunduğu eşsiz deneyimleri ve konforlu bir seyahat imkanını bir araya getiren heyecan verici bir turizm türüdür,

Yatçılık: Yelkenli teknelerin sportif amaçlarla özellikle yarış amaçlı kullanılmasıdır (Philpott, 2005),

Su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık: Deniz ürünleri üretiminin arttırılması için yeni fırsatlar sunmaktadır (Gentry ve diğerleri, 2017), su ürünleri yetiştiriciliği ve balıkçılık, mavi tarımın iki önemli koludur,

Eğlence amaçlı faaliyetler: Hem geçim hem de eğlence amaçlı özel tekneler ile denizde yapılan faaliyetler yüksek ekonomik değere sahiptir (Gómez ve diğerleri, 2021),

Sportif amaçlı balıkçılık: Sportif balıkçılık, açık deniz balıkçılığı ve derin deniz avcılığı, bu tür balıkçılığı tanımlamak için kullanılan terimlerdir. Derin deniz avcılığı genellikle büyük balık türlerini avlamayı amaçlayan ve özel ekipman gerektiren balıkçılık faaliyetlerini ifade eder (Cox ve diğerleri, 2002),

Ticaret ve ticari faaliyetler: Deniz taşımacılığı, dünya ticaretinin temel taşıdır. Uluslararası ticaret ve ticari faaliyetleri kapsayan geniş bir kavramı ifade eder (Ojala ve Tenold, 2017),

Deniz tarımı: Protein zengini ve sürdürülebilir gıda üretimi olarak tanımlanabilir. Deniz yosunları, midyeler, istiridyeler, karides, somon ve diğer balık türleri deniz tarımı sektörünün önemli bir parçasıdır. Deniz tarımı, uzun vadede protein zengini gıda üretimi ve ayrıca toplumların ekonomik kalkınması için fırsatlar sunar (Neori ve diğerleri, 2004),

Deniz biyoçeşitliliği**:** Deniz biyoçeşitliliği, dünya denizlerinde ve okyanuslarında bulunan canlıların çeşitliliğini ve miktarını ifade eder (Cheung ve diğerleri, 2009),

Özel çevre koruma bölgeleri: Hükümetler tarafından insan faaliyetlerinin ve aktivitelerinin kısıtlandığı bir okyanus veya deniz alanıdır (De Santo, 2013),

Ekosistem hizmetleri: Denizin zenginliği olarak ifade edilebilir. Ekolojik mallar ve hizmetler, deniz ekosistemlerinin ekolojik işlevlerinden elde edilen ekonomik faydalardır (Dias, 2011),

Deniz kullanımında keyif alma değeri: Denizi kullananların bir konumdan ya da bölgeden elde ettikleri olumlu ve keyifli yönler olarak adlandırılır. Bu değer, insanların deniz alanlarını kullanımları ve bu alanlardan nasıl faydalandıklarına göre değişkenlik gösterir. Plajların ve kıyıların doğal güzelliği, su sporları için elverişli olması, balıkçılık imkânı sunması gibi özellikler, deniz kullanıcıları için bu değeri oluşturan unsurlara örnek olarak verilebilir (Frampton, 2010),

Denizcilik endüstrisi: Kayıtlı tarihin başlangıcından bu yana denizcilik endüstrisi, küresel mal taşımacılığının odak noktası olmuştur. Denizler ve okyanuslar, malların kıtalar arasında taşınmasında en önemli rolü oynamış; ülkelerin ve toplumların gelişiminde, uluslararası ticaretin yayılmasında kilit öneme sahip olmuştur (Czachorowski ve diğerleri, 2019),

Limanlar ve liman tesisleri: ticarete ve nakliyeye yardımcı olan vinçler, depolar ve rıhtımlar gibi altyapıya sahip, deniz kıyısında yer alan bir ticaret bölgesidir. Aynı zamanda, deniz araçlarının depolanabileceği veya park edilebileceği bir kıyı noktasıdır (Santos ve diğerleri, 2019),

Ham petrol: Tropiklerden kutuplara kadar tüm dünyada, tuzlu suda, tortularda ve kıyı şeridinde, ham petrolün zengin enerji ve karbon kaynağını kullanan mikroplar ve

organizmalar bulunur. Bu mikroplar, milyonlarca yıldır petrolü doğal olarak parçalayarak çevrenin temizlenmesine önemli bir katkı sağlar (McGenity ve diğerleri, 2012),

Doğal gaz: Deniz yosunları ve kara bitkilerinin kalıntıları, doğal gaz ve mineral yağlarının oluşmasına neden olmuştur. Bu maddeler, belirli kaya katmanlarında önemli miktarlarda birikerek yeraltı kaynaklarını oluşturmuştur. Milyonlarca yıl boyunca biriken bu organik maddeler, basınç ve ısı etkisiyle ayrışarak içerisinde enerji depolayan hidrokarbonları oluşturmuştur. Bu süreç, günümüzde petrol ve doğalgaz olarak bildiğimiz fosil yakıtların oluşumunu sağlamıştır (Staplin, 1969),

Denizde tarama ve agregalar: Denizlerdeki tarama çalışmaları, ulaşım, inşaat ve diğer endüstrilerde çeşitli avantajlar sağlar. Deniz agregaları, iç kıta şelflerinde doğal olarak bulunan kumlardan ve çakıllardan oluşur. Bu malzemeler hem yapı hem de arazi ıslahı gibi amaçlar için kullanılabilirler (Velegrakis ve diğerleri, 2010),

Deniz çevresinin korunması: Deniz ekosistemlerinin sağlığını ve geleceğini korumak için bireysel ve toplumsal çabaların bir bütünüdür. Bu çabalar sayesinde, denizlerin gelecek nesillere sağlıklı ve zengin bir miras olarak bırakılması hedeflenmektedir (Christie ve diğerleri, 2017) olarak açıklanmıştır. Karadeniz'de deniz ekosistemlerinin dengesini aşırı avlanma, kirlilik ve habitat tahribatı gibi birçok olay bozmakta ve mavi ekonominin temelini oluşturan deniz kaynaklarını tehdit etmektedir.

Karadeniz ülkeleri ve Avrupa açısından mavi ekonomi yadsınamayacak kadar fazla ve büyük bir öneme sahiptir. Karadeniz, iklim değişikliği kaynaklı etkiler bir yana çok farklı etkenlerden dolayı baskı altına girmiştir. Biyoçeşitlilik, kültürel miras ve doğal kaynaklarının zenginliğine rağmen ötrofikasyon, hipoksi (oksijen azlığı), aşırı avlanma, yabancı türlerin istilası gibi nedenlerden dolayı her geçen gün gittikçe daha fazla baskı altına girmektedir. Karadeniz, deniz havzası ve kıyı sosyoekonomik sistemleri ile harmanlandığında temel bilimler, sürdürülebilirlik politikası ve mavi ekonomi için küresel öneme sahip doğal bir laboratuvar olarak görülebilir (Salihoğlu ve Yücel, 2019).

Karadeniz, mavi ekonominin potansiyelinin en iyi şekilde görülebileceği bölgelerden biridir. Zengin deniz ve kıyısal kaynaklara sahip olan Karadeniz bölge ülkeleri için önemli geçim kaynaklarına sahiptir.

Mavi ekonomiye yönelik gittikçe artan talep ve ilgiyle birlikte, Karadeniz'deki mavi ekonomi sektörlerine yönelik mevcut durum ve perspektiflerin analizine yönelik bilimsel ilginin de artması gözden kaçmamaktadır. Bilimsel araştırmaların artmasıyla mavi ekonomi dünya çapındaki birçok politika ve hükümet stratejisinin bir parçası haline gelmiş, mavi büyümenin sürdürülebilir olması sağlanmaya çalışılırken aynı zamanda okyanusların da sağlıklı kalması amaçlanmıştır (Kostianaia ve Kostianoy, 2023). Bu stratejiler sayesinde mavi ekonomiye yapılan yatırımlar arttırılmış, uluslararası iş birliği ve kapasite arttırımı ihtiyaçlarının giderilmesinde yeni çözümler yaratıldığı görülmüştür.

Rusya Ukrayna savaşının Karadeniz'deki mavi ekonomi üzerindeki etkilerinin araştırılması kapsamında bu sektörlerden deniz canlı kaynakları, gemi inşa, deniz taşımacılığı, turizm ve deniz güvenliği sektörlerinin analiz edilmesinin aynı zamanda Rusya'ya uygulanan yaptırımların bölgede yarattığı sorunların tespit edilmesinin savaşın sonuçlarının ve etkilerinin anlaşılması açısından gerekli olduğu değerlendirilmektedir.

2.3 Deniz Canlı Kaynakları

Mavi ekonomi içinde deniz canlı kaynakları sektörü üç alt sektörü kapsamaktadır. Bu sektörler; Birincil üretim, balık ürünlerinin işlenmesi ve balık ürünlerinin dağıtımı olarak sınıflandırılabilir (Shivarov, 2022). Balıkçılık yani birincil üretim burada sektöre en büyük katkıyı yapan alan olarak değerlendirilebilir. Bunun yanı sıra kültür balıkçılığı da birincil üretim içinde sınıflandırılmalıdır**.**

Son otuz yılda, su ürünleri yetiştiriciliği dünyada en hızlı büyüyen hayvansal gıda üretim sektörü haline gelmiştir. Şu anda, dünya balık tüketiminin yarısından fazlası, su ürünleri yetiştiriciliğinden sağlanmaktadır. Bu sebepten dolayı da sektör yatırımcıların ilgisini çekmektedir. Son yirmi yılda ise su ürünleri yetiştiriciliği muazzam bir verimlilik artışı yaşamıştır. Bu durum, üretim maliyetlerinin düşmesine ve tüketicilerin daha düşük fiyatlarla ürünlere erişmesini sağlamıştır (Abate ve diğerleri, 2016). Balıklar protein, mikro besinler ve temel yağ asitleri açısından zengin bir kaynaktır. Yetiştiriciliğin gıda ve beslenme güvenliğine katkısı yalnızca yapıldığı bölgelerle sınırlı değildir. Aynı zamanda neyin üretildiği, nasıl üretildiği ve ürünlerin avcılıkla elde edilen balıklar kadar erişilebilir olup olmadığı da önemlidir.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde elde edilen hayvansal protein üretimi sürecinde, karasal hayvancılığa kıyasla daha düşük karbon ayak izi bırakılmakta ve Omega 3 ve 6 yağ asitleri içeren daha sağlıklı gıdalar üretilmektedir. Bu olumlu sonuçlar, su ürünleri yetiştiriciliğini, dünya nüfusunun artan gıda ihtiyacını karşılamak için en umut verici hayvansal gıda üretim sektörlerinden biri haline getirmektedir. Bununla birlikte, su ürünleri yetiştiriciliği, gelişmekte olan ülkelerde yoksulluğun azaltılması ve gıda güvenliğinin arttırılması için potansiyel olarak önemli bir sektör olarak görülmekte olup, bu konuda gelecekte daha fazla katkı sağlanması beklenmektedir (Beveridge ve diğerleri, 2013). Yetiştiricilik alanındaki büyümenin güçlü olduğu ülkelerde, bu sektörün gelişimi gıda amaçlı balık arzını da artırmaktadır.

Balıkçılık faaliyetleri ve su ürünleri yetiştiriciliği yukarıda bahsedildiği üzere mavi ekonomik büyüme içerisinde oldukça önem arz eden bir diğer konu maddesidir. Mavi ekonomik dönüşümün gerçekleştirilebilmesi ile balıkçılık faaliyetlerinin deniz ekosistemleri ile koordineli bir biçimde tesis edilmesi balıkçılık faaliyetlerinin daha sağlıklı bir zemine oturtulmasını sağlayacaktır. Böylelikle deniz ekosistemi korunacak, denizlerdeki biyoçeşitlilik ve zenginlik muhafaza edilecektir (Necati Çoban ve Ölmez, 2017). Ekonomik faaliyetlere katkısı ve sürdürülebilir olması açısından da balıkçılık mavi ekonomi içerisinde önemli bir alandır.

Hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkeler için yetiştiricilik üretimini artırmak, kısa vadeli ekonomik kazançlar sağlamak ile uzun vadeli çevresel sorunlar yaşamak arasında denge kurmanın önemli bir yolu olarak değerlendirilebilir ve bu denge noktası bu iki değişik grup için farklılıklar gösterebilir. Birçok gelişmekte olan ülkede tarım sektöründe toprak ve karasal kaynaklarının kullanımının daha az olması ve gelişmemiş diğer sanayi endüstrilerinin verdikleri zararların çok daha az olması nedeniyle su ürünleri yetiştiriciliği gelişiminin önemli çevresel bozulmaya maruz kalmadan karşılanabilmesi yeteneği, gelişmiş ülkelere göre daha fazla olabilir. Buna karşılık, yeni çevre koruma teknolojilerinin benimsenmesi ters yönde bir etki yaratabilir. Ancak, hızla büyüyen nüfusa gıda ve gelir sağlama gibi daha acil sorunlar nedeniyle, çevre kaygılarının genellikle gelişmekte olan ülkelerde daha az olduğu söylenebilir (Naito ve Traesupap, 2006). Ülkeler, su ürünleri yetiştiriciliğinin faydalarından yararlanırken çevreyi koruma amacıyla

düzenleyici araçlar geliştirirken de doğru dengeyi bulmayı amaçlamalıdırlar. Bu yaklaşım, su ürünleri üretiminden elde edilen marjinal faydayı ve buna bağlı marjinal sosyal maliyeti belirlemek için kapsamlı bir değerlendirmeye dayanmalıdır. Bununla beraber;

Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği evrensel olarak geçim kaynaklarının temellerinden birisidir. Kıyısal ekonomik refahın ve kalkınmanın önemli faktörlerindendir. Gelecek kuşakların okyanus kaynaklarından ve ekosistem hizmetlerinden faydalanmaya devam edebilmelerini sağlamak için balıkçılık ve bütünleşik su ürünleri yönetiminin sistemsel ve yönetimsel olarak iyileştirilmesi hayati öneme sahiptir (OECD, 2021). Karadeniz özelinde kısaca deniz canlı kaynaklarının durumu değerlendirildiğinde;

Karadeniz'in artan deniz trafiği aynı zamanda güvenlik endişelerine, su ve hava kirliliğine ve istilacı yabancı türlerin ortaya çıkmasına neden olmakta ve Karadeniz'de balıkçılık faaliyetlerinin sürdürülemez hale gelmesine zemin hazırlamakta, bölgenin deniz mirası ve ekosistem hizmetlerinin de risk altına girmesi ile bölgenin jeopolitik karmaşıklığı, mavi ekonominin büyümesini desteklemek için elverişli koşulların oluşturulmasını daha da karmaşık hale getirmektedir (European Comission, 2020). Bölge ülkelerinin bu riskleri en aza indirgeyerek, mavi ekonominin gelişmesini destekleyecek ve deniz ekosisteminin korunmasını sağlayacak ortak bir çerçeve oluşturması önemlidir.

Karadeniz için 2018 yılında bölge ülkeleri tarafından oluşturulan Ortak Denizcilik Gündemi konulu yol haritasında Burgaz Bakanlar Deklarasyonu'nun devamı kapsamında Karadeniz'de sürdürülebilir balıkçılığın ve su ürünleri yetiştiriciliğinin desteklenmesine öncelik verilmesi kararı alınmıştır. Karadeniz ülkeleri arasındaki gelişmiş çok taraflı iş birliğinin; canlı deniz kaynaklarının sürdürülebilir ve akılcı kullanımını teşvik edeceği, su ürünleri yetiştiriciliğinin gelişimini destekleyen yeni dinamikleri ortaya çıkartacağı değerlendirilmiştir (European Comission, 2018). Bu iş birliği, bölgedeki ülkelerin ortak refahına ve kalkınmasına katkıda bulunacaktır.

Türkiye'nin de parçası olduğu Avrupa Birliği Horizon 2020 programında balıkçılığın mavi ekonomi şemsiyesi altında değerlendirilmesi anlamında; Avrupa'nın okyanuslarından, denizlerinden ve iç sularından en çok fayda sağlamak için suda yaşayan canlı kaynakları sürdürülebilir bir şekilde yönetmek ve kullanmak, balıkçılık ve su ürünleri

yetiştiriciliğinin gıda güvenliğine sürdürülebilir katma değerini optimize etmek amaçları genel çerçeve olarak belirlenmiştir (European Comission, 2021). Türkiye'nin de bu programdan aktif bir şekilde yararlanması, balıkçılık sektörünün modernizasyonu ve geliştirilmesi için önemli bir katkı sağlayabilir, Türkiye'nin Avrupa Birliği ile iş birliğini ve entegrasyonunu güçlendirebilir ve Türkiye'nin mavi ekonomideki rolünü ve rekabet gücünü artırabilir.

2.4 Deniz Taşımacılığı ve Turizm

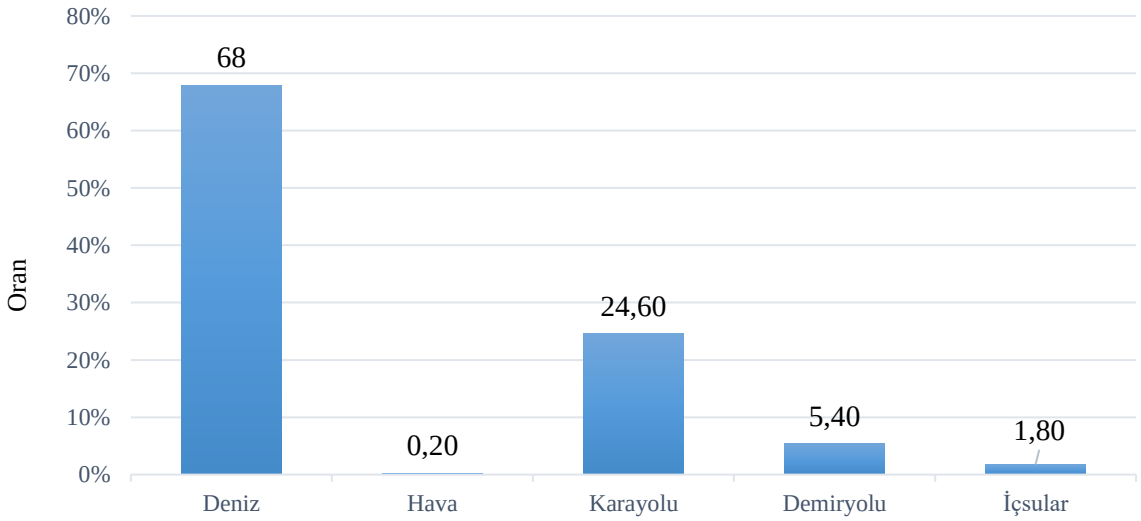
Bu bölümde mavi ekonomi içinde önemli bir yere sahip olan deniz taşımacılığı ve turizm sektörlerinden bahsedilmiştir. Genel olarak deniz ticareti başlığı altında yer aldıkları düşünüldüğünde her ikisi de hem AB hem de Karadeniz ülkeleri için çok büyük istihdam yaratan sektörlerdir. Her iki sektör de limanlar ve denizcilik güvenliği gibi altyapıyı paylaşmaktadır ve altyapının ortak kullanımı ve geliştirilmesi, her iki sektörün de verimliliğini ve rekabet gücünü artırmaktadır.

Deniz ticareti, dünya ekonomisinde çok önemli ve önde gelen bir unsurdur. Teknolojideki büyüme, mal ve hizmetlere daha kolay ve konforlu erişim ihtiyacını arttırmıştır. Tarihte deniz ticaretinin önemi, kıyı devletleri tarafından diğer devletlere nazaran daha erken anlaşılmıştır. Deniz ticareti, yirminci ve yirmi birinci yüzyıllar boyunca gelişmiş, ekonomik sistemin hayatta kalması için yıllar içinde giderek daha kritik hale gelmiştir. Şu anda dünya çapında sayısı 4500'den fazla, derin su çekimli gemilerin yanaşmasına elverişli liman bulunmaktadır (Lane ve Pretes, 2020). Küreselleşmenin artması, gemi inşası ve denizcilik teknolojisindeki gelişmeler, dünya ekonomisinin büyümesi ve konteynerizasyonun yaygınlaşması, deniz ticaretinin eskiye nazaran daha güvenilir, daha süratli ve çok daha az maliyetli hale gelmesini sağlamıştır.

Deniz taşımacılığının ve bağlantılı aktivitelerinin de doğrudan veya dolaylı olarak pek çok sektör üzerinde genel olarak büyük bir ekonomik etkisi vardır. Deniz taşımacılığı küresel ticaretin temel taşı kabul edilirken, üretim merkezlerine ulaştırılması gereken ürünlerin bağlı olduğu endüstrilerin de tek güvence kaynağıdır (Bai ve diğerleri, 2021). Deniz ticaretinin önemini ve gelecekteki konumunu tam anlamıyla idrak edebilmek, ekonomik kalkınmayı ve refahı teşvik edebilmek hususunda önemlidir.

AB üyesi devletlerin 22 tanesi bugün deniz taşımacılığını yoğun olarak kullanmaktadır. Avrupa, dünya denizcilik filosunun yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. Deniz taşımacılığı çok geniş bir yelpazede ticari etkinlikleri ifade etmektedir. Liman faaliyetleri ve lojistik merkezlerinin faaliyetlerinin büyümesi denizcilik sektörlerinin gelişmesinde kayda değer bir rol oynamaktadır. Gemi inşa ve onarım sektörleri ile tüm liman işletmeleri ve bağlı aktiviteleri mavi ekonomi içinde %24 oranında iş olanağı yaratmaktadır. Deniz taşımacılığı, ekonomik büyüme ve kalkınmayı etkilemesinin yanı sıra sürdürülebilir kalkınma üzerinde ve mavi ekonomiye katkı anlamında büyük bir paya sahiptir (Fratila ve diğerleri, 2021). Deniz taşımacılığı, AB'de milyonlarca kişiye de istihdam imkânı yaratmakta ve AB'nin gayri safi milli hasılasının (GSYH) yaklaşık %2'sini oluşturmaktadır.

AB, deniz taşımacılığının sürdürülebilir bir şekilde kalkınmasını teşvik etmeye yönelik politikalar ve girişimler uygulamaya koymaktadır. Bu politikalar ve girişimler, AB'nin ekonomik büyümesini ve genişlemesini teşvik ederken aynı zamanda deniz taşımacılığının çevresel etkisini azaltmaya ve mavi ekonominin gelişmesine katkıda bulunmaktadırlar.



Şekil 1. AB içinde 2021 yılı taşımacılık oranları (Eurostat (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

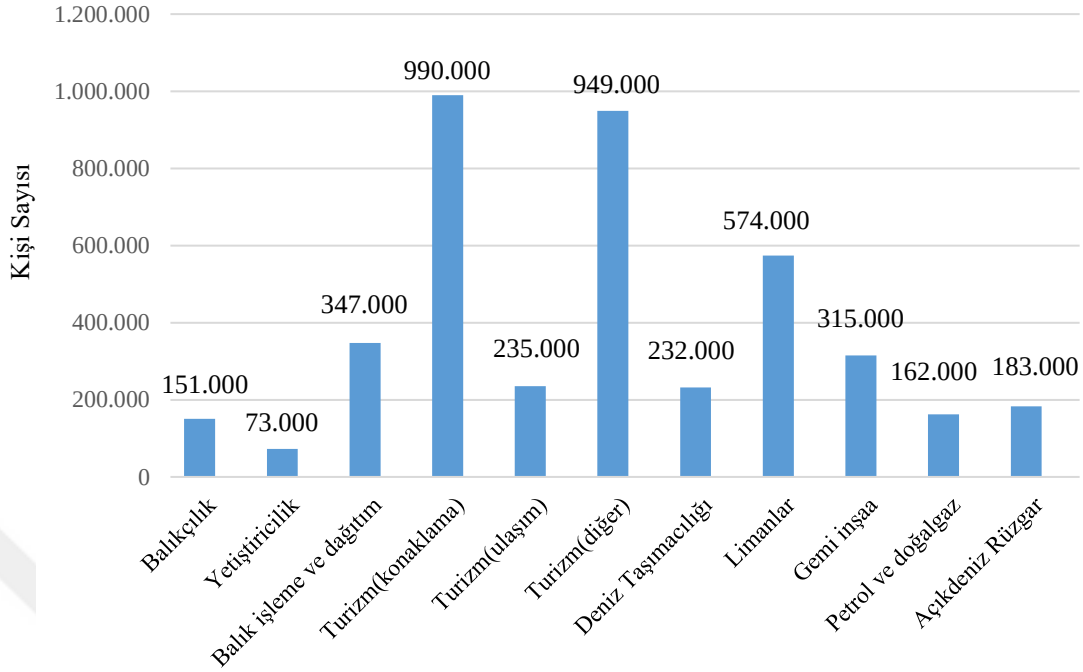
Şekil 1'den de anlaşılacağı üzere mavi ekonomide deniz yollarının aktif kullanımı ve deniz taşımacılığının önemi yadsınamayacak derecede fazladır. Deniz yollarının aktif

kullanımı, ticaret ve ulaşımın daha çok kolaylaşmasına, ekonomik olarak büyümeye, sürdürülebilirliğe, deniz turizminin daha fazla gelişmesine ve balıkçılığa oldukça katkıda bulunmaktadır.

Deniz yolu taşımacılığı diğer taşımacılık türlerinden olan demir yolu ve kara yolu taşımacılığının üzerindeki artan baskıyı azaltma ve etkin maliyet etkinliği kapsamında güçlü bir seçenek olarak ortaya çıkmaktadır (Öztürk ve diğerleri, 2017). Deniz taşımacılığı küresel ticaretin ve lojistiğin omurgasını oluşturmaktadır. Deniz taşımacılığının, sağladığı yüksek kapasite, verimlilik, maliyet etkinliği, çevre dostu olması gibi kendine has faydaları sayesinde lojistik dünyasının mavi omurgası olduğunu söyleyebiliriz. Deniz taşımacılığı, turistlerin destinasyonlara ulaşmasını sağlarken, turizm de deniz taşımacılığına talep yaratarak sektörün gelişmesini desteklemektedir. Deniz taşımacılığı ve turizm, birbirini besleyen ve tamamlayan iki önemli sektördür.

Mavi ekonomi içinde deniz turizmi; denizde bulunan araçları marifetiyle gerçekleştirilebilen, turizm içerisinde bulunan meslek faaliyetlerini barındıran ve doğrudan destekleyen aktivitelerin tamamı olarak tanımlanabilir (Doğancili, 2017). Bu faaliyetler ciddi oranda bir katma değer oluşturmaktadırlar.

Denizcilik alanında sürdürülebilir büyümenin ana destekleyicilerinden olduğu kabul edilen ve uzun vadeli bir strateji olan AB Mavi Büyüme Stratejisinde potansiyel itici güçlerden birisi olarak belirtilen büyük beş sektörden biri olan mavi turizmin yarattığı katma değerin denizel ekonominin tamamının üçte birine eşdeğer olduğu bilinmektedir (Dünya Gazatesi, 2022). Aynı zamanda kıyılarda ve denizde mavi turizm ve dinlence faaliyetlerinin artması mavi ekonominin diğer iki önemli sektörü olan balıkçılık ve yenilenebilir enerji sektörlerinin potansiyellerinin de tam olarak ortaya çıkmasına destek olmaktadır (Johnson ve diğerleri, 2018).



Şekil 2. İstihdamın sektöre göre dağılımı 2019 AB (Scholaert (2020)'den değiştirilerek alınmıştır).

Şekil 2'de bulunan Avrupa birliği içinde 2019 yılında mavi ekonomi sektörleri içerisindeki istihdam edilen kişi rakamları incelendiğinde turizm alt sektörünün en fazla gelişmiş sektör olduğu görülmektedir. Bu gelişmişliğin yanı sıra turizm sektörü bazı kırılganlıklara da sahiptir.

Mavi ekonominin itici güçlerinden olan turizm yaşanabilecek bazı belirsizlikler ve önceden öngörülemeyecek olan problemlerden dolayı olumsuz anlamda en hızlı etkilenme özelliği bulunan sektörlerden birisi olma özelliğini taşımaktadır. Öngörülemeyen problemler ve krizler, turizm sektörünü hızlı ve sert bir şekilde etkileyebilmektedir. Bu noktada turizm için mavi ekonominin hassas gücü ifadesini kullanmak yanlış olmayacaktır.

Tablo 3. Mavi turizmi en çok etkileyen olaylar (Johnson ve diğerleri (2018)'den alınmıştır).

Savaş ve terörizm	Fırtına
Düzensiz göç	Tsunami
Gıda güvenliği	Sıcak hava dalgaları
Salgın hastalıklar	Sel ve kasırgalar
Tedarik zinciri sorunları	Su seviyesinde yükselme
İklim değişikliği kaynaklı hava olayları	Fırtına

Tablo 3'te görüldüğü üzere savaşlar deniz turizmini direk etkileyen en önemli olaylar arasında bulunmaktadır.

Rusya Ukrayna savaşı özeline indirgendiğinde mavi turizmin savaştan etkilenmesine kesin gözüyle bakılabilir. Savaş öncesi masmavi olan turizm tablosu, savaşın acımasız gerçekleri ile gölgelenmiştir. Barış ve istikrar deniz turizminin eski haline dönmesi için temel şarttır.

2.5 Deniz Güvenliği

Rusya Ukrayna savaşı kapsamında alınan deniz güvenliği tedbirlerinin daha iyi anlaşılması açısından deniz güvenliğinin tanımından ve öneminden bahsetmek gerekmektedir. Deniz güvenliğini mavi suların altında yatan görünmez bir kalkana benzetebiliriz.

Deniz güvenliği görevi; deniz yetki alanlarında mevcut ulusal kanuni düzenlemeler kapsamında ve uluslararası hukuk kuralları çerçevesinde hükümranlık alanları altında bulunan deniz yetki alanlarında öncelikle kamu düzeninin ve güvenliğin sağlanması, bahsedilen bölgelerde ulusal hedeflere ulaşılabilmesi maksadıyla çıkarların korunması, stratejik öneme haiz tesis, liman, marina, gemi, platform, şahıslar ve organizasyonlara, patlayıcı, yanıcı, yakıcı veya tehlikeli yük taşıyan deniz araçlarına deniz yoluyla veya dolaylı yollardan yapılabilecek saldırıların ve gelebilecek tehlikelerin tespit edilmeleri ve bertaraf edilmeleri anlamına gelmektedir (Sahil Güvenlik Komutanlığı, 2021).

Deniz güvenliği, denizlerde insan hayatı, deniz taşımacılığı ve denizel çevre için risk oluşturabilecek unsurları önleme ve bunlarla mücadele etme faaliyetlerini kapsar. Farklı bir tabirle denizlerin ve okyanusların huzurunu ve güvenliğini korumak için verilen bir mücadeledir.

Günümüzde devletlerin güvenlik altyapılarının sağlamlığı ve ekonomik menfaatlerinin erişilebilir olması arasında büyük oranda doğru orantılı bir ilişki vardır. Denizlerin güvenliğini tehdit eden unsurlar arasında terör örgütlerinin deniz saldırıları, deniz haydutlarının gemileri ele geçirmesi ve kaçakçılık faaliyetleri öne çıkmaktadır. Bu tür tehditler, deniz ticaretini sekteye uğratarak küresel ekonomiyi olumsuz etkilemekte ve ulusların güvenliğini tehdit etmektedir. Denizde terörizme karşı alınan tedbirler ve denizden yürütülen mücadelede zaman zaman yetersiz kalınabilinmesi sonucunda gerçekleşen deniz haydutluğu olayları, dünya çapında deniz ulaştırmasının güvenliğinin sağlanması hususunun önemini ön plana çıkarmıştır (Beyoğlu, 2014). Denizlerde bulunan gemilerin açık deniz haydutları tarafından tehdit edilmesini ve ele geçirilmesini engellemek, deniz ticaretinin güvenliğini ve devamını sağlamak için kritik öneme sahiptir.

1990'lardan sonra denizlerde asayiş ve güvenliğin sağlanarak daha emniyetli bir ortam sağlanması maksadıyla Deniz Kuvvetlerinden bağımsız ve ayrı bir kuvvet olarak Sahil Güvenlik birimlerinin kurulması ve buna bağlı olarak bu birimlerin gelişerek yayılması sonucunu doğurmuştur. Son yıllarda giderek yaygınlaşan denizel çevre farkındalığı ve denizlerde sıklıkla rastlandığı görülen yasa dışı olaylar neticesinde; ileri deniz gözetleme ve karakol imkanlarının arttırılması, açık deniz kaynaklarından daha belirgin faydalar elde edilmesi, sürdürülebilir balıkçılık kapsamında avcılık ve üreme alanlarının korunması, arama kurtarma ve tıbbi tahliye imkanlarının çoğaltılması, narkotik-psikotropik maddelerin ticareti ve deniz haydutluğu ile mücadele, düzensiz göç faaliyetlerinin engellenmesi önem kazanmıştır. Belirtilen işlev alanlarındaki faaliyetler, temel olarak bir genel kolluk kuvveti olarak Sahil Güvenlik sorumluluk alanına girmektedir fakat, gerekli görüldüğü takdirde Deniz Kuvvetleri de güçlü ve sağlam ayrı bir destek unsuru olarak görev alabilmektedir (Ozel, 2020). Sahil Güvenlik, denizlerin ve okyanusların mavi kalbinin sağlıklı atmasını sağlayan, deniz güvenliğinin sağlayıcısı ve koruyucusu, denizcilerin can simididir. Güvenli ve barışçıl denizler, deniz ticaretinin gelişmesini ve dolayısıyla ekonomik kalkınmayı geliştirerek teşvik eder.

Sahil Güvenlik denizlerde ve boğazlarda kesintisiz olarak güvenliği sağlayarak ve idame ettirerek bu kalkınmaya katkıda bulunmaktadır.

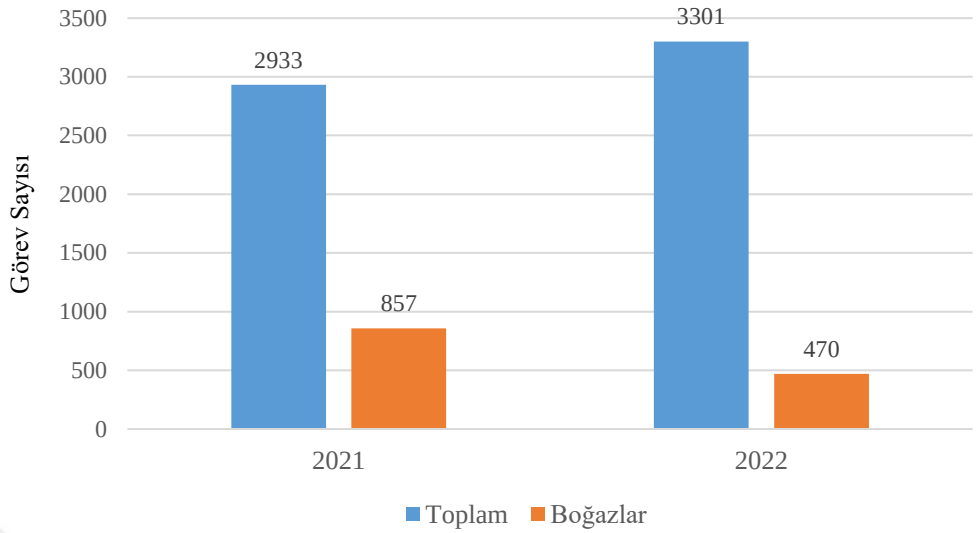
Türk boğazları da deniz güvenliği açısından kritik öneme sahiptir. Bu boğazlar, sadece jeopolitik açıdan değil, deniz güvenliği açısından da büyük hassasiyet taşımaktadırlar.

Toplamda yaklaşık 82 milyon varil üretilen dünya ekonomisinin can damarı olan ham petrolün 3 milyon(yaklaşık %4'ü) varillik kısmı, boğazlardan taşınmaktadır. Bu rakam, küresel petrol ticaretinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır ve bu durum bir taraftan enerji güvenliği kapsamında boğazların stratejik önemini arttırırken, diğer taraftan çevre ve insan güvenliği açısından oluşturduğu riskler nedeniyle de doğal yaşamın ve doğanın tahribine yol açabilir (Polat, 2017). Rusya Ukrayna savaşının mavi ekonomiye etkileri incelenirken bahsedilen bu rakamların boğazlardaki ve Karadeniz'deki deniz güvenliğinin sağlanmasının ne ölçüde önemli olduğunu gösterdiği değerlendirilmektedir.

Rusya Ukrayna savaşı sonrası Karadeniz'deki deniz güvenliğinin gıda ve enerji güvenliğiyle olan yakın ilişkisi, başta Avrupa olmak üzere neredeyse tüm dünyayı etkilemiştir. Son dönemde yaşanan jeopolitik gelişmeler paralelinde başta Karadeniz olmak üzere deniz güvenliği konuları daha sık gündeme gelmeye başlamıştır (Oral, 2023).

Rusya Ukrayna savaşının başlamasıyla beraber Karadeniz'de ve İstanbul Boğazı'nda Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın deniz güvenliği kapsamındaki görevleri arttırılmış, deniz emniyeti kapsamında alınan tedbirler güncellenmiş ve olası mayın tehdidine karşı can ve mal kayıplarının önlenmesi amaçlanmış ve bu alanda herhangi bir kaybın ve olayın yaşanmasına engel olunarak savaşın küresel deniz ticaretine olumsuz etkileri en aza indirgenmeye çalışılmıştır.

Ukrayna'nın limanlarını korumak için döşediği düşünülen deniz mayınlarının bir kısmının koparak sürüklenmesi, Karadeniz'de seyreden gemiler ve İstanbul Boğazı kuzeyi için risk oluşturmuştur. Bu risk karşısında önlemler alınmaya çalışılmış, Millî Savunma Bakanlığı tarafından Deniz Kuvvetleri'ne ait savaş gemileri ve özel mayın tarama gemileri vasıtasıyla mayın tehlikesini bertaraf etmek için Karadeniz'de mayın temizleme harekâtları başlatılmıştır.



Şekil 3. Sahil Güvenlik Komutanlığı denizden güvenlik görevleri (Sahil Güvenlik Komutanlığı (2021 ve 2022)'den değiştirilerek alınmıştır).

2021 ve 2022 yıllarına ait veriler incelendiğinde 2021 yılında toplam 2933 denizden güvenlik görevinden 857 adedinin yani %29'unun boğazlarda yapıldığı, 2022 yılında ise 3301 görevden 470 adedinin yani sadece %14'ünün boğazlarda yapıldığı görülmektedir. Rusya Ukrayna savaşının etkilerinin boğazlardaki gemi trafiğine etkisi bu çalışmanın diğer bölümlerinde incelenecek olup, deniz güvenliği görevlerinin %15 oranında düşmesi bahse konu trafiğin savaştan nasıl etkilendiğine dair kayda değer bir fikir oluşmasına zemin hazırlamıştır.

2.6 Gemi İnşa ve Onarım

Genel anlamda ifade edildiğinde gemi inşaatı sanayisi, ürettiği mal ve hizmetler ile hem doğrudan hem de dolaylı olarak uluslararası rekabete açık olan ve buna olumlu anlamda maruz kalan ve ulusal normlardan ziyade uluslararası normlara göre yol almaya çalışan bir sektördür. Askeri, ticari, turistik ve sosyal açıdan her ülke için özel bir öneme sahiptir. Gemi inşaatı sanayisi, tıpkı bir yelkenli gibi, küresel ekonominin rüzgarlarına ve dalgalarına duyarlı bir sektördür. Navlun fiyatlarına doğrudan bağımlı olması nedeniyle girdi ve çıktıları dolayısı ile de dış pazarlarla ilişkili, uluslararası pariteler ile sosyo-ekonomik ve politik ilişkilere karşı hassas bir sanayi koludur (Barlas, 2010). Gemi inşaatının mavi ekonomi içerisindeki yerine bakacak olursak;

Gemi inşa sektörü, mavi ekonominin temel sektörlerinden biridir. Bu sektör, denizcilik faaliyetlerinin önemli bir parçasıdır ve denizcilik sektörünün gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Gemi inşa sektörü, deniz ticaretinin temelini oluşturan gemilerin üretimini sağlar. Bu sayede, deniz ticaretinin gelişmesine ve sürdürülebilir olmasına katkıda bulunur, deniz turizminin gelişmesinde önemli bir rol oynar. Sektör ülke ekonomisine de büyük katkı yapmakta ve istihdam alanında da birçok fırsat yaratmaktadır.

Gemi inşa sektörü, gemilerin bakım ve onarımı, gemi makineleri ve ekipmanları üretimi gibi alanlarda istihdam sağlamaktadır. Türkiye'nin gemi inşa sektörü, son yıllarda önemli bir büyüme göstermiştir. Bu büyüme, Türkiye'nin mavi ekonomiye verdiği önemin bir göstergesidir. Türkiye, gemi inşa sektöründe dünyanın en büyük 10 ülkesinden biridir. 2022 yılında, Türkiye'nin gemi inşa ihracatı 2,1 milyar ABD doları olmuştur. Bu rakam Türkiye'nin toplam ihracatının %2,5'ini oluşturmaktadır. 2000 yılında, Türkiye'nin gemi inşa ihracatı sadece 0,5 milyar ABD doları olmuştur. Bu, 2022 yılına kadar %320'lik bir artışa karşılık gelmektedir. Türkiye'de gemi inşa sektörü, yaklaşık 50 bin kişiye istihdam sağlamaktadır (İhracat Genel Müdürlüğü, 2023).

Buradan görüleceği üzere gemi inşa sektörü Türkiye için mavi ekonomi alanında en büyük sektörlerden birisidir. Aynı zamanda Yeşil Mutabakat gibi güncel AB düzenlemeleri vasıtasıyla da gemi inşa sektörümüzde yeni fırsatlar ortaya çıkmaktadır. Türkiye, Yeşil Mutabakat'ın getirdiği yeni teknolojilere ayak uydurabilmek için Ar-Ge ve inovasyona yatırım yapmalı, gemi inşa sektöründe ihtiyaç duyulan nitelikli insan gücünü yetiştirmek için eğitim sistemini güncellemeli, gemi inşa sektöründeki yatırımları teşvik etmek için gerekli vergi indirimlerini yapmalı ve sübvansiyonlar gibi farklı teşvikleri piyasaya sunmalıdır.

AB ekonomik sürdürülebilirlik vizyonu olan Yeşil Mutabakat, gemi inşaatı sektöründe farklı alanlarda yenilikler yapılmasıyla ve yeni düzenlemelerin geliştirilmesiyle alternatif yakıtlı, elektrikli, hibrit gibi değişik tiplerde gemilerin tersanelerimize sipariş edilmesinde artışa neden olmuştur. AB'nin "Yeşil Mutabakat"ı, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltmayı ve 2050'ye kadar iklim nötrlüğü hedefine ulaşmayı amaçlayan bir kalkınma planıdır. Bu plan, sadece emisyonları düşürmekle kalmayıp, insanların yaşam kalitesini artırmayı, sanayi ve tarım gibi sektörleri

daha sürdürülebilir hale getirmeyi ve çevreye verilen zararı en aza indirmeyi de amaçlamaktadır. Bununlar beraber 2050 yılına kadar ise Avrupa kıtası olarak iklim nötr olmak hedeflenirken Türkiye'den de bu hedeflere paralel uygulamalar geliştirilmesi beklenmektedir (Deniz Ticaret Odası, 2023). Türkiye de bu alanda geri kalmamak için ulusal mevzuat düzenlemelerini gerçekleştirmektedir.

Tablo 4. En çok ihracat yapan 15 ülke (Trademap (2022)'den değiştirilerek alınmıştır).

Ülke	2018	2019	2020	2021
Çin	25.005.463	24.500.079	21.740.380	24.722.464
Güney Kore	20.329.546	18.911.845	18.731.302	22.024.826
Japonya	12.618.369	13.803.534	10.859.296	9.684.851
İtalya	5.503.567	4.988.755	5.640.590	7.072.787
Almanya	8.867.620	6.145.823	6.222.002	6.779.621
Hollanda	3.404.056	4.101.496	4.638.814	5.977.780
Polonya	3.436.891	2.965.072	3.597.595	5.504.547
Hindistan	3.555.020	5.799.528	4.389.576	4.289.884
Fransa	3.699.036	3.193.716	2.345.690	2.617.063
ABD	2.604.579	2.370.821	1.998.211	2.309.930
Türkiye	**917.964**	**1.225.417**	**1.473.601**	**2.055.178**
Gabon	1.857.839	1.841.892	1.878.618	1.973.183
Finlandiya	1.170.645	2.179.621	1.424.338	1.781.132
Norveç	1.165.041	1.183.631	800.649	1.491.594
İspanya	708.804	785.258	806.926	1.473.115
İlk 15 Ülke	94.844.440	93.996.488	86.547.588	99.757.955
Toplam	**132.424.372**	**122.017.163**	**106.176.038**	**121.432.771**

Dünyada hem mavi ekonomiye hem de istihdama olumlu etkisi nedeniyle gemi inşa sektörüne önem veren ülkeler büyük gelirler elde etmektedirler. 2018-2021 yılları arasında gemi inşa sektöründe üretilen gemilerin satışı anlamında en çok ihracat yapan 15 ülke Tablo 4'te gösterilmiştir. 2021 yılında yapılan toplam 121 milyar dolar ihracatın

%1.7'sinin Türkiye tarafından yapıldığı ve bu sayede 11. Sırada yer bulduğu görülmektedir.

Özellikle 24 metre üzerinde olan süperyat inşasında Türkiye, 2007 yılından itibaren istikrarlı bir yükseliş göstermiştir. Bu yükseliş, pandemi ve sonrasındaki dönemde daha da hız kazanmıştır. 2010 yılı verilerine göre, Türkiye teslim edilen süperyat adet ve uzunluğu bakımından dünya üçüncülüğüne kadar yükselmiştir. Bu başarının, Türk tersanelerinin yüksek kaliteli üretim yapması ve uygun fiyat avantajına sahip olması gibi unsurlara dayandığını söyleyebiliriz. 2014 verilerine göre Türkiye 3.005 metre ve 68 proje ile tekrar dünya üçüncülüğünde yer bulmuş ve 2016 yılında ise sipariş veya inşa halindeki süper yatlar kategorisinde üçüncülükteki yerini korumuştur. Yat üretiminde Türkiye 2021 yılı Ocak ayı itibariyle 3.497 m uzunluk ile üçüncü sırada iken, 2022 yılında 54.494 GT ile 4. sırada yer almıştır (Deniz Ticaret Odası, 2023). Tablo 5. verileri Türkiye'nin süper yat siparişlerinde de en önemli üreticilerden birisi haline geldiğini göstermektedir.

Tablo 5. 2022 Süper yat siparişlerinde tonaj bazında ilk beş ülke (Evanovich ve King (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

Ülke	**Toplam GT**	**Proje Sayısı**	**Ortalama GT**
İtalya	211.416	593	357
Hollanda	93.598	76	1.232
Almanya	85.909	20	4.293
Türkiye	54.494	102	534
Tayvan	22.962	108	213

2.7 Mavi Biyoteknoloji

Bünyesindeki farklı disiplinleri temsil etmek için biyoteknolojide renkler kullanılmaktadır. Tablo 6'da bahse konu renklerden bahsedilmiştir. Genel olarak tanımlamak gerekirse;

Mavi biyoteknoloji, deniz ve tatlı su organizmalarının sunduğu potansiyeli moleküler biyolojik yöntemlerle açığa çıkaran, yenilikçi bir bilim dalıdır. Bu alandaki çalışmalar, deniz ve tatlı su kaynaklı gıdaların hem miktarını hem de kalitesini arttırmayı amaçlamaktadır. Gıda güvenliğini ve sürdürülebilirliğini ön planda tutan mavi

biyoteknoloji, su kaynaklı organizmaları izleyerek biyolojik çeşitliliği korumaya da katkıda bulunur. Mavi biyoteknolojinin en heyecan verici yönlerinden biri de yeni ilaç geliştirme konusundaki potansiyelidir. Deniz ve tatlı su organizmalarından elde edilen biyoaktif bileşikler, kanser, alzheimer ve AIDS gibi birçok hastalığa karşı yeni tedavi yöntemleri sunma umudu vadetmektedir (Turmepa, 2019). Mavi biyoteknoloji, birçok alanda yeni çözümler sunma potansiyeline sahip umut verici bir alandır. Denizlerin gizemlerini daha fazla keşfetmemizin mavi biyoteknolojiyi çok daha modern bir alana dönüştürmemize olanak sağlayacağı değerlendirilmektedir.

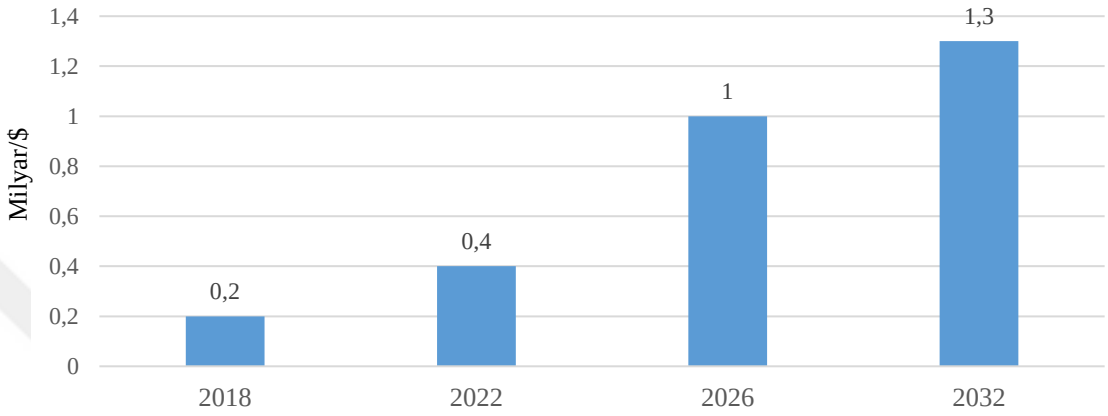
Tablo 6. Biyoteknolojinin Renkleri (DaSilva (1997)'den alınmıştır).

Kırmızı	Medikal
Sarı	Gıda
Mavi	Deniz
Yeşil	Tarımsal
Beyaz	Endüstriyel
Siyah	Biyolojik suçlar
Mor	Patentler
Altın	Nano biyoteknoloji
Gri	Çevresel uygulamalar

Dünya nüfusunun artışı ve insan faaliyetlerinin doğaya olan etkisi, birçok alanda yeni çözümlere ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır. Bu noktada biyoteknoloji, yaşamın birçok alanında umut vadeden bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. Geniş bir yelpazeyi kapsayan biyoteknoloji, insan yaşamını daha sürdürülebilir kılmaya yönelik yeni ürünler geliştirmek için günümüzde yoğun Ar-Ge çalışmaları ve teşviklerin odak noktası haline gelmiştir. Bu alandaki gelişmeler, tıptan tarıma, çevreden enerjiye kadar birçok alanda önemli ilerlemelere yol açmaktadır (Oğuz, 2020). Bu faydalarının yanı sıra mavi biyoteknolojinin ekonomiye de büyük katkılar sağlayabileceği görülmüş ve bu alana yapılan yatırımlar arttırılmıştır.

2000'li yıllardan beri birçok ülke, biyoteknolojiyi ekonomik büyüme ve küresel rekabet gücü kazanmada önemli bir araç olarak görmeye başlamıştır. Bu alandaki öncü

ülke ABD olsa da son yıllarda İrlanda, İsrail, Singapur, Güney Kore, Çin ve Hindistan gibi ülkeler de biyoteknoloji sektöründe hızlı bir büyüme ivmesi yakalamıştır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2015). Mavi biyoteknolojik ürünlerin üretiminin hangi ülkelere kayacağı, bu ülkelerin yatırımları, araştırma ve geliştirme kapasitesi, altyapısı ve insan kaynağı gibi birçok değişkene bağlı olacaktır.



Şekil 4. Mavi biyoteknoloji 2018-2032 Pazar Büyüklüğü Milyar $ (Market Research Future (2024)'ten değiştirilerek alınmıştır).

Mavi biyoteknoloji pazar büyüklüğünün 2032 yılına kadar 1.3 milyar dolara kadar yaklaşık %15 lik bir büyüme göstermesi beklenmektedir. İlaç ve kozmetik sektörüne olan ilginin dünya çapında artmasıyla beraber bu alanda yapılan Ar-Ge yatırımları büyümüş ve mavi biyoteknolojide büyük ilerlemeler sağlanmıştır. Dünyanın dört bir yanındaki sivil toplum kuruluşları ve hükümetler bu sayede su ve deniz alanlarının korunması için ekstra gayret harcamaktadırlar (Market Research Future, 2024). Türkiye'de de karasal kaynaklar yerine denizel kaynaklardan ilave malzeme geliştirmeleri konusunda Ar-Ge faaliyetlerinin hızla artacağı değerlendirilmektedir.

2.8 Denizde Yenilenebilir Enerji ve Hidrojen Üretimi

Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları açıklanmaya ve anlaşılmaya çalışıldığında "enerji" teriminin anahtar faktör olarak ortaya çıktığı görülmektedir.

Dünya çapında nüfus ve yaşam standartlarının artması, küresel enerji talebinde de önemli bir artışa yol açmıştır. Bugün dünya enerji talebinin yaklaşık %80'i hâlâ fosil yakıtlardan karşılanmaktadır (Ozturk ve diğerleri, 2021). Sağladığı enerji potansiyeli

yanısıra fosil yakıtlar, çevreyi kirleterek, iklim değişikliğini tetikleyerek ve insan sağlığını tehdit ederek geleceğimizi tehlikeye atabilirler.

Okyanuslar, sürdürülebilir bir mavi ekonominin temelini oluşturabilecek muazzam bir yenilenebilir enerji potansiyeline sahiptir. Kendi içlerinde barındırdıkları dalga, gelgit, akıntı ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklara ek olarak, okyanuslar rüzgâr ve güneş enerjisi gibi diğer yenilenebilir enerji türlerinin de geliştirilmesi ve kullanımı için kritik bir alan sunmaktadır (Irena, 2020). Okyanuslar, sadece deniz canlılarına ev sahipliği yapan bir su kütlesi değil, aynı zamanda gizli bir hazine gibidir. Bu hazine, sürdürülebilir bir şekilde kullanıldığında, yepyeni bir ekonomiye, güçlü ve sürdürülebilir mavi ekonomiye dönüşme potansiyeline sahiptir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yenilenemez enerji kaynaklarına göre birçok avantajı bulunmaktadır. Çevreye verdikleri zararın daha az olması ve yüksek enerji sağlamaları bunlardan bazılarıdır. Bu alanda hidrojen en önemli verime sahip yakıtlardan birisidir.

Hidrojen, tüm bilinen yakıtlar arasında birim kütle başına en yüksek enerji içeriğine sahip olan, temiz ve verimli bir enerji kaynağıdır. 1 kilogram hidrojen, 2,1 kilogram doğalgaz veya 2,8 kilogram petrolün sahip olduğu enerjiyle aynı enerjiyi sağlayabilir. Isı ve patlama enerjisi gerektiren her alanda kullanımı kolay olan hidrojen, yakıt olarak kullanıldığı enerji sistemlerinde atmosfere sadece su veya su buharı salmaktadır. Hidrojen petrol yakıtlarına göre ortalama %33 daha verimlidir (Gedik, 2015). Hidrojen enerjisi, dünyayı çok daha temiz ve çok daha iyi yaşanılabilir bir gezegen haline getirebilecek potansiyele sahiptir.

Hidrojen ismi, Yunancada "su" anlamına gelen "hydro" ve "oluşturan" anlamına gelen "genes" kelimelerinin birleşiminden oluşmuştur. Periyodik tablodaki ilk element olan hidrojen, evrendeki en hafif ve en çok bulunan elementtir. Evrenin toplam kütlesinin %75'inden fazlasının hidrojenden oluştuğu bilinmektedir. Hidrojen gezegenimizin %60'ını kaplayan suyun da temel bileşenidir (Aslan ve Özcan, 2008). Hidrojen, mavi denizlerimizin gizli gücüdür. Bu gücü kullanabilmek dünyamızın geleceği açısından çok önemlidir.

Hidrojen, önemli bir yakıt kaynağı olarak bilinmesine rağmen, kullanımı ilk defa 20. yüzyılın ortalarında nükleer enerjinin yükselişi ile gündeme gelmiştir. Nükleer santrallerde üretilen ısıyı elektrik enerjisine dönüştürmek için hidrojenin kullanımı, bu alandaki bir dönüm noktası olarak kabul edilebilir. 1973 yılında yaşanan enerji krizi, dünya genelinde alternatif enerji kaynaklarına olan ilgiyi artırmıştır. Bu dönemde hidrojen enerjisi, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmak ve daha temiz bir enerji sistemi oluşturmak için potansiyel bir çözüm olarak görülmüştür (Ural ve diğerleri, 2016).

Deniz suyundan hidrojen üretimi temel olarak deniz suyunun elektroliz yoluyla oksijen ve hidrojene ayrılmasıdır. Bu işlem deniz suyunun ayrıca arıtılmasına gerek duyulmadan yapılabilir. Bu özellikleri sayesinde iklim değişikliğine etkileri bakımından hidrojen enerjisi ve üretimi yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde alternatifi olmayan bir konuma doğru ilerlemektedir.

Hidrojen üretmek için öncelikle birincil enerji kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kaynakların çeşidine göre hidrojen üretimi çeşitlendirilmektedir Yenilenebilir enerji kaynakları(güneş, rüzgar, hidroelektrik) kullanılarak üretilen hidrojen "yeşil hidrojen", fosil yakıtlardan(doğal gaz, kömür) üretilirken, çıkan CO_2'nin yakalanıp depolanmasıyla üretilen hidrojen "mavi hidrojen", fosil yakıtlardan(doğal gaz) piroliz gibi CO_2 üretmeyen yöntemlerle üretilen hidrojen "turkuaz hidrojen", nükleer enerjinin elektroliz yoluyla suya ayrılmasıyla üretilirse "pembe hidrojen", doğal gazın reformasyonundan elde edilirse "gri hidrojen" ve gazlaştırma yöntemiyle kömürden CO_2 yakalamadan elde edilirse "kahverengi hidrojen" olarak tanımlanır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2023). Karbondan arındırılmış hidrojen üretimi, emisyon azaltma hedeflerine ulaşmada kritik bir konumda bulunmaktadır.

İklim değişikliği ile mücadelede ve daha sürdürülebilir bir geleceğe geçişte yenilenebilir enerji kaynakları kritik bir rol oynamaktadır. Açık denizlerin sunduğu geniş alan ve yüksek enerji potansiyeli, küresel enerji ihtiyacının önemli bir kısmını karşılama potansiyeline sahiptir (HSB Marine, 2023). Aynı zamanda küresel bir rekabet ortamı da yaratan bu kaynaklar AB ve ABD gibi büyük küresel güçlerin de stratejik olarak ilgilerini çekmektedir.

Düşük karbonlu teknolojilerin yaygınlaşması, sadece ulusal ekonomileri dönüştürmekle kalmayıp, aynı zamanda yeni jeo-ekonomik rekabet örüntülerini de şekillendirmektedir. Buna örnek olarak, ABD'nin Biden yönetimi tarafından Ağustos 2022'de çıkarılan Enflasyonu Düşürme Yasası'nı gösterebiliriz. Bu yasa, toplam 369 milyar ABD doları tutarındaki vergi kredisi ve sübvansiyonla temiz enerji üretimine devlet desteği öngörmektedir. AB ise sanayisine zarar vereceği nedeniyle bu düzenlemeyi sertçe eleştirmiştir (Demiryol, 2023). Bu durum, düşük karbonlu teknolojilerin gelişmesi ve yaygınlaşması ile ortaya çıkan yeni jeo-ekonomik rekabet dinamiklerini açıkça göstermektedir. Mevcut durumda AB'nin üretim potansiyelini ne kadar yatırım yaparsa yapsın arttırmasının ihtiyacını tam olarak karşılamasında yetersiz kalacağı ve AB sınırları içinde tüm coğrafyaya yetecek kadar yeterli kaynağının olmadığı görülmektedir.

2050 yılı hedeflerinden olan büyük oranda karbondan arındırılmış bir dünya beklentisiyle, birçok gelişmiş ülke ve AB yenilenebilir enerjiden üretilen yeşil hidrojenden faydalanmaya odaklanmış ve yatırımlarını buna göre planlamış durumdadır. Avrupa Komisyonu'nun "İklim nötr bir Avrupa için hidrojen stratejisi" 2020 yılında yayınlanmıştır. Hidrojen teknolojileri ve uygulamalarının AB'de istihdam yaratılması yoluyla sürdürülebilir büyümeyi teşvik edeceği öngörülmekte ve uzun vadede 1 milyon kişiye kadar iş imkânı sağlayacağı ve 2050 yılına kadar yenilenebilir ve düşük karbonlu hidrojen için yaklaşık 500 milyar Avro'ya kadar kümülatif yatırım yapılacağı tahmin edilmektedir (Dünya Enerji Konseyi, 2020).

Karadeniz'in dünyanın en büyük anoksik havzası olduğu ve barındırdığı sülfit havuzunun büyüklüğünün ana kısmının sadece 500 metre ve 2000 metre arasındaki derinlikte yaklaşık 4500 teragram yani 4.5 milyar ton olduğu hesaplanmaktadır. Buna göre, Karadeniz'in derin sularındaki hidrojen sülfürden hidrojen enerjisi üretilmesi durumunda havza ülkelerinin enerji ihtiyacı kısmi olarak karşılanabilecek ve bu sayede hidrojen enerjisi Avrupa ülkelerine taşınabilecektir (Midilli ve diğerleri, 2007). Havuzdaki H_2S, deniz tabanındaki organik maddenin anaerobik ayrışmasından oluşur. Bu ayrışma, bakteriler tarafından gerçekleştirilir.

Enerjide büyük ölçüde ithalata bağımlı olan Türkiye, son yıllarda enerji tüketimini çeşitlendirmeye ve dışa bağımlılığı azaltmaya yönelik adımlar atmaktadır. 2021 yılında

onaylanan Paris Andlaşması ile geniş kapsamlı bir enerji dönüşümü ve iklim değişikliğine karşı korunma stratejisi oluşturma çalışmaları hızlanmıştır. Hidrojen de Türkiye'nin enerji gündemine bu bağlamda girmiştir (Demiryol, 2023). Türkiye'de hidrojen teknolojisi halen gelişme aşamasındadır ve bu sektördeki Ar-Ge faaliyetleri son zamanlarda hız kazanmaktadır.

T.C Cumhurbaşkanlığı Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu tarafından hidrojen teknolojileri alanında kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek ve hidrojen teknolojilerinin ihracatını hayata geçirebilme kapasitesine sahip rekabetçi bir noktaya ulaşmamızı ve enerji arz çeşitliliğini ortaya koyabilecek politikaları ve düzenlemeleri oluşturmak maksadıyla 2021 yılında hazırlanan "Hidrojen Teknolojileri Politika Önerileri Raporu"ndan, ihtiyaç ve teknolojik/destekleyici çözümler kısmında faydalanılmıştır. 2053 yılında ulaşılması hedeflenen net sıfır emisyona varma yolunda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından "Türkiye Ulusal Enerji Planı" emisyon azaltımını sağlamak amacıyla yayınlanmış ve burada doğal gazın hidrojen ve sentetik metan ile karıştırılmak suretiyle yapılacak çalışmalarda gaz karışımı içindeki hidrojenin payının %3,5 olacağı belirtilmiştir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2023). 12. Kalkınma Planı (2024-2028) içerisinde hidrojen ve yenilenebilir enerji konusu ayrıntılı olarak düzenlenmiş, planlanmış ve gerekli kararlar alınmıştır.

Rusya Ukrayna savaşı AB 'nin enerji güvenliğini erişilebilirlik, kabul edilebilirlik ve maliyet etkinlik olmak üzere üç temel boyutta etkilemiştir. 2030 yılına kadar AB'nin Rus fosil yakıtlarından bağımsız olmasına yönelik "REPowerEU" olarak isimlendirilen plan taslağı da yenilenebilir kaynaklara başvurmayı hızlandırmayı ve yenilenebilir hidrojen ithalatını arttırmayı hedeflemektedir (Gündoğdu ve Gündoğdu, 2023). Türkiye'de Karadeniz'deki yüksek hidrojen potansiyeli nedeniyle yenilenebilir enerji ithalatı yapmak isteyen AB'ye ihracat yaparak bu durumdan önemli kazanımlar elde edebilir.

Türkiye, 2050 yılına kadar kendi enerji ihtiyacını karşıladıktan sonra üreteceği hidrojenin yaklaşık %30'unu ihraç etme potansiyeline sahiptir. Tamamen Avrupa pazarına yönelik ihracat yapılması durumunda ise 2050 yılında AB için öngörülen ithalat gereksiniminin toplam %8'inin Türkiye tarafından karşılanabileceği hesaplanmaktadır

(Güray ve Çeker, 2023). Türkiye için yapılacak ihracat oranının arttırılmasında yenilenebilir enerji potansiyelinin en üst seviyede kullanılabilmesi konusunda oluşturulacak ve uygulamaya konulacak stratejilerin etkinliğinin kritik olduğu değerlendirilmektedir.

2.9 Derin Deniz Madenciliği

Günümüz teknolojisiyle suyun altında kalan yerlerde sadece 5 kilometrelik bir alan haritalanabilmiştir. Yani dibin 5 bin metreden daha fazla altında okyanus zeminini haritalayamayıp, denizlerin derinliklerinde nelerin bizi karşılayacağını tam anlamıyla bilmiyoruz. Buradaki gizeme ve bilinmezliğe yönelik yeni bir dönem diyebileceğimiz derin deniz madenciliği, bir anlamda mavi madencilik dönemi son zamanlarda başlamıştır. Oşinografi ismiyle hayatımıza dahil olan bu araştırmaların başlangıcı milattan önce 2 binli yıllara kadar gitmektedir. Fenike ve Giritlilerin deniz tabanındaki hazineleri arama çalışmalarıyla başlayan süreç 1855 yılında, derinlik ölçümünün icadı ile çağ atlamıştır (Çetinkaya, 2022). Mavi madencilik dönemi, birçok fırsat ve zorluk sunmakta ve insanlığın mineral ve kaynak arayışında yeni bir ufuk açmaktadır.

Derin deniz madenciliği ise tanım olarak; deniz yatağı veya deniz suyundaki cansız kaynakların üretimi, çıkarılması ve işlenmesi anlamına gelmektedir. Karadaki mineral ve metal yataklarının kalitesinin bozulması ve teknolojinin giderek gelişerek deniz tabanı üzerinde ve altında kazma ve sondaj faaliyetleri yapmayı kolaylaştırması, bu maden zenginliğinin ortaya çıkarılması konusuna son zamanlarda daha çok ilgi gösterilmesine neden olmuştur (OECD, 2016a).

İnsanlığın gelişen teknoloji ile gittikçe artan ihtiyaçlarını karşılamak için kaynaklara ve hammaddeye olan talep son yıllarda deniz kaynaklarının araştırılması ve daha ileri giderek plansızca sömürülmesine neden olmuş ve sınırların zorlanmasına sebebiyet vermiştir. Bu deniz dibi kaynakları polimetalik nodüller, polimetalik/hidrotermal/deniz tabanı masif sülfitleri ve ferromangan-zengin kobalt kabukları gibi deniz tabanı mineral yataklarını içermektedir.

Mangan nodülleri, okyanusun derin havzalarında tortu (sediment) birikiminin çok yavaş olduğu yerlerde oluşur, Kobalt kabukları, denizaltı dağlarının kayalık zirveleri ve

üst yamaçlarında 26 cm kalınlığa kadar uzanan katmanlar halinde oluşur. En zengin yataklar 800 ile 2500 metre arasındaki su derinliklerinde ortaya çıkar, Deniz tabanı masif sülfitleri ise okyanus levha sınırlarında hidrotermal akışkanlıklardan metallerin çökelmesiyle oluşur (Weaver ve Billett, 2019).

Bu yataklar, bakır, nikel, kobalt, kurşun, çinko, molibden, platin ve nadir toprak elementleri gibi çeşitli endüstriyel ve evsel amaçlar için ihtiyaç duyulan kritik metallerin tükenmekte olan kara kaynaklarına alternatifi olarak görülmektedir. Deniz tabanı kaynaklarıyla ilgili tüm faaliyetler, 1994'te Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nin (BMDHS) 11. Kısmının Uygulanmasına İlişkin 1994 Andlaşması ve BMDHS kapsamında kurulan 1994 tarihli Uluslararası Deniz Yatağı Otoritesi (ISA) tarafından düzenlenmektedir. Şu anda ISA, farklı okyanuslarda polimetalik nodüller için 17, polimetalik sülfitler için 7 ve ferromangan-zengin kobalt kabukları için 5 olmak üzere toplam 29 maden arama sözleşmesi imzalamıştır (Sharma ve Smith, 2019). Bu sözleşmeler, deniz tabanındaki mineral kaynaklarının keşfi ve işletilmesi için özel ve yeni bir çerçeve oluşturmaktadır.

Düşük karbonlu teknolojilerin gelişmesi, piller ve kablolar için kullanılan metallere olan talebi arttırmıştır. Dünya Okyanus Girişimi, deniz tabanından madencilik yapmanın karadaki madenciliğe kıyasla daha sürdürülebilir olup olmadığını araştırmaktadır (The Economist, 2019b). Talep artışı, metal fiyatlarında yükselişe ve arz güvenliği sorunlarına yol açabilmekte olduğundan, bu metallerin sürdürülebilir bir şekilde üretilmesi ve geri dönüşümünün arttırılması önemlidir.

Derin deniz madenciliği şirketleri, deniz yatağındaki bol miktardaki minerallerden yararlanarak mavi ekonominin önde gelen sektörlerinden biri olmayı hedeflemektedirler. Kaynakların akıllı telefonlarda, elektrikli arabalarda ve güneş fotovoltaiklerinde kullanılmasındaki talep artmaktadır. Ticari derin deniz madenciliğinin henüz çok yeni olmasına rağmen küresel deniz madenciliği pazarının 2026 yılı sonuna kadar mavi ekonomiye yaklaşık 7 milyar ABD doları değerinde bir katkıda bulunabilecek büyüklüğe erişebileceği hesaplanmıştır (The Economist, 2019a).

Sağladığı faydaların yanı sıra bilimsel literatürde yayınlanan çeşitli makaleler, derin deniz madenciliğinin potansiyel olarak deniz ekosistemine verebileceği zararlar ve

olumsuz etkileri konusunda endişeleri de gündeme taşımıştır. Yürütülen bazı bentik (dip ekosistemi) etkisi deneylerinde tortuların yatay göçüne, fizikokimyasal koşulların değişmesine, dikey karışıma ve biyokütlenin azalmasına rastlanıldığı bilinmektedir. Derin deniz madenciliğinde kazı yapılan alan haricinde, madencilik makinelerinin ürettiği sediment yüklü su sütunlarının kendilerine bitişik bölgeleri de olumsuz olarak etkiledikleri bilinmektedir (Sharma ve diğerleri, 2001; Van Dover ve diğerleri, 2017).

Deniz Yatağı Alanında Mineral Kaynaklarının İşletilmesine Dair Taslak Yönetmelik (ISA 2018)'e göre madenciliğe başlamadan önce derin deniz madenciliği yapacak her yüklenici şirketin; madencilik çalışma planını, çevresel etki beyanını, acil müdahale ve acil durum planını, sağlık, emniyet ve deniz güvenliği planını, çevre yönetimi ve izleme planını ISA'ya işletme sözleşmesinin imzalanmasından önce gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi maksadıyla sunması gerekmektedir (Billett ve diğerleri, 2019; Hong ve diğerleri, 2019).

Gezegenimize ve kaynaklarına küresel ve bütüncül bir şekilde baktığımızda, derin deniz madenciliğinin kara bazlı muadillerine kıyasla birçok çevresel ve sosyal avantaja sahip olduğu görülmektedir. Örneğin, deniz tabanı yataklarında şu anda karada işlenen metallerin muadillerinden çok daha yüksek derecelerde metaller bulunmaktadır. Deniz tabanı yataklarında yapısında birden fazla metal bulunduran polimetalik nodülleri genellikle yüksek miktarda nikel, bakır, kobalt ve mangan içerir. Yani tek bir deniz tabanı nodülü madeni potansiyel olarak karada kurulacak üç ayrı madenin sağlayacağı faydayı tek başına sağlayabilir. Derin deniz madenciliğinin avantajlarının ve sağlayacağı faydaların anlaşılmasının dünyada kaynak ve hammadde sıkıntısının azaltılması, çevresel etkilerin en aza indirgenmesi, ekonomik faydaların arttırılması, bilimsel keşiflerin arttırılması, teknolojik gelişmelerin hızlandırılması konularında çok büyük faydalar sağlayacağı değerlendirilmektedir. Derin deniz madenciliği, kritik metallere erişim sağlamanın yanı sıra deniz bilimsel araştırmalarına katkı sağlayarak teknolojik yan ürünlerin geliştirilmesine de yol açmaktadır (Sharma ve Smith, 2019; Van Nijen ve diğerleri, 2018).

Derin denizlerden mineral ve metaller elde etmenin çevresel ve sosyal sorumluluk açısından birçok avantajı olduğu görülüyor olsa da gelecekte bu ekosistemler üzerindeki

potansiyel etkilerin artması hala endişe yaratmaktadır. Sentetik alternatifler gibi çözümler bulunmadığı sürece, toplumsal ihtiyaçları ve hedefleri karşılamak için deniz tabanındaki minerallere ihtiyaç duyma ihtimalimiz giderek artmaktadır. Bu ihtiyacı karşılarken hem çevresel açıdan sürdürülebilir hem de ekonomik olarak uygulanabilir çözümler bulmak zorunda olduğumuz akılda tutulmalıdır (Lodge ve diğerleri, 2017). Derin deniz madenciliği ekosistemlerin çoğunlukla az bilinen el değmemiş ortamlarında yapıldığı için bu ortamlardaki organizmaların olumsuz çevresel etkilerden sonra toparlanmakta zorlanabileceği unutulmamalıdır. Derin deniz madenciliği yapılabilme potansiyeli olan alanlar hakkında deniz tabanı ekosistemlerinin tüm yönleriyle daha fazla araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle madencilik makinelerinin de gelişmesiyle zararlı etkilerinin önlenebilmesi maksadıyla hangi spesifikasyonlara sahip olmaları ve nasıl çalışacakları konusunda da ayrı düzenlemelere ihtiyaç duyulabilecektir.

Türkiye'nin coğrafi konumu, mavi ekonominin önemli sektörlerinde gelişmesini sürdürmesi için önemli bir avantaj sunmaktadır. Yüksek teknolojisinden de kaynaklı maliyetli olan bu alanda ilerleme kaydetmek için bilimsel konferanslar ve bakanlıklar tarafından yoğunlaştırılmış politikalar uygulanmasının şart olduğu görülmektedir (Yıldırım, 2022). Türkiye'nin denizcilik ve gemi inşa sanayisinde köklü bir geçmişi ve tecrübesi olması, metalurji alanlarında bilgi birikimi ve insan kaynağı bulunması ve geniş kıta sahanlığı ile derin deniz madenciliği için önemli bir potansiyele sahip olduğu değerlendirilmektedir.

2.10 İklim Değişikliğinin Okyanus Ekonomisi Üzerindeki Etkileri

Okyanuslar küresel ekonomi için hayati öneme sahiptir. Okyanus tabanlı endüstrilerin ve faaliyetlerin küresel ekonomiye her yıl yüz milyonlarca iş ve yaklaşık 2,5 trilyon dolar katkı sağladığı tahmin edilmektedir. Bu rakam, okyanusları ülkelerin ulusal gayri safi milli hasılalarıyla karşılaştırdığımızda onu dünyanın en büyük yedinci ekonomisi konumuna getirmektedir. İklim değişikliği, okyanus iklimini, okyanusun kimyasal yapısını, suyun dolaşımını, deniz seviyesini ve buzulların dağılımlarını değiştirmektedir. Bu iklimsel sistem değişikliklerinin etkisi ve olumsuzluklar, denizlerin birçok ekonomik fayda sağlamasının temelinde yatan deniz yaşamına ev sahipliği yapan habitatlar, biyolojik verimlilik ve farklı tür toplulukları üzerinde kritik bir etki ve baskı

yaratmaktadır. Sağlam bir okyanus ekonomisini sürdürülebilir kılmak için antropojenik sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik hızlı çözümler ve ekstra çaba harcamak gerekmektedir. İklim Değişikliği Paneli'nin son bulguları kapsamında iklim kaynaklı okyanus sağlığı kayıplarının küresel ekonomiye 2050 yılına kadar yılda 428 milyar dolar, 2100 yılına kadar ise yılda 1,98 trilyon dolar ek yük yani kayıp yaşatacağı tahmin edilmektedir (Lubchenco ve Haugan, 2023). İklim değişikliği maddi kayıpların yanında ekonomik açıdan önemli deniz türlerinin ve yaşam alanlarının verimliliğini azaltmakta ve bu türlerin yer değiştirmeye zorlanmasına da sebep olmaktadır.

Okyanus ekonomisi, esasen gelir, istihdam ve diğer parasal ve parasal olmayan faydalar yaratan tüm okyanus tabanlı insan faaliyetlerinden oluşmaktadır. Okyanus ekonomisi içerisinde en güçlü olduğu değerlendirilen sektörlerden sağlanan istihdam verilerine bakıldığında balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin toplam istihdamın %49'unu, kıyı ve deniz turizminin %22'sini, açık deniz petrol ve gaz üretiminin liman aktiviteleriyle beraber toplam %11'ini oluşturduğu görülmektedir. Okyanus ekonomisinde istihdamın yüksek olduğu sektörlerin iklim değişikliğinden aşırı etkilenmesinden kaynaklı problemlerin oldukça farklı sosyal ve ekonomik sonuçlara yol açabileceği öngörülmektedir (OECD, 2016b). Kıyı topluluklarının sosyo-ekonomik kalkınmasına yatırım yapılmasının bu sorunu çözmede önemli bir etken olarak rol oynayacağı değerlendirilmektedir.

İklim değişikliği, yerkürenin büyük bir bölümünde okyanusların önemli ölçüde ısınmasına neden olmuştur. Okyanuslar tarafından ilk 700 metre derinliğe kadar olan bölümde oluşan ek ısının yaklaşık %93'ünü emilmiş olmasına rağmen 1980'lerden sonra oluşan aşırı ısınma 700 ve 2000 metreler arasını da etkilemeye başlamıştır (Cheng ve diğerleri, 2000). 1900'lerden bu yana küresel olarak deniz yüzeyi sıcaklıkları ortalama 0,7°C artmıştır. Gelecekte, okyanusun üst kısımlarında en fazla ısınmanın tropikal ve Kuzey Yarım Küre'nin subtropikal bölgelerinde, derin su ısınmasının ise Güney Okyanusu'nda daha belirgin olması beklenmektedir**.** 2100 yılına kadar tüm okyanusların muhtemelen iki ila dört derece daha ısınması muhtemeldir (Brander ve diğerleri, 2009; Garciá Molinos ve diğerleri, 2016; Pörtner ve diğerleri, 2019). Bu ısınma eğilimleri devam ettiği sürece, birçok deniz canlısı türünün uygun yaşam alanlarının kutuplara doğru

kayması beklenmektedir. Genel olarak, daha soğuk sulara gidebilen ve yerleşebilecek uygun habitatlara sahip olan türlerin, göç etmeleri beklenmektedir. Yer değiştirme ve kendini koruma yeteneği olmayan organizmalar ve habitatlar ya iklim değişikliğinin neden olduğu yeni koşullara uyum sağlayacaklar ya da yok olacaklardır. Özellikle Kuzey Kutbu ve mercan kayalığı ekosistemlerinde birçok bölgede, değişik canlı türleri topluluklarının ortaya çıkması, istilacı türlerden kaynaklı avcı ve av uyumsuzluklarının oluşması ve yerel olarak kendiliğinden meydana gelen yok oluşlarla sonuçlanacak önemli habitat kayıplarının yaşanmasının beklendiği öngörülmektedir (Barange ve diğerleri, 2018; Cheung ve diğerleri, 2010; Pörtner ve diğerleri, 2019). Denizel biyoçeşitliliği ve gıda zincirini tehdit eden bu durumun uyum mücadelesi bitmediği ve ekosistem restorasyonu yapılmadığı sürece devam etmesi beklenmektedir.

Tüm bunlara ek olarak, okyanuslardaki akıntı dolaşımındaki değişiklikler nedeniyle bu yüzyılın ilk yarısında; tropikal siklonların, fırtınalar sonrası büyük dalgaların ve aşırı yağış sonrası seller dahil olmak üzere deniz seviyesini yükseltici olayların sıklıklarının artması beklenmektedir. Ayrıca güncel modellemeler ve gözlem verileri, okyanusların ısındıkça El Niño-Güney Salınımı benzeri fırtınaların ve tekrarlayan aşırı uç iklim olaylarının sıklık ve yoğunluklarının artması ihtimali olduğunu göstermektedir. Balıkçılık, su ürünleri yetiştiriciliği ve turizm işletmeleri üzerinde bu iklim olaylarının olumsuz anlamda etkileri olacağı da görülmektedir. Buzulların erimesi ve artan yağışlar nedeniyle sellerin nehirlerin akış hızlarını ve hacimlerini arttırması tuzluluk seviyesini düşürerek sedimantasyonu artıracak ve kıyıya yakın sulardaki verimliliği etkileyecek, okyanusların ısınması su katmanları arasında tabakalaşmaya neden olarak suyun dolaşım hızının ve akıntının azalmasına neden olacaktır (Jacox ve Edwards, 2011; Jha ve diğerleri, 2006; Oschlies ve diğerleri, 2018; Pervez ve Henebry, 2015; Siderius ve diğerleri, 2013).

Sanayi devriminden bu yana okyanusların asitliği %26 oranında artmıştır. Bu artış, esasen okyanusların CO_2 emilimi yapmasıyla tetiklenmiştir. CO_2 emilimi, okyanusun pH seviyesini düşürür (bikarbonat ve hidrojen iyonu konsantrasyonlarını artırarak) ve karbonat iyonu konsantrasyonlarını azaltır. Ayrıca CO_2'nin kısmi basıncını ve çözünmüş inorganik karbonu artırır. Bu değişiklikler birçok deniz canlısını, özellikle yaşamlarının erken dönemlerinde olumsuz etkileyebilir, ancak özellikle mercanlar ve karbonat kabuk

oluşturan canlılar için çok daha fazla zararlıdır (Gattuso ve diğerleri, 2015; IPCC, 2014; Jewett ve Romanou, 2017). Kabuk ve iskelet oluşumunun zorlaşması, büyüme ve gelişmenin yavaşlaması, üreme ve hayatta kalma problemleri bunlara örnek olarak gösterilebilir.

Küresel ısınma 1,5 °C ile sınırlandırılsa bile sıcak su mercanlarının ve resiflerin yerel olarak soylarının tükenme tehlikesi ve yaşam alanlarının azalması gibi önemli olumsuz etkilerle karşılaşmaları muhtemeldir (Pörtner ve diğerleri, 2019). Resiflerin yok olmasının kıyı erozyonuna ve sel riskine yol açarak kıyı ekosistemlerinin de zarar görmesine neden olabileceği bilinmektedir.

Mercan resiflerinin insanlığa ve dünyaya sunduğu faydalar arasında turizm ve rekreasyon, balıkçılık, kıyı koruma, biyoçeşitlilik ve karbon tutulumu gibi hizmetleri sayılabiliriz. Dünya mercan resiflerinin global ekonomiye yıllık toplam net faydası yaklaşık 29,8 milyar dolardır. Bu değerin 9,6 milyar doları turizm ve rekreasyondan, 9,0 milyar doları kıyı korumasından, 5,7 milyar doları balıkçılıktan ve 5,5 milyar doları da biyoçeşitlilikten gelmektedir. Turizm ve eğlence alanında mercan resiflerinin iklim değişikliği nedeniyle yaşayacağı tahribatın en olumlu iklim değişikliği senaryosunda dahi 2035 yılında 2,57 milyar dolar, 2050 yılında 2,95 milyar dolar, 2065 yılında 2,91 milyar dolar, 2080 yılında 2,46 milyar dolar, 2095 yılında 2 milyar dolar olacağı hesaplanmış ve okyanus ekonomisinde maddi zarara neden olacağı tespit edilmiştir. Mercan resifleri ile turizm faaliyetleri arasında ele alınması gereken karşılıklı bir ilişki olduğu görülmektedir. Turizm ve rekreasyon, mercan resiflerinin sağlıklı olmasından olumlu bir şekilde etkilenir. Daha fazla mercan örtüsü, daha fazla turist çekerek mercan resiflerinin değerini artırabilir (Chen ve diğerleri, 2015).

Okyanus turizmi, milyonlarca insanın geçim kaynaklarını ve gelişmekte olan tropik bölgelerin ve birçok küçük ada devletlerinin ekonomilerini doğrudan desteklemektedir. Örneğin, sadece mercan kayalığı turizmi, Maldivler, Palau ve Saint Barthélemy'nin gayri safi milli hasılasına %40'tan fazlasıyla katkıda bulunmaktadır (Siegel ve diğerleri, 2019; Spalding ve diğerleri, 2017). Ekonomik kalkınmanın, geçim kaynaklarının arttırılmasının, yerel kültürlerin korunmasının ve altyapı yatırımlarının

teşviği gibi konuların bu ülkelerdeki örneklerden anlaşılacağı üzere okyanus turizminin sağladığı faydalar arasında en önemlileri olduğu görülmektedir.

Dalış ve şnorkelle yüzme gibi doğrudan sağlıklı mercan kayalığı ekosistemlerine bağımlı okyanus turizmi için, resiflerin durumundaki değişikliklerin turistlerin tercihlerini ve mercan kayalığı turizminin ekonomik değerlerini etkilemesi beklenmektedir. CO_2'de %1'lik bir artış canlı mercan örtüsünü %0,61 oranında azaltmaktadır. %1'lik mercan örtüsü azalışı, mercan resiflerinin ekonomik olarak turizm gelirlerindeki değerini %3,81 oranında düşürmektedir (Lubchenco ve Haugan, 2023). Mercan kayalıklarının sağlıklarını kaybetmesinin sadece biyoçeşitlilik açısından değil, aynı zamanda ekonomik açıdan da önemli bir sorun olduğu bu rakamlar incelendiğinde anlaşılmaktadır.

Deniz ve kıyı ekosistemlerinin iklim değişikliğine karşı direncini arttırmanın iklim değişikliğinin kıyı ekonomileri üzerindeki olumsuz etkilerini azaltacağı, özel çevre koruma bölgeleri kurulmasının mercan resiflerinin ekolojik direncini arttıracağı ve deniz ekosistemlerini ve sundukları hizmetleri çevresel belirsizliklerden koruyacağı, balıkçılık gibi insan faaliyetlerinin etkilerini en aza indirmeye yardımcı olacağı, mangrovlar gibi doğal kıyı habitatlarını korumanın kıyı bölgelerinin iklim değişikliğine karşı direncini arttıracağı değerlendirilmektedir (Gattuso ve diğerleri, 2015; James ve diğerleri, 2019; Weatherdon ve diğerleri, 2016).

Bunun yanısıra kıyısal ve karasal faaliyetlerden kaynaklanan denizlere atılan organik atık girdisini kontrol etmenin iklim değişikliğinin mercan resifleri ve resif turizmi üzerindeki etkisini azaltmaya yardımcı olacağı atık yönetiminin (atık arıtma tesisleri/geri dönüşüm gibi) turizm geliştirme planlarına dahil edilmesinin bu çabalara büyük katkı sağlayacağı görülmektedir. Örneğin aşırı avlanma ile birleşince mercan resiflerinin bozulmasına yol açan kirlilik, Karayipler'in mercan resifiyle ilişkili balıkçılıktan elde edilen net gelirde yılda 95-140 milyon dolar, turizm gelirlerinde yılda 100-300 milyon dolar ve kıyı koruma hizmetlerinde yılda 140-420 milyon dolar kayba neden olmuştur (Burke ve diğerleri, 2011).

İklim değişikliğinin turizm sektörünü gelecekte ne denli zarara uğratacağı iklim değişikliğiyle mücadeledeki özveri ve kararlılığa bağlıdır. Turizm dışında okyanus

ekonomisinin en büyük paydaşlarından olan balıkçılık sektörü de iklim değişikliğinden olumsuz anlamda etkilenmektedir.

Son zamanlarda sıklıkla tropikal ve kutuplardaki deniz ekosistemlerinin iklim değişikliğine karşı savunmasızlığına vurgu yapılmaya devam edilmektedir. Güncel veriler ışığında yapılan bazı çalışmalar tarafından daha yüksek enlemlerdeki ekosistemlerin genellikle balıkçılıkta birincil üretimde artış yaşayacağı, daha düşük enlemlerdekilerin ise azalma yaşayacağı öne sürülmektedir (Barange ve diğerleri, 2014).

Sumaila ve diğerleri (2014) tarafından yapılan çalışmalar sonucunda elden edilen veriler; iklim değişikliği kaynaklı habitat değişikliklerinin ticari balıkçılıkta av miktarlarını ve türlerini önemli ölçüde değiştirebileceği ve bunun sonucunda balıkçılık ve tüketiciler üzerindeki sosyoekonomik etkilerin artabileceğini göstermektedir. Örneğin, Meksika'da en çok avlanan 12 türden 10'unun, (Güney Amerika Sardalyası ve Penaeus Karidesi dahil) en ciddi iklim değişikliği senaryosu altında 2050 yılına kadar av miktarının azalacağı öngörülmektedir. Aynı şekilde iklim kaynaklı balıkçılık av potansiyelindeki azalmanın ek yakıt ve ekipman maliyetleri hesaba katılmadan, 2050 yılına kadar Birleşik Krallık'ın münhasır ekonomik bölgesinde net bugünkü değere göre %10'luk bir ekonomik kayba neden olacağı hesaplanmıştır (Jones ve diğerleri, 2015). Bu durum sonucunda gelecekte balıkçılık sektöründe istihdam kayıplarının yaşanabileceği, deniz ürünleri fiyatlarının artabileceği ve gıda arzının göreceli olarak azalabileceği değerlendirilmektedir.

Akdeniz'de daha sıcak koşullar altında bir arada yaşayan kıyı balık cinsleri arasındaki türler arası etkileşimlerde de değişiklikler gözlemlenmektedir. Bu değişimler, özellikle soğuk su balıklarının daha baskın sıcak su balıklarına karşı yaşam alanını kaybetmeleri ve habitatlarının değişimiyle ilgilidir. Bu örnekler, iklim değişikliği sürecinde kazananlar ve kaybedenler olacağı teorisini ortaya atmaktadır. Ilıman deniz ekosistemlerinde sıcaklığa uyum sağlamış türlerin, soğuğa uyum sağlamış türlerin yerini almaya başlaması balıkçılıkta yakalanan balıkların tür çeşitliliğinde de değişikliklere neden olmaktadır (Milazzo ve diğerleri, 2013; Seth ve diğerleri, 2013).

Free ve diğerleri (2019) son 80 yılda iklim değişikliği kaynaklı dünyanın en büyük 235 endüstriyel balıkçılık bölgesinin avcılık veriminde ve sürdürülebilir avcılık

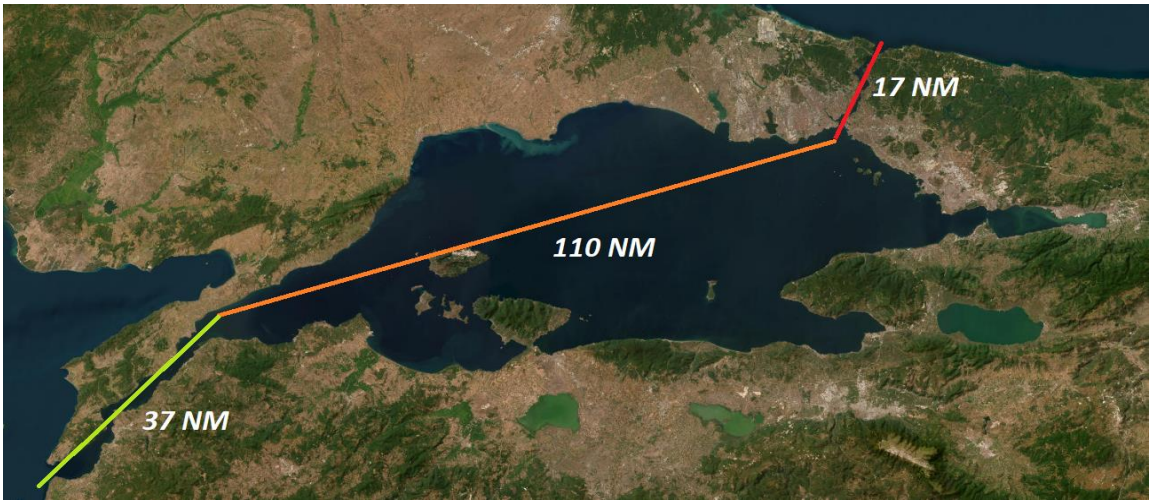
miktarlarında %4,1'lik düşüş, büyük ticari balıkçılığı destekleyen kuzey denizi ve 4 Doğu Asya deniz ekosistemi bölgesinde bahse konu değerlerde %15-35'lik düşüş yaşandığını hesaplamışlardır.

İklim değişikliğinin deniz balıkçılığının verimliliğini küresel olarak düşürdüğü görülmektedir. Ciddi kayıplarla karşı karşıya kalan bölgelerde iklim değişikliğine karşı kapsayıcı ve şeffaf balıkçılık yönetimi uygulamaları geliştirilerek aşırı avcılık baskısı da göz önünde bulundurularak yeni yönetim modellerinin uygulanmasının her aşamada verimliliği arttıracağı ve iklim değişikliğinin vereceği hasara karşı bir direnç oluşturulabileceği değerlendirilmektedir. İklim değişikliği atmosferde ekstrem hava olaylarının artmasına neden olmakta ve bu bağlamda denizlerin tüm unsurlarını baskılayan gelişmeler doğurmaktadır.

3. BULGULAR

Bu bölümde 2021 ve 2022 yıllarına ait Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nce yayınlanan TÜİK verileri doğrultusunda balıkçılık sektörü analiz edilmiş Türk Boğazlar Sistemi ve Montrö Boğazlar Sözleşmesinin önemi vurgulanmış, Sahil Güvenlik Komutanlığı personeli olarak sahada edinilen gözlemlere ve balıkçılar ile yapılan yüz yüze görüşmelere yer verilmiş, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca ilan edilmiş olan 2021 ve 2022 yıllarına ait Türk Boğazları gemi geçiş istatistikleri değerlendirilmiş, kruvaziyer turizmi seferlerine ait bilgiler incelenerek çalışma detaylandırılmış, gemi inşa sektörü verilerinden ve Rusya'ya uygulanan yaptırımlardan ve sonuçlarından bahsedilmiş, bölge ülkelerine ait karşılıklı analizler yapılmıştır.

3.1 Türk Boğazlar Sistemi ve Montrö



Şekil 5. Türk Boğazları haritası

Türk Boğazları Sistemi 164 millik bir su yolunu kapsamaktadır. Bunun 17 deniz mili İstanbul Boğazı, 110 deniz mili Marmara Denizi ve 37 deniz mili ise Çanakkale Boğazı tarafından oluşturulmuştur.

Coğrafi, jeolojik ve oşinografik yapısından dolayı oldukça riskli olan 325 km'lik Türk Boğazları'nda ortalama 6-7 deniz mili hızla akan akıntılar, rüzgâr ve adacıklar gibi nedenlerden dolayı zorlayıcı manevralar gerektiren ve güvenli seyri engelleyen unsurlar mevcuttur. Sektör Türkeli, Kandilli ve Kadıköy olmak üzere İstanbul Boğazı üç sektöre, Sektör Gelibolu, Nara ve Kumkale olmak üzere Çanakkale Boğazı ise yine üç sektöre ayrılmıştır (Türk, 2010). Bu riskleri yönetmek için yapılan sektör ayrımlarının boğazların güvenliğini ve seyir emniyetini sağlamak açısından faydalı olduğu görülmektedir.

Türk Boğazlar Sisteminin güvenliği ve seyir emniyetinin güvence altına alınması maksadıyla 1994'te Türkiye, trafik ayrım şemaları ve VTS ile alakalı birtakım düzenlemeleri uygulamaya koymak üzere kabul etmiştir. 26 Mart 1993'te Türkiye, boğazlardaki seyir sorunlarını çözmek, deniz güvenliğini ve çevresini koruma altına almak için Uluslararası Denizcilik Örgütü'ne Türk Boğazları'nda trafik ayırım düzeni ortaya koyma fikrini, Deniz Güvenliği Komitesi 62. dönem birleşmesine bir yazıyla işleme koyulmak üzere sunmuştur. 1994'ten itibaren uygulanan bu sistemle kaza sayısında önemli düşüş sağlanmıştır (Ünlü, 2000). Halihazırda Gemi Trafik Hizmetleri tarafından kontrol edilen ve düzenlenen boğazlardaki deniz trafiği ve trafik ayrım düzenleri sorunsuz olarak işletilmekte ve ticaret gemilerinin boğazlardan sorunsuz geçişi sağlanmaktadır.

Karadeniz'i Akdeniz'e bağlayan tek deniz yolu olan Türk Boğazları sisteminin sahip olduğu stratejik önem aşikardır. Türk Boğazları gerek Türkiye'nin gerekse de Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin hem ekonomileri hem de askeri güvenlikleri açısından kritik bir öneme sahiptir. Karadeniz'i dünya piyasalarına bağlayan ana ticaret rotası olan Türk Boğazları, stratejik öneminin yanı sıra başka örneği bulunmayan benzersiz özelliklere de sahiptir (Dışişleri Bakanlığı, 2017). Uzunluğu, coğrafi yapısı ve özel statüsü nedeniyle Türk Boğazları'nın değeri Karadeniz'in güvenliği ve barışı için de çok mühimdir.

Karadeniz'e kıyısı olan ülkeler için uluslararası ticaret, ekonomi, sosyal ve kültürel ilişkiler ve askeri alandaki ilişkilerin önemi ve denizin bu konudaki kritik rolü, Türk Boğazları'nı bu ülkeler için vazgeçilmez bir ulaşım güzergahı haline getirmiştir. Ayrıca boğazlar, Karadeniz dışından ve denizden gelebilecek tehditlere karşı da Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin bekası için önemli bir konumdadır. Tarih boyunca bu bölgede hâkim olan

devletlerin doğu-batı ekseninde genişlemeye açık ve uzun ömürlü devletler kurabilmiş olması, dünya politikasını yönlendiren güçlerin boğazlara sahip olma arzusunu da tetiklemiştir. Türk Boğazları, Karadeniz'i kontrol etme ve bölgedeki ulaştırma faaliyetlerini yönetme imkânı sunmaktadır (Ökten, 2008).

Bu sebeplerden dolayı Karadeniz ülkeleri için boğazların ne kadar önemli olduğu konusunu daha iyi anlayabilmek ve Türkiye'nin ehemmiyetini kavrayabilmek için tarihi süreçleri ve bu konudaki andlaşmaları ve Montrö Sözleşme'sini iyi yorumlamak ve hukuki rejimi istisnasız uygulamak gerekmektedir.

1453'te Osmanlı hakimiyetine girmesinden 1809'a kadar Türk Boğazları'nın hukuki rejimi Osmanlı tarafından tek taraflı olarak belirlenmiştir. 1808-1841 arasında ise boğazlar rejimi, Osmanlı'nın dahil olduğu ikili andlaşmalarla şekillenmiştir. 1841 Londra Boğazlar Sözleşmesi ile boğazlar rejimi uluslararası bir nitelik kazanmış ve Osmanlı boğazların rejimini tek başına belirleme yetkisini kaybetmiştir. Bu tarihten itibaren, boğazların statüsü çok taraflı andlaşmalarla belirlenmeye başlamıştır (Doğru, 2014). Türk Boğazları, yüzyıllardır uluslararası ticaret ve denizcilik için kritik bir öneme sahip olmuştur. Türk Boğazları rejimi, tarihi bir miras ve uluslararası iş birliğinin bir örneğidir.

1774 Küçük Kaynarca Andlaşması'nın 7. maddesi ile ilk defa yabancı devletlerin ticaret gemileri İstanbul Boğazı'ndan geçiş izni elde etmiştir. Bu hak ilk olarak Rusya'ya tanınmış ve gemi tonajı, yük ve mürettebat gibi unsurlar belirli kurallar çerçevesinde sınırlandırılmıştır. Geçişler, konsolosluklar tarafından verilen pasaportlara bağlı hale getirilmiştir (Bostan, 2000). Küçük Kaynarca Andlaşması, Türk Boğazları rejimi üzerinde önemli bir dönüm noktası olmuştur. Andlaşma ile Osmanlı İmparatorluğu'nun boğazlar üzerindeki egemenliği zayıflamış ve boğazlar uluslararası bir mesele haline gelmiştir.

Yaklaşık 450 yıllık Osmanlı hakimiyetinin ardından, dünya düzeninin ve güç dengelerinin yeniden şekillendiği I. ve II. Dünya Savaşı ve sonrası dönemde, boğazların dünya tarihi üzerinde ne kadar önemli bir denge unsuru olduğu açıkça görülmüştür. Türkiye Cumhuriyeti döneminde ise boğazlardan geçiş rejimi, çok taraflı andlaşmalarla düzenleme geleneği doğrultusunda ilk defa 1923 Lozan Boğazlar Sözleşmesi ile belirlenmiştir. 1930'larda artan siyasi gerginlikler ve belirsizlikler karşısında Türkiye, Lozan Boğazlar Sözleşmesinin "koşullar değişmediği sürece" anlamına gelen *rebuc sic*

stantubis ilkesi ışığında değiştirilmesi yönünde talepte bulunmuş ve 1936 yılında Montrö Boğazlar Sözleşmesi imzalanmıştır (Güneş, 2007). Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türkiye'nin boğazlar üzerinde egemenlik mücadelesinin bir zaferi olarak kabul edilir. Türkiye'nin Lozan'dan Montrö'ye kadar uzanan boğazlardaki egemenlik yolculuğu böylece başarıyla tamamlanmıştır.

Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türkiye'ye boğazlar üzerinde tam egemenlik ve kontrol yetkisi kazandırarak tarihi bir adım olmuştur. Lozan Boğazlar Sözleşmesi'nden doğan Boğazlar Komisyonu lağvedilmiş ve tüm yetkiler Türk Hükümeti'ne aktarılmıştır (madde 24/1). Montrö ile boğazların yeniden askerleştirilmesi ve silahlandırılması da mümkün hale gelmiştir. Bu sayede Türkiye, boğazların güvenliğini ve savunmasını bizzat sağlayabilecek güce kavuşmuştur. Montrö Boğazlar Sözleşmesi, boğazlarda geçiş ve seyir serbestisini titizlikle düzenleyen bir andlaşmadır. Sözleşmede ticaret gemileri, savaş gemileri ve uçaklar için ayrı ayrı kurallar belirlenmiştir. Ayrıca barış zamanı, Türkiye'nin tarafsız olduğu savaş zamanı, Türkiye'nin muharip olduğu savaş zamanı ve Türkiye'nin yakın bir savaş tehdidi ile karşı karşıya olduğu durumlar da ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Bu sayede boğazların her türlü durumda güvenli ve işlevsel bir şekilde işlemesi sağlanmıştır (Doğru, 2014). Bu tarihi dönüm noktası, Türkiye'nin bağımsızlık mücadelesinin ve ulusal çıkarlarını koruma kararlılığının bir göstergesidir.

Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türkiye'nin uluslararası alandaki konumunu ve saygınlığını önemli ölçüde artırmıştır. Boğazlar üzerinde tam egemenlik ve kontrol yetkisi kazanması, Türkiye'yi bölgesel ve küresel bir güç haline getirmiştir. Bu durum, diğer devletlerin Türkiye ile yakınlaşma arayışına girmesine ve Türkiye'nin dış politikasında önemli bir ilerlemeye yol açmıştır (Ökten, 2008). Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türkiye Cumhuriyeti'nin bağımsızlık mücadelesinde ve ulusal çıkarlarını korumadaki kararlılığında bir dönüm noktasıdır. Lozan Andlaşması'nın dayattığı kısıtlamalardan kurtularak boğazlar üzerinde tam egemenlik tesis edilmesini sağlamıştır. Andlaşma Türkiye'nin uluslararası alandaki pazarlık gücünü ve diplomatik etkisini arttırarak uluslararası ilişkilerde daha aktif bir rol oynamasına imkân tanımıştır.

Türk Boğazları'nın coğrafi konumu ve Marmara Denizi'nin yapısı, onu dünyadaki diğer boğazlardan ayıran özel bir durum yaratmaktadır. Doğal olarak oluşmuş ve

uluslararası deniz ticaretinin önemli bir parçasını oluşturan dar su yolları arasında, Türk Boğazları'ndan geçiş önceden sıhhi kontrole ve ücrete tabi tutulan tek boğazdır. Uluslararası hukukta boğazlardan geçişin genel prensibi, savaş gemileri ve ticaret gemileri arasında ayrım gözetmeksizin, önceden izin veya ihbarda bulunmaya gerek olmadan serbestliktir. Fakat bu prensip Türk Boğazları için geçerli değildir. Savaş gemileri, boğazlardan geçiş yapmak için önceden bildirimde bulunmak ve belirli kısıtlamalara uymak zorundadır (Baykal, 2000). Sıhhi kontrol sayesinde bulaşıcı hastalıkların yayılması önlenmiş ve deniz yoluyla yapılan ticaretin aksamaması sağlanmış ve ülkenin sağlık güvenliği de bir açıdan güvence altına alınmıştır.

Montrö Sözleşmesi'ne göre savaş gemileri dışında kalan tüm gemiler ticaret gemisi olarak kabul edilir. Barış zamanlarında ve Türkiye'nin tarafsız olduğu savaş zamanlarında, ticaret gemilerinin geçişi, bayrak ve yük ayrımı gözetmeksizin serbesttir. Savaş gemilerinin boğazlardan geçişi ise hem gemilerin silahlı niteliği hem de Türkiye ve Karadeniz kıyıdaş devletlerinin güvenliği göz önünde bulundurularak ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiştir. Geminin türüne ve geçiş zamanına ek olarak, savaş gemisinin milliyeti de geçiş rejimini belirleyen önemli bir kriterdir. Geminin bayrak devletinin Karadeniz'e kıyısı olup olmadığına göre uyması gereken kurallar değişiklik gösterir (Sarıbeyoğlu ve Cecanpınar, 2021). Savaş gemilerinin Türk Boğazları'ndan geçişi, hem gemilerin taşıdığı silahların yarattığı riskler hem de Türkiye ve Karadeniz'e kıyıdaş devletlerin güvenliğinin korunması açısından son derece hassas bir konudur.

1936'dan bu yana dünya siyaseti önemli değişimlere sahne olsa da Montrö Boğazlar Sözleşmesi, II. Dünya Savaşı ve Soğuk Savaş gibi çalkantılı dönemleri atlatarak günümüze kadar ulaşmayı başarmıştır. Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin bu denli uzun bir süre uygulanabilmesinin sebebini Karadeniz'e kıyısı olan ve kıyısı olmayan devletler arasında hassas bir denge kurmuş olması ve Türkiye'nin sözleşmeyi her zaman titizlikle uygulamış ve devletler arasında tarafsız bir tutum sergilemiş olması olarak gösterebiliriz. Bu tutum, sözleşmeye olan güveni ve saygıyı arttırmıştır (Güneş, 2007). Sözleşme Türkiye'nin egemenlik haklarını ve Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin güvenliğini gözeterek ihdas edilen bu hassas dengeyi korumayı amaçlamaktadır.

Montrö Andlaşmasının sağladığı denge politikasından bahsederken bu noktada Karadeniz hakkında AB'nin geliştirdiği farklı politikalar da iyi irdelenmeli ve göz ardı edilmemelidir.

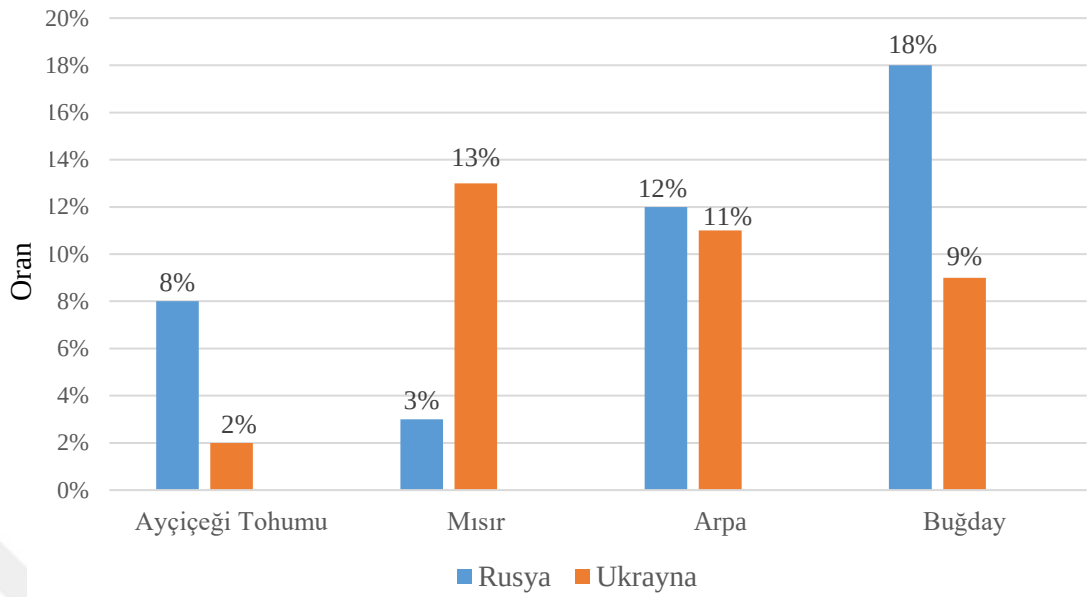
Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinin AB'ye katılımı ile birlik, Karadeniz'e komşu haline gelmiştir. Komşularıyla ilişkilerini düzenlemek ve genişlemenin sonuçlarını kontrol etmek için AB, önemli konularda iş birliği yapmayı ve komşu devletlerin AB standartlarına uyum sağlamalarını sağlayacak kurumsal bağlantılar kurmayı amaçlamıştır. 2007'de AB, Bulgaristan ve Romanya'nın üyeliğiyle Karadeniz'e kıyısı olan bir coğrafyaya adım atmıştır. Bu çerçevede AB ve Karadeniz ülkeleri, özellikle Hazar Denizi petrol ve doğal gaz rezervlerinin transferi, enerji güvenliği, bölgesel barış ve istikrar, göç yönetimi, demokratikleşme ve insan hakları, çevre koruma gibi alanlarda iş birliği yapmayı planlamışlardır. Moskova, AB'nin Karadeniz ile iş birliği projelerini, ABD ve AB tarafından kendisine yönelik bir kuşatmanın parçası olarak görmüştür. Rusya'ya göre AB, bu projeyle bölgedeki nüfuzunu arttırmayı ve Rusya'nın etkisini sınırlamayı amaçlamaktadır (Terzi, 2007). Rusya'nın bu bölgedeki ekonomik hakimiyetinin tehdit edilebileceği ve bölge ticareti üzerindeki kontrolünün zayıflayabileceği endişesinin bu reaksiyona sebep olduğu değerlendirilmektedir.

1936'dan beri Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin bir tarafı olan Türkiye, boğazların işleyişinin aksamaması için önemli bir rol üstlenmiştir. Sözleşmeden doğan tüm yükümlülüklerini titizlikle yerine getiren Türkiye, boğazların barış ve güvenliğe katkı sunmasına ve uluslararası deniz ticaretinin sorunsuz işlemesine yardımcı olmuştur. Rusya Ukrayna krizi süresince boğazlardan geçişlere ilişkin taleplerinin sözleşmeye uygun yapılması hususunda Türkiye gerekli gördüğü uyarıları ilgili tüm tarafların bilgisine sunmuştur. Türkiye yapılan değerlendirmeler neticesinde, Rusya ve Ukrayna arasındaki gerilimin "savaş" olarak nitelendirilmesi sonucunda, Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin 19. Maddesi'ne dayanarak Karadeniz'e kıyıdaş olmayan ülkelerin savaş gemilerine boğazlardan geçişi kapatma kararı almıştır (Ece, 2022). Türkiye'nin tutumu, her iki tarafla da ilişkilerini dengede tutmaya ve bölgesel istikrara katkıda bulunmaya yöneliktir. Bu sayede, sözleşmenin hükümlerinin ihlal edilmesi ve bölgesel gerginliğin tırmanması önlenmiştir.

Türkiye, Rusya Ukrayna krizi boyunca Ukrayna'nın toprak bütünlüğüne desteğini açıkça dile getirmiştir. Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin kurallarını titizlikle uygulayarak bölgedeki hassas dengeyi korumaya özen göstermiştir. Aynı zamanda, Birleşik Krallık ve ABD gibi bazı ülkelerin aksine Rusya'ya karşı sert bir söylemden kaçınarak diplomasiyi ön planda tutmayı tercih etmiştir. Türkiye, Rusya Ukrayna krizi boyunca NATO ve Rusya arasında bir denge unsuru olarak hareket etmiştir. Montrö Boğazlar Sözleşmesi'ni titizlikle uygulayarak boğazlardan geçişleri kontrol altına almış ve bu sayede Karadeniz'de gerilimin tırmanmasını önlemiştir. Bu dengeli yaklaşım, Türkiye'nin bölgedeki önemli bir güç olarak konumunu sağlamlaştırmış ve NATO ile olan ilişkilerini de zedelemeden krizin çözümü için aktif bir rol oynamasına imkân tanımıştır. Özellikle, Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin sağladığı jeopolitik dengenin çatışmaların önlenebilmesi için ne denli önemli olduğu alınan kararların sonuçlarından anlaşılmıştır (Dinçer, 2023). Türkiye'nin Karadeniz'de kurduğu denge politikası, yarattığı bölgesel barış ve istikrarın yan ısıra sağladığı diplomatik güç ve prestij ile Türkiye'nin bölgesel bir güç olarak öne çıkmasını sağlamıştır.

3.1.1 Tahıl koridoru

Rusya ve Ukrayna, dünya gıda ve tarım ürünlerinin önemli bir kısmını ürettikleri için "dünyanın ekmek sepeti" olarak anılmaktadırlar. Bu ülkeler, buğday, arpa, mısır ve ayçiçeği tohumu gibi temel ürünlerin üretiminde lider konumdadır. Bu durum, Afrika'daki bazı ülkeleri buğday ithalatı için Rusya ve Ukrayna'ya bağımlı hale getirmiştir. Rusya Ukrayna savaşının başlamasıyla birlikte gıda fiyatlarında artış ve tedarik zincirlerinde aksaklıklar yaşanmıştır. Bu durum, Afrika'daki gıda krizini derinleştirmiştir. Terörizm, silahlı çatışmalar, iç savaşlar, iklim değişikliği ve siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar gibi birçok faktör gıda güvenliğini tehdit etmektedir. Rusya Ukrayna Savaşı ise bu tehditleri daha da derinleştirerek gıda güvenliğinin kırılganlığını arttırmıştır (Aliyev, 2023). Gıdanın insan sağlığı için uygun ve yeterli miktarda erişilebilir olmasını sağlayan gıda güvenliğinin, insani yardımların ve gıda ticaretinin arttırılmasıyla sağlanmasının finansal ve teknik destekle beraber bu tarz krizlerde çözüm yolunda önemli etken olabileceği görülmektedir.



Şekil 6. Rusya ve Ukrayna'nın küresel ihracat payları 2016-2020 ortalaması (Aliyev (2023)'ten alınmıştır).

Dünya gıda pazarında kilit rol oynayan Rusya ve Ukrayna, tahıl ve yağlı tohumlar için kritik birer tedarikçidir. Son yıllardaki verilere bakıldığında, dünya buğdayının %34'ü, mısırın %17'si, arpanın %27'si ve ayçiçeği yağının %73'ü iki ülke tarafından üretilmiştir. Bu durum, onları küresel gıda güvenliğinde kritik birer aktör haline getirmektedir (Harunoğulları ve Ayan, 2023). Ukrayna'daki savaş ve Rusya'ya uygulanan yaptırımlar, tahıl ambarının kapılarını kapatma riski taşımaktadır.

Rusya Ukrayna savaşının 2007 ve 2008'de karşılaşılana benzer veya daha kötü bir küresel gıda krizine yol açacağına dair yaygın uluslararası endişeler mevcuttur. Birçok bölge, temel gıda tedariki için bu iki ülkeden yapılan ithalata büyük ölçüde bağımlıdır. Rusya ve Ukrayna toplamda, Kuzey Afrika ve Orta Doğu'daki tahıl ithalatının %50'den fazlasının tedariğine destek olmaktadır. Doğu Afrika ülkeleri, temel gıda ihtiyaçlarının önemli bir kısmını ithalat yoluyla karşılamaktadır. Bu ithalatlarda tahıllar önemli bir yer tutmaktadır. Bölgedeki tahıl ithalatının %72'si Rusya'dan, %18'i ise Ukrayna'dan yapılmaktadır (Caprile, 2022). Tahıl ithalatında Rusya ve Ukrayna'ya büyük bir bağımlılık olması, Doğu Afrika ülkelerini tekelleşme riskine karşı savunmasız hale getirmektedir. Bu sebepten dolayı diplomatik çözümler, alternatif tedarik kaynaklarının geliştirilmesi ve gıda yardımı gibi konularda iş birliği yapılması büyük önem taşımaktadır.

Rusya Ukrayna savaşı başladığından beri Türkiye, tarafsızlığını korurken savaşın tarafları arasında dengeyi gözeten bir diplomasi izlemiştir. Savaşın sona ermesi için her iki ülkeyle de diyalog kanallarını açık tutarak arabuluculuk rolü üstlenmiştir. Bu sayede Türkiye, Karadeniz'in iki kıyıdaş ülkesi arasında muharip bir devlet olmamakla birlikte tarafsız bir alanda yer almayı başarmıştır (Yenginar, 2022).

Rusya'nın Ukrayna'ya saldırısı, bu bereketli toprakları bir savaş alanına dönüştürerek dünya genelinde gıda fiyatlarında ani bir artışa yol açmış ve bu durum gelişmekte olan ülkeler ile yoksul toplulukları diğer ülkelere nazaran daha çok etkilemiştir.

Rusya'nın Ukrayna limanlarına uyguladığı askeri abluka, küresel gıda güvenliğini tehdit eden ve milyonlarca insanı açlık tehdidiyle karşı karşıya bırakan bir kriz yaratmıştır. 22 Temmuz 2022 tarihinde Ukrayna'daki savaşın küresel gıda güvenliğine olan olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla "Tahıl Koridoru Andlaşması" imzalanmıştır. Andlaşma, Ukrayna'nın Odesa, Çornomorsk ve Yujniy limanlarından tahıl ve diğer gıda ürünlerinin güvenli bir şekilde ihraç edilmesini sağlamayı amaçlamıştır (Candan ve Halhallı, 2022).

Andlaşma, küresel gıda fiyatlarında ilk etapta bir düşüşe yol açmış, gıda kıtlığı tehdidinde de azalma görülmüş ve Ukrayna'nın ekonomisine de katkıda bulunmuştur.



Şekil 7. Tahıl koridoru rotası

Rusya Ukrayna savaşı küresel gıda güvenliğini tehdit ederken, tahıl koridoru gıda krizini hafifletmek için önemli bir rol oynamıştır. 1 Ağustos 2022'de ilk geminin hareket etmesinden 17 Temmuz 2023'e kadar 33 milyon tona yakın tahıl, 1000'den fazla gemi tarafından taşınarak dünya pazarlarına ulaştırılmıştır. Taşınan tahılın %40'ı Avrupa'ya, %30'u Asya'ya, %13'ü Türkiye'ye, %12'si Afrika'ya ve %5'i Orta Doğu'ya gönderilmiştir (Dünya Gazetesi, 2023). Andlaşmanın, küresel gıda fiyatlarını %5-10 oranında düşürdüğü tahmin edilmektedir. Ancak Rusya'nın abluka tehdidinin devam ediyor olması limanlardaki tahıl sevkiyatının istenilen hızda gerçekleşmemesine neden olmaktadır.

Limanlarda yaşanan sorunlar, gemilerin hareketsiz kalmasına ve personelinin mahsur kalmasına yol açarak insani krizler ve ticari malların hasar ve ziyanına sebep olmuştur. İnsani krizler, tarafların girişimleri ile adım adım çözülmeye çalışırken, Türkiye ve Birleşmiş Milletler'in çabalarıyla imzalanan Tahıl Koridoru Andlaşması ile ticaretin korunması amaçlanmıştır. Fakat bu anlaşmanın etkisi kısa sürede azalmıştır. Bu süreçte Ukrayna'nın Karadeniz limanlarında mahsur kalan gemiler ve personeli için alternatif insani koridor açılması hem insani hem ticari açıdan kalıcı olmasa da bir çözüm sunmuştur (Toygar ve Yıldırım, 2022). Alternatif insani koridor, Ukrayna'daki mahsur kalan gemiler ve gemiciler için ancak geçici bir çözüm sunabilmiştir. Koridorun insani ve ticari açıdan bazı faydaları olsa da güvenlik, sürdürülebilirlik ve kapasite gibi bazı sınırlamaları da bulunmaktadır.

Tahıl Koridoru Andlaşması, küresel gıda güvenliği için önemli bir adım olmakla birlikte, sorunun kalıcı bir çözümü için diplomatik çözümlere ve barışa ihtiyaç duyulmaktadır.

3.1.2. Boğazlardan geçen gemi istatistikleri

Rusya Ukrayna savaşı esnasında ve savaş öncesi döneme ait boğazlardan geçen ticaret gemilerinin verilerinin incelenmesi ve karşılaştırılması savaşın deniz ticareti üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Yine aynı veriler içinde yer alan savaş gemilerine ait veriler Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin etkinliği ve faydalarının görülmesi açısından verimli olacaktır.

Tablo 7. Yıllara göre İstanbul Boğazı'ndan geçen toplam gemi adedi (Denizcilik Genel Müdürlüğü (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

Yıllar	Gemi adedi	Toplam gros ton
2020	38.404	619.758.776
2021	38.551	631.920.375
2022	35.146	541.444.690

Tablo 7'de yıllara göre İstanbul Boğazı'ndan geçen toplam gemi sayısında savaş öncesi ve savaş başlangıcı sonrasına göre %8,8'lik bir düşüş olduğu görülmektedir. 2021'de 38.551 olan rakam 2022'de 35.146'ya düşmüştür. Boğazlardan geçen gemi sayısındaki düşüş, Türkiye'nin boğaz geçişlerinden elde ettiği gelirleri de azaltmakta ve küresel ticarette de lojistik sorunlara yol açmaktadır. 2021 ve 2022 yıllarında savaşın etkisinin deniz ticareti açısından ilk anda ne kadar etkili olduğunun daha iyi anlaşılması açısından gemi tiplerine göre ve 2021 ile karşılaştırmalı olarak 2022 yılında savaşın başlangıcına müteakip ilk 2 ayda gerçekleşen gemi geçişleri incelenmiştir.

Tablo 8. Gemi tiplerine göre yıllık İstanbul Boğazı'ndan geçen toplam gemi adedi (Denizcilik Genel Müdürlüğü (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

	2020	2021	**2022**
Barç	15	13	**34**
Dökme yük gemisi	8.592	8.684	**7.076**
Çimento gemisi	18	46	**38**
Konteyner gemisi	2.633	2.735	**2.426**
Feribot	1	2	**1**
Genel kargo gemisi	16.864	16.891	**15.371**
Canlı hayvan taşıyan gemi	555	566	**491**
Savaş gemisi	205	190	**30**
Yolcu gemisi	74	217	**85**
Frigorifik gemi	52	48	**15**
Ro-ro gemi	222	268	**274**
Türü belirtilmemiş tanker	5.252	5.085	**5.447**
Kimyasal yük taşıyan tanker	2.653	2.701	**2.782**
Gaz tankeri	530	462	**424**
Römorkör	175	214	**234**
Araç taşıyan gemi	87	18	**67**
Diğer	476	411	**351**

Tablo 8. incelendiğinde tüm gemi tiplerine göre gemilerin geçiş sayısındaki azalma dikkat çekicidir. Montrö kapsamında Türkiye'nin resmiyete döktüğü uygulamalar kapsamında savaş gemilerinin 2020 ve 2021'e göre 2022'de neredeyse %90 oranında daha az geçiş yapması sağlanmıştır. Bu sayede Karadeniz'deki savaş gemisi trafiği azaltılmış, güven ortamının daha çabuk sağlanması ve deniz ticaretinin daha hızlı toparlanması ve olumsuz etkilerin büyümesinin önüne geçilmesi hedeflenmiştir. 2021 yılında 190 olan askeri gemi geçiş rakamı 2022 yılında 30'a düşmüştür. Tablo 9 ve Tablo 10'da savaşın başladığı 2022 Şubat ayından hemen sonraki Mart ve Nisan aylarındaki gemi geçişleri ve bir önceki yıl aynı aylardaki gemi geçişleri gemi tiplerine göre ayrıntılı belirtilmiştir. Savaşın ilk ve hızlı etkilerinin anlaşılması açısından 2 tabloya bakıldığında gemi geçişlerinin ilk şok etkisiyle yaklaşık %25 oranında azaldığı görülmektedir. Tablo 7'ye

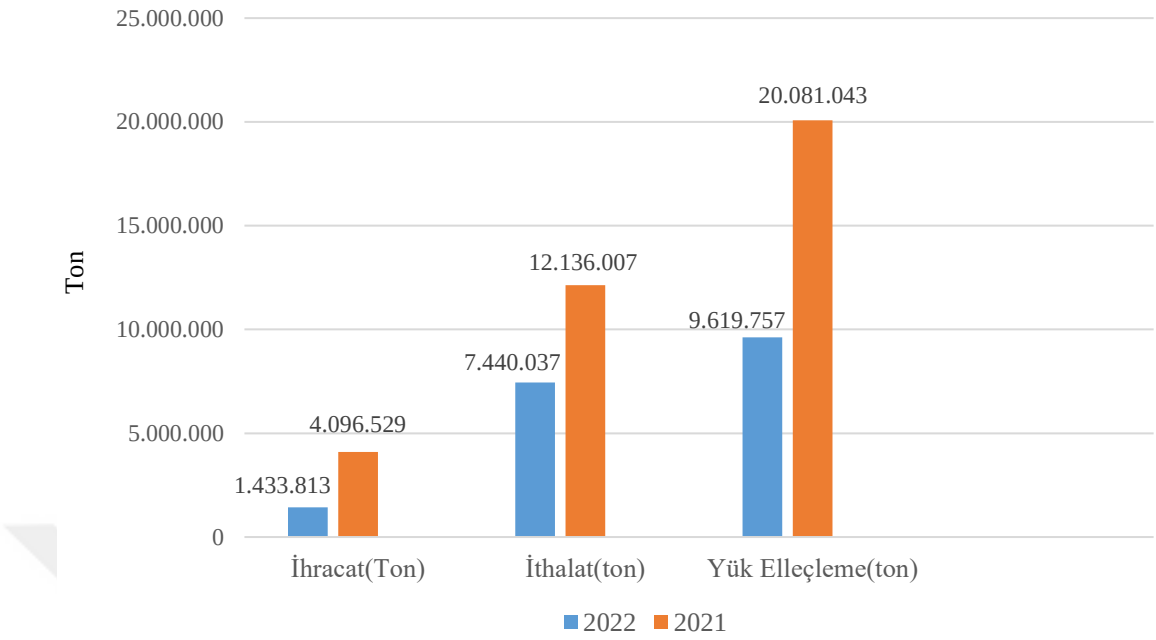
göre 2021 ve 2022 yıllarında toplam gemi geçiş oranının %8,8 olarak azaldığı daha önce tespit edilmişti. Buradan hareketle savaşın ilk 2 ayında toplam 2 yılın ortalamasına göre %16,2'lik gemi geçiş sayısında azalma olduğu anlaşılmaktadır. Fakat daha sonraki aylarda gemi geçişlerinin özellikle tahıl koridor anlaşması sonrasında arttığı görülmektedir.

Tablo 9. 2021 Mart-Nisan İstanbul Boğazı'ndan geçen gemiler (Denizcilik Genel Müdürlüğü (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

	Mart	Nisan
Barç	0	2
Dökme yük gemisi	701	646
Çimento gemisi	6	4
Konteyner gemisi	255	225
Feribot	0	0
Genel kargo gemisi	1.433	1.585
Canlı hayvan taşıyan gemi	50	62
Savaş gemisi	22	13
Yolcu gemisi	12	14
Frigorifik gemi	2	10
Ro-ro gemi	18	15
Türü belirtilmemiş tanker	493	443
Kimyasal yük taşıyan tanker	224	190
Gaz tankeri	50	32
Römorkör	19	21
Araç taşıyan gemi	7	2
Diğer	38	59
Toplam	**3.330**	**3.323**

Tablo 10. 2022 Mart-Nisan İstanbul Boğazı'ndan geçen gemiler (Denizcilik Genel Müdürlüğü (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

	Mart	Nisan
Barç	2	0
Dökme yük gemisi	489	439
Çimento gemisi	1	2
Konteyner gemisi	183	187
Feribot	0	0
Genel kargo gemisi	1.122	1.227
Canlı hayvan taşıyan gemi	35	48
Savaş gemisi	1	0
Yolcu gemisi	3	0
Frigorifik gemi	0	0
Ro-ro gemi	15	22
Türü belirtilmemiş tanker	412	377
Kimyasal yük taşıyan tanker	201	223
Gaz tankeri	29	32
Römorkör	22	16
Araç taşıyan gemi	9	15
Diğer	26	36
Toplam	**2.550**	**2.624**



Şekil 8. Ukrayna ile bağlantılı limanlarımızda ton bazında gerçekleştirilen yük elleçleme istatistikleri (Denizcilik Genel Müdürlüğü(2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

Şekil 8'de Ukrayna ile bağlantılı olan limanlarımızda yük elleçleme ve ithalat ile ihracat verileri 2021 ve 2022 olmak üzere ton bazında gösterilmektedir. Elleçleme genel olarak bir limanda gemiden boşaltılan ya da bir gemiye yüklenen malzeme/yük anlamına gelmektedir. Ukrayna bağlantılı olarak çalışan limanlarımızda 2021 yılına göre yük elleçleme oranı 2022 yılında %52 oranında azalmıştır. İthalat ve ihracat oranlarında yine aynı şekilde yaşanan düşüş belirgin olarak karşımıza çıkmaktadır. Rusya Ukrayna savaşının deniz ticareti üzerindeki olumsuz etkileri Denizcilik Genel Müdürlüğü verilerine göre net bir şekilde ortaya koyulmuştur.

3.1.3. Hayalet filo

2022 Şubat ayından itibaren Rusya'nın Ukrayna'ya saldırısına tepki olarak AB Konseyi, Rus enerji sektörünü hedef alan dokuz yaptırım paketi uygulamaya koymuştur. Bu paketler, Rusya'nın enerji gelirlerini ve küresel enerji piyasaları üzerindeki etkisini azaltmayı amaçlamaktadır. Her pakette farklı sektörlere yönelik yaptırımlar yer alırken, ikinci, dördüncü, beşinci, altıncı ve sekizinci paketler Rus petrol sektörüne odaklanmıştır. Altıncı Yaptırım Paketi'nin en önemli unsuru, Rusya'dan AB'ye deniz yoluyla ham petrol ve petrol ürünlerinin ithalatının, üçüncü ülkelerden transferinin yasaklanmasıdır.

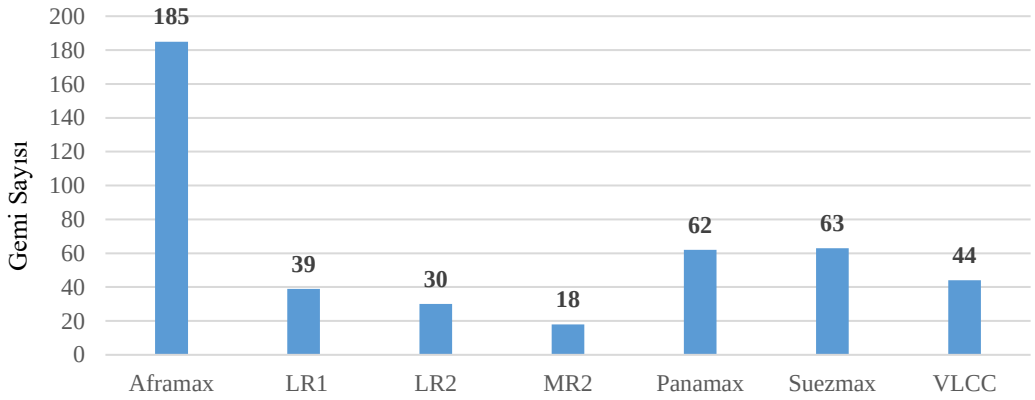
Bu yasak, AB'nin Rus petrolüne olan bağımlılığını azaltmayı ve Rusya'nın savaş fonlarını kurutmayı amaçlamaktadır. 2022 Şubat ayına kadar AB, Rusya'dan ithal ettiği ham petrolün yaklaşık üçte ikisini deniz yoluyla, kalan üçte birini ise boru hatlarıyla karşılıyordu. Alınan kararlar neticesinde 2022 yılı sonuna kadar deniz yoluyla ham petrol ticareti neredeyse tamamen durduruldu. Sekizinci Yaptırım Paketi ile değerlendirildiğinde AB, 5 Aralık 2022 tarihi itibarıyla bazı istisnalar dışında Rusya'dan deniz yoluyla ham petrol ithalatının yasaklamasına karar vermiştir (Okumuş, 2023). AB'nin Rusya'ya uyguladığı yaptırımlar, küresel enerji piyasalarında ve Rusya ekonomisinde önemli bir etkiye sahiptir. Yaptırımların uzun vadeli sonuçları ve Ukrayna'daki savaşa etkisi ise belirsizliğini halen korumaktadır. AB'nin Rusya'ya yaptırımlarını enerji savaşının son perdesi olarak nitelendirmek yerinde bir tabi olarak değerlendirilebilir.

Batı ülkelerinin yaptırımlarına ve G7 ülkelerinin petrol satışına tavan fiyat uygulamasına rağmen Rusya, "hayalet tanker filosu" olarak adlandırılan bir yöntemle petrol ticaretini sürdürmeye çalışmaktadır. Hindistan ve çeşitli ülkelerde işlem gören Rus ham petrolünün kaynağının gizlenerek Kremlin'e yaptırım uygulayan batılı ülkelere dahi taşındığı haberleri medyada yer almaya başlamıştır (Hürriyet, 2023). Rusya'nın hayalet tanker filosu kullanması, yaptırımlara karşı bir direnç olarak görülebilir.

Karanlık filo olarak da bilinen gölge filo, çoğunlukla mülkiyeti şeffaf olmayan, isimlerini ve bayrak kayıtlarını sık sık değiştiren ve genellikle denizcilik düzenlemelerinin dışında faaliyet gösteren eskimiş gemilerden oluşmaktadır. Ancak son yıllarda Batılı hükümetlerin İran, Kuzey Kore ve Venezuela'ya ekonomik yaptırımlar uygulamasıyla karanlık filo uygulamaları yerleşik bir olgu ve ispatlanamayan bir fenomen haline gelmiştir. Savaşın başlamasından on iki ay sonra filoya yaklaşık 600 tanker ve diğer gemi türlerinin katıldığı bilinmektedir. Mart 2020 ve Mart 2022 arasında aylık 662 olan tanker geçiş sayısı sadece Mart 2023 ve Eylül 2023 arasında 995'e yükselmiştir (Braw, 2024). Bu rakamların Türk Boğazlarından geçen gemi trafiğini de etkileyeceği de dikkate alınmalıdır.

McKinney (2023)'e göre 10.000 DWT ve üzerinde 443 adet ham petrol tankeri hayalet filoda çalışmaktadır. Rusya'ya uygulanan yaptırımlar nedeniyle ilave 1900'e yakın geminin de Rus limanlarına uğraması nedeniyle yaptırım riski altında olduğu ve bu

gemilerin birçoğunun Yunan sahipli; Marshall adaları, Liberya ve Panama bayraklı oldukları bilinmektedir. 5 Aralık 2022 ve 16 Şubat 2023 arasında 35 adet tankerin ilk defa Rusya limanlarına uğradıkları tespit edilmiştir. Daha önceden Venezuela tanker rotalarında çalışan şüpheli birçok geminin artık Rus tanker rotalarında görüldüğü ve hayalet filoya dahil oldukları öğrenilmiştir.



Şekil 9. Gemi tiplerine göre Rus hayalet filosu (McKinney (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

Reuters (2023)'ün haberine göre Rusya'nın bu yöntemine karşılık Avrupa Komisyonu, Moskova'nın Rus petrolüne yönelik batı yaptırımlarını gölge gemi filosuyla atlatmasını önlemek için Rusya'ya ham petrol ve petrol ürünleri taşıyabilecek tankerlerin satışını yasaklamayı teklif etmeyi planlamaktadır.

IMO'da hayalet filo hakkında yapılan panelde İspanya, Avustralya, Kanada ve Amerika yaptırımları delerek petrol taşımak için ortaya çıkan bu filo hakkındaki endişelerini dile getirmiş ve bu konudaki güvenliğin arttırılarak yeni düzenlemeler yapılması, AIS cihazlarını ve konum bildiren transponder aletlerini kapatarak kaybolan hayalet filo gemilerinin açık denizde birbiri üzerlerine yanaşarak petrol transferi yapmalarının önlenmesi için daha sık denetlenmelerine ve yaptırımlar uygulanmasına yönelik çağrıda bulunmuşlardır. Rusya'nın IMO heyeti, hükümetlere yaptırımları kötüye kullanmamaları ve diğer devletlerin eylemlerini kısıtlamayı bırakmaları çağrısında bulunmuş ve meşru olmayan yaptırımlardan dolayı haklarının ihlal edildiğini ifade etmiştir (Nightingale ve Gualtieri, 2023).

Hayalet tanker filosu stratejileri, Rusya'nın petrol ticaretine devam etmesine yardımcı olmaktadır. Ancak bu yöntemlerin, yaptırımların etkisini sürdürülebilir şekilde tamamen ortadan kaldırmaya yeterli olmayacağı değerlendirilmektedir.

3.2 Karadeniz'de Balıkçılık

Karadeniz, Türkiye'nin en önemli balıkçılık alanıdır. Diğer denizlerimizle kıyaslandığında da balıkçılık açısından en verimli denizimizdir. TÜİK'in uzun yıllara dayanan verilerine göre, Türkiye denizlerinden karaya çıkarılan toplam avın %75'inden fazlası Karadeniz'den elde edilmektedir. Bu da Karadeniz'i Türk balıkçılığının adeta omurgası haline getirmektedir (Zengin, 2019). Tarihsel açıdan da bakıldığında Türkiye, deniz avcılığında tüm Karadeniz ülkeleri arasında lider konumdadır.



Şekil 10. Karadeniz MEB alanları

Karadeniz Şekil 10'da gösterildiği gibi 6 ülke tarafından çevrelenmiş bir iç denizdir.

Azak dahil edildiğinde Karadeniz'in genel kıyı uzunluğu toplamı 4.869 km'dir. Bunun 3.456 km'sini Ukrayna kıyıları (1.756 km, %36,1) ve Türkiye (1.700 km, %34,9)'nin kıyıları kapsamaktadır. Bölge ülkelerinin Karadeniz'de sahil oldukları kıyı uzunlukları ise Tablo 11'de görüldüğü gibidir.

Tablo 11. Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin kıyı uzunlukları, münhasır ekonomik bölgeleri, kıta sahanlıkları ve kıyı balıkçılık alanları (Balık (2019)'dan alınmıştır).

	Kıyı uzunluğu(km)	MEB(km²)	Kıta sahanlığı(km²)	Kıyı balıkçılık(km²)
Türkiye	1.700	172.484	18.899	18.899
Gürcistan	322	22.947	2.529	2.529
Rusya	421	67.351	19.828	18.906
Ukrayna	1.756	132.414	73.847	59.011
Romanya	256	29.756	23.283	10.790
Bulgaristan	414	35.132	11.902	11.243
Toplam	4869	460.084	150.288	121.378

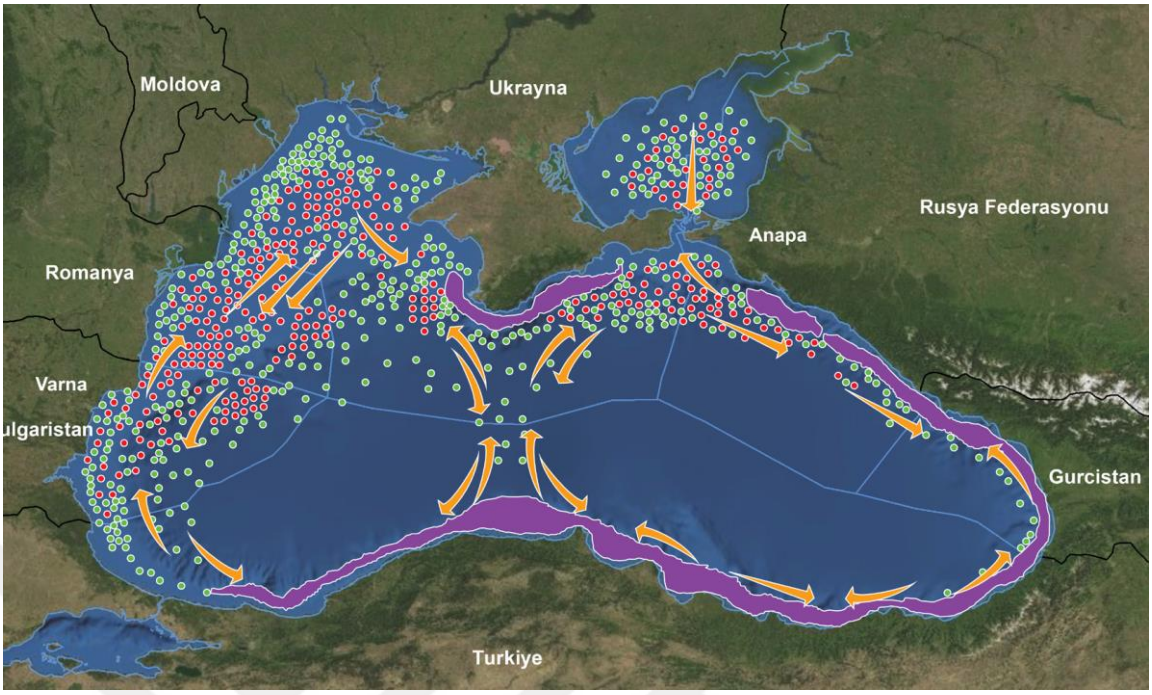
Tablo 11'deki verilere göre Rusya Ukrayna savaşının mavi ekonomi bileşenlerinden olan balıkçılık sektöründe Rusya lehine dengeleri değiştireceği, Ukrayna'nın neredeyse tamamen Karadeniz kıyılarını kaybedeceği görülmektedir. Karadeniz kıyılarının %36,1'ine sahip Ukrayna'nın Rusya kontrolüne girmesi kıyı uzunluğu %8,6 olan Rusya için neredeyse Karadeniz'in büyük bölümüne sahip olmak anlamına gelmektedir.

FAO (2018)'e göre Karadeniz'de avlanan su ürünlerinin %75,3'nü Türkiye, %8,5'ini Rusya, %8,2'sini Ukrayna tarafından avlamıştır.

Karadeniz'in suları, 200 civarında balık türüne ev sahipliği yapmaktadır. Bu balık türlerinin 12 civarı ise ekstra bir ekonomik katma değere sahiptir (Zengin, 2019). Bu balık türleri hem lezzetleri hem de ticari açıdan önemli bir yere sahiptir.

Karadeniz'de en çok yakalanan türler sırasıyla;

Hamsi, Çaça, Sarıkuyruk İstavrit, Palamut-Torik, Mezgit, Karagöz İstavrit, Tekir, Sardalya, Lüfer ve Kefaldir. Türkiye'de Karadeniz'de avlanan balıklar içerisinde hamsi %61,5 ile lider konumdadır (Marine Resources Assessment Group, 2014).



Şekil 11. Hamsi yumurtlama ve göç yolları (Marine Resources Assessment Group (2014)' ten değiştirilerek alınmıştır).

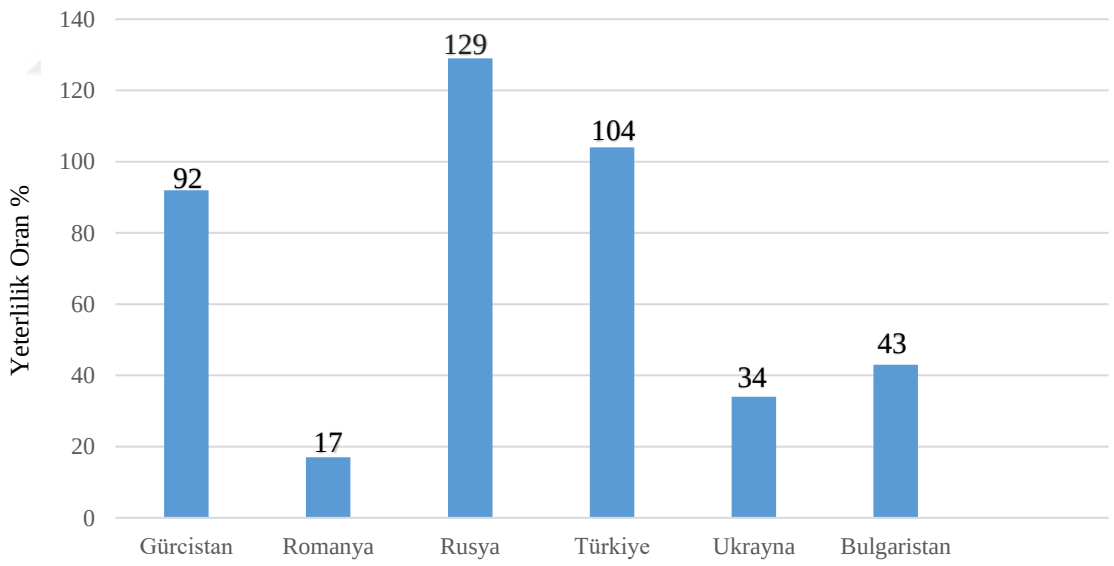
Örnek olarak hamsi yumurtlama bölgelerinin önemli bir kısmının Rusya Ukrayna savaşından etkilenen ve mayın tehdidi ile savaşın yaşandığı alanlarda olduğu görülmektedir. Savaşın tüm olumsuz etkileri bir yana yumurtlama bölgelerinde avcılık oranlarının savaştan dolayı düşeceğine yönelik yorumlama yapıldığında balık popülasyonlarında olumlu yönde artış da olabileceği, son yıllarda artan aşırı avcılık kaynaklı zararlı etkilerin bu sayede ileriki yıllarda yapılacak ölçümler neticesinde etkilerinin ne denli iyileşeceği görülebilecektir.

Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu (GFCM) tarafından, Karadeniz bölgesinin son yıllarda su ürünleri yetiştiriciliğinde ve deniz ürünleri ticaretinde bir patlama yaşadığı, ancak Ukrayna'daki çatışmanın bu büyümeyi engellediği ve bölgedeki deniz ürünleri ticaretini ve tedarik zincirlerini bozmakla tehdit ettiği ifade edilmiştir. Ortalama olarak, Ukrayna yılda yaklaşık 20.000 ton çiftlik balığı üretmektedir. Ülkede 4.000'den fazla kayıtlı balık çiftliği bulunmaktadır ve başta Sazan, Yayın balığı, Turna ve Alabalık olmak üzere çeşitli türler yetiştirilmektedir. Ukrayna'nın deniz ürünleri ihracatı 2015 yılında yaklaşık 5.000 ton ve yaklaşık 20 milyon ABD doları değerindeyken, 2019'da 11.800 tona ve 46 milyon USD'nin üzerinde değere ulaşmıştır (FAO, 2023).

FAO raporlarında da yer aldığı üzere sadece denizdeki ticari/amatör avcılık savaştan etkilenmemiş aynı zamanda su ürünleri yetiştiriciliği sektörü de Rusya Ukrayna savaşından etkilenmiştir. Bu alandaki büyük ihracatçılardan birisi olan Rusya'ya uygulanan yaptırımların da hem çiftlik hem de avlanmış balık ihracat gelirlerini ve oranlarını düşüreceği aşikardır. Rusya'ya uygulanan yaptırımlardan ve muhtemel sonuçlarından ilerleyen bölümlerde bahsedilmiştir.

Karadeniz ülkelerinin ihtiyacına karşılık ürettiği kültür balığı oranı yani kendine yetebilirliği olarak nitelendirebileceğimiz üretim miktarlarına bakıldığında Rusya Ukrayna savaşının bu alanda en çok Ukrayna'yı etkileyebileceği görülmektedir.

Massa ve diğerleri (2021)'e göre kendi kendine yeterlilik oranı, bir ülkenin iç tüketimini yurt içi kaynaklarla karşılayabilme yeteneğini gösterir. Karadeniz'de su ürünleri yetiştiriciliğinin geliştirilmesi, yalnızca balık stokları üzerindeki balıkçılık baskısının azaltılmasına katkıda bulunmakla kalmayacak, aynı zamanda yerel topluluklar için iş ve gelir de yaratacaktır.

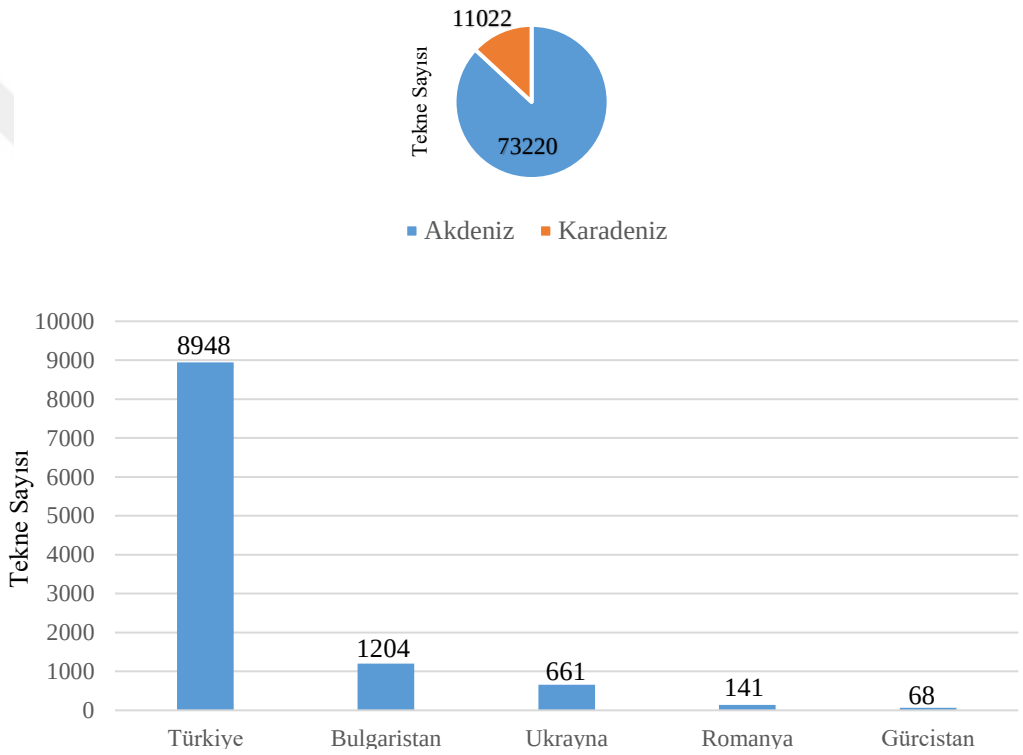


Şekil 12. 2009-2018 Karadeniz ülkeleri deniz ürünleri kendine yeterlilik oranları (Massa ve diğerleri (2021)'den alınmıştır).

GFCM bölgesinde Akdeniz (%87) ve Karadeniz (%13)'de çalışan toplam balıkçı teknesi sayısı 2022 itibariyle 84242 tonajı ise yaklaşık 867.400 GT'dur. Bu tonajın Akdeniz'de %63'ü sadece 5 ülke tarafından doldurulmuştur. Türkiye %18, İtalya %14,

Tunus %12, Mısır %10, Cezayir %9 tonaja sahiptir. Karadeniz'de ise %81'lik tonaj ile Türkiye en baskın ülkedir (FAO, 2023).

Şekil 13'te Karadeniz ülkelerinin balıkçılık ile uğraşan tekne sayıları gösterilmiştir. Rusya tarafından GFCM'e veri bildirimi yapılmadığından tabloda verisi yer almamaktadır. Karadeniz kıyılarının %36,1'ine sahip Ukrayna'nın balıkçılık filosunun bölge ülkelerinin gerisinde kalmış olması şaşırtıcıdır. Savaşın etkisiyle kapanan limanlar ve mayınlar nedeniyle zaten zayıf olan filonun etkisini daha da kaybedeceği öngörülmektedir.



Şekil 13. Karadeniz ülkeleri GFCM'e bildirilen balıkçı tekneleri sayısı (FAO (2023)'ten alınmıştır).

Türkiye, Karadeniz'de balıkçılık sektöründe lider konumdadır. Bu durum, tekne sayısının yanı sıra, gelişmiş balıkçılık altyapısı ve deneyimli balıkçı kadrosu ile de desteklenmektedir.

Karadeniz'de balıkçılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliği, bölgenin deniz ekosisteminin korunması için kritik önem taşımaktadır. Aşırı avlanma ve kirlilik gibi unsurlar balık stoklarını ve deniz habitatlarını tehdit etmektedir.

3.2.1 Balıkçılık verileri

Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü'nce her yıl hazırlanan su ürünleri verilerine ait istatistikler Rusya Ukrayna savaşının balıkçılık sektörü üzerine etkilerinin incelenmesinde önemli bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 12. Yıllara göre avlanan deniz balığı miktarı (Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (2023) 'ten değiştirilerek alınmıştır).

Yıllar	Avlanan deniz balığı miktarı(ton)
2021	262.290
2022	254.535

Tablo 12 verilerine göre Rusya Ukrayna savaşı öncesi Türkiye'de 2021 yılında 262.290 ton olan avlanan deniz balığı miktarı savaşın başlamasından sonra 254.535 tona düşmüştür. Aradaki %2,95'lik düşüşün yaklaşık 7.755 tona denk gelen kısmının savaş nedeniyle kaynaklandığını söylemek güç olacaktır. Daha önce bahsedildiği üzere Türkiye'deki avcılığın %75'inin Karadeniz'de yapıldığı düşünüldüğünde bu oranın genele göre daha da fazla düşeceği görülecektir. Lakin Karadeniz'de en çok avlanan türler bazında bir inceleme yapıldığında durumun biraz daha farklı olduğu görülecektir.

Tablo 13. Karadeniz'de en çok bulunan türlerin Türkiye'de toplam avlanma oranları (Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (2023) 'ten değiştirilerek alınmıştır).

	2021(ton)	2022(ton)
Hamsi	151.598	125.980
İstavrit	24.006	14.930
Çaça	28.041	11.162
Mezgit	10.380	7.690
Barbun	3.072	1.304
Tekir	1.359	1.169

Karadeniz'de 2022'de 2021'e göre en çok avlandığı bilinen türlerden Hamsi'de %19,89, İstavrit'te %37,8, Çaça'da %60, Mezgit'te %25,9, Barbun'da %57,55, Tekir'de %13,9'luk düşüş olduğu tespit edilmiştir.

Rusya ile Ukrayna arasındaki bu savaş; Türkiye'nin en batısındaki önemli balıkçılık alanları olan Kırklareli ilinin Kıyıköy ve İğneada (Limanköy) bölgelerindeki küçük ölçekli balıkçılığı önemli ölçüde etkilemiştir (Zengin, 2022).

Tarım ve Orman Bakanlığı ve TÜİK tarafından yayınlanan verilerin analizi sonucunda kesin bir sonuca ve yargıya varmanın mevcut duruma kısa vadede yorum getirebilmek için yeterli olacağı tespit edilmiş, Rusya Ukrayna savaşının balıkçılığı rakamsal olarak net biçimde nasıl etkilediğini ifade etmenin sonuçlarının uzun vadeli verilere dayanması gerektiği görülmüştür. Veri analizinin tek başına yeterli olmamasından dolayı bu çalışmada sahada gözlem yapılmış, İğneada-Kefken arasındaki orta ve küçük ölçekli balıkçılar ile yüz yüze görülmüş, zaman zaman yapılan toplantılarda mayın tehdidinden nasıl etkilendikleri konusunda fikirleri alınmış ve yaşanan tecrübeler ile olumsuz etkiler hakkında daha net bir kanıya varılmıştır.

Aktif 200'den fazla küçük ve orta ölçekli balıkçı bulunduğu değerlendirilen İstanbul Boğazı batısında mayın korkusunun daha fazla yaşandığı görülmüş ve özellikle 26 Mart 2022 tarihinde ilan edilen gece avcılık yasağına tamamen uyulduğu tespit edilmiş ve balıkçılar ile yapılan görüşmede can ve mal emniyetinden dolayı sabah alacakaranlık zamanına kadar ağ atılmadığı beyan edilmiştir. Küçük ve orta ölçekli balıkçılar yasağı takip eden ilk aylarda günlük yaklaşık 10-30 kg civarı ya da ortalama 10-20 kasa daha az balık avladıklarını ve bu miktarın hayatlarını ekonomik anlamda ilk etapta olumsuz etkilediğini söylemişlerdir. 2022 yılının Sonbaharına kadar mayın korkusunun devam ettiği fakat daha sonra balıkçılık faaliyetlerinin normale döndüğü gözlemlenmiş fakat görsel ve sosyal medyada kış aylarında imha edildiği haberleri dolaşan mayınlardan dolayı büyük ölçekli trol ve gırgır teknelerinin mümkün olduğu kadar geceleri Batı Karadeniz'den uzak durmaya çalıştıkları sahada yapılan gözlemler sonucunda fark edilmiştir.

2023 İlkbaharına gelindiğinde ise mayın haberlerinin azalmasıyla beraber özellikle Rumeli Feneri ve Kıyıköy-Limanköy bölgelerinde balıkçılığın normal seyrinde devam ettiği, balıkçıların mayın korkusunun azaldığı ve avcılık miktarlarının arttığı denetimlerde tespit edilmiş ve çok büyük kayıpların olmadığı Batı Karadeniz bölgesinin Sahil Güvenlik

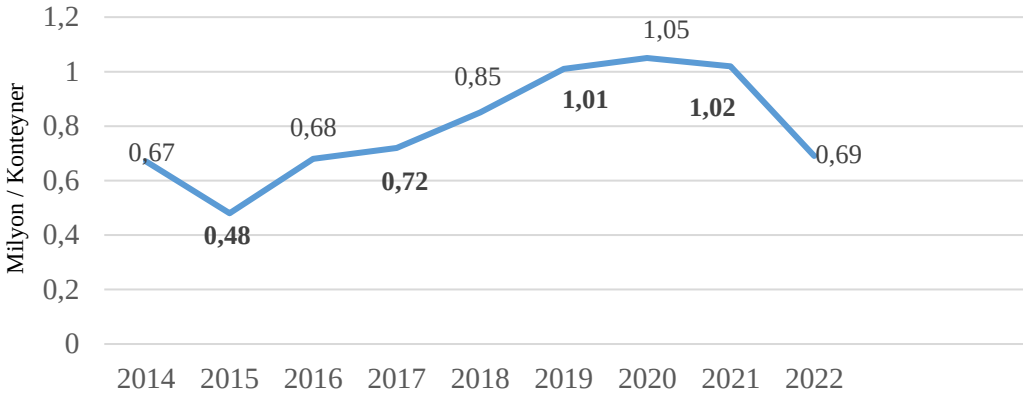
Komutanlığı'nın aldığı önlemlerin de katkısıyla her geçen gün daha güvenli olduğu ve savaşın etkilerinin gitgide azaldığı anlaşılmıştır.

3.3 Ukrayna ve Limanlarına Ait Veriler

Karadeniz ülkeleri arasında konteyner taşımacılığında lider konumda olan Ukrayna, yıllık 1 milyon TEU'yu aşan cirosuyla önemli bir destinasyondur. Fakat Rusya'nın Ukrayna limanlarını askeri abluka altına alması, bu pazarda önemli bir gerilemeye yol açmıştır. 2022 yılı Şubat ayından beri Odesa bölgesindeki Ukrayna konteyner terminallerinin gemi seferleri durmuştur. Türkiye'nin aracılık ettiği ve Ukrayna konteyner terminalleri üzerinden doğrudan konteyner taşımacılığının yeniden başlatılabileceğine imkân veren Tahıl Andlaşması'nın ümit verici olmasına rağmen, her an anlaşmanın iptal durumundan dolayı bu anlaşmanın potansiyelinden tam anlamıyla ve eksiksiz olarak faydalanabilmek maksadıyla daha fazla ortak çaba gerekmektedir (Vesselovski ve diğerleri, 2023). Andlaşmanın uygulanması için Rusya ve Ukrayna'nın andlaşmaya uyması ve Ukrayna limanlarının altyapısının iyileştirilmesi için uluslararası toplumun desteği gerekmektedir.

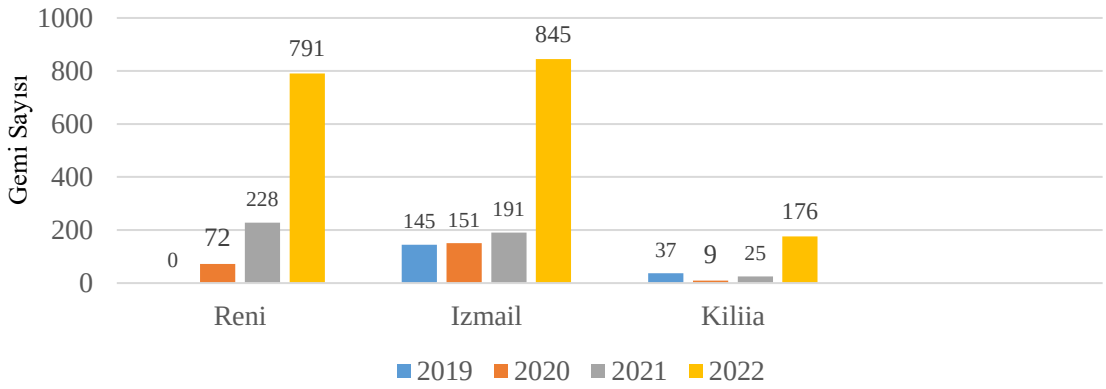
Ukrayna limanlarındaki konteyner trafiğinin tüm zamanlar ortalaması 0,77 milyon, dünya ortalaması ise 9,07 milyon konteynerdir. Şekil 14'te görüleceği üzere 2021 yılında 1,02 milyona kadar ulaşan trafik savaşın etkisiyle tekrar düşüşe geçmiş ve 0,69 milyona gerilemiştir (Global Economy, 2022a).

Ukrayna limanlarındaki konteyner trafiğinin geleceği, savaşın gidişatına ve Ukrayna'nın altyapısının yeniden inşasına bağlıdır. Savaşın sona ermesi ve altyapının yeniden inşası ile konteyner trafiğinin tekrar artması ve eski seviyesine ulaşması beklenmektedir.



Şekil 14. Ukrayna konteyner liman trafiği (Global Economy (2022)'den değiştirilerek alınmıştır).

Karadeniz'in ablukası, ticaret çabalarını sürdürmek için Tuna Nehri üzerinde işletilen üç limanın kullanımının artmasına yol açmıştır. Reni, Izmail ve Kiliia Karadeniz Tahıl Koridoru andlaşmasına kadar faaliyet gösteren tek limanlardı. Ancak bu nehir limanları, barındırabilecekleri gemi boyutları ve bekleme süreleri sınırlı olduğundan, Tuna Nehri'ndeki bu limanların lojistiğini iyileştirmek için projeler yapılmasına ihtiyaç vardır (OECD, 2023).



Şekil 15. Tuna nehrinde Ukrayna'ya ait limanlara gelen gemi sayıları (OECD (2023)'ten alınmıştır).

Savaşın Ukrayna limanlarına ve deniz taşımacılığı sektörüne bir olumsuz etkisi de taşıma ve navlun ücretlerini arttırmış olmasıdır. Örneğin Tablo 14'te görüleceği üzere Odesa'dan Güney Çin limanlarına soya fasulyesi taşımak için metrik ton başına dolar bazında yaklaşık 3 kat artış meydana gelmiştir (Salin, 2023).

Tablo 14. Örnek navlun ücreti metrik ton başına

Kargo	Liman	Varış yeri	Yıl	Ücret $
Soya Fasulyesi	Odessa	Güney Çin	2021	31.50
Soya Fasulyesi	Odessa	Güney Çin	2022	95.99

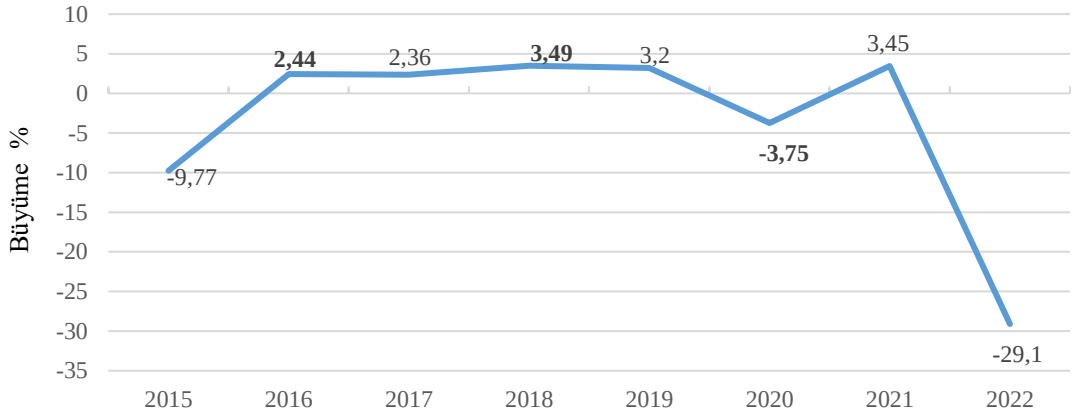
Savaşın limanlar üzerindeki ayrıntılı etkilerini ele almak adına Ukrayna limanlarında elleçlenen yük miktarlarını da incelemek faydalı olacaktır.

Tablo 15. Ukrayna limanlarında elleçlenen yük miktarları (Tuliakov ve diğerleri (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

Yıl	İthalat(milyon ton)	İhracat(milyon ton)
2019	120.988	25.849
2020	122.999	23.669
2021	118.202	24.071
2022	47.8	6.2

Elleçlenen yük miktarlarında ciddi bir düşüş söz konusudur. Ukrayna'nın deniz yoluyla tahıl ve ürünlerini ihraç edememesinin uzun dönemde gıda krizine yol açabileceği çalışmamın önceki bölümlerinde ifade edilmiştir.

Buna rağmen Reni limanı, 2021'de 1,37 milyon tona kıyasla kargo elleçlemesini 5 kat artırarak 2022'de 6,82 milyon tona çıkarmış, İzmail limanı, 2021'de 4 milyon ton olan sevkiyatını ikiye katlayarak 8,89 milyon tona çıkarmıştır. Ust-Dunaisk limanı elleçleme hacimlerini 2021'deki 64 bin tona karşılık 2022'de 785 bin tona yükseltmiştir (Agrinews, 2023).



Şekil 16. Ukrayna ekonomik büyüme verileri (Global Economy (2022b)'den alınmıştır).

Şekil 16'da Ukrayna ekonomisine ait son 7 yıllık büyüme verileri incelendiğinde 2021 yılında %3,45 büyüyen ekonominin 2022 yılında %29,10 daraldığı görülmektedir. 2022 yılında 178 ülkenin dünya ortalaması büyüme oranı %4,40'tır. Ukrayna ekonomisinin savaştan dolayı dünya ortalamasının %33,50 gerisinde kaldığı tespit edilmiştir.

Ukrayna liman ve denizcilik sektörünün geleceği tamamen savaşın sonucuna bağlı gözükmektedir. Odesa gibi limanlar hala Ukrayna topraklarında kalsa da bozulan altyapının yeniden inşası için Batı'dan önemli bir destek bulunmak zorundadır. Ülkenin ekonomik gelir getiren tüm kaynaklarının bulunduğu bölgeler neredeyse tamamen işgal altındadır. Tüm kötü senaryoların yanı sıra , büyük bir tahıl üretimi merkezi olan Ukrayna bir kez toparlandığında, tekrar kendi kendini idame edebilen ve müreffeh bir ülke olmak için önemli temelleri güçlü şekilde atacaktır (Koegeboehn, 2024).

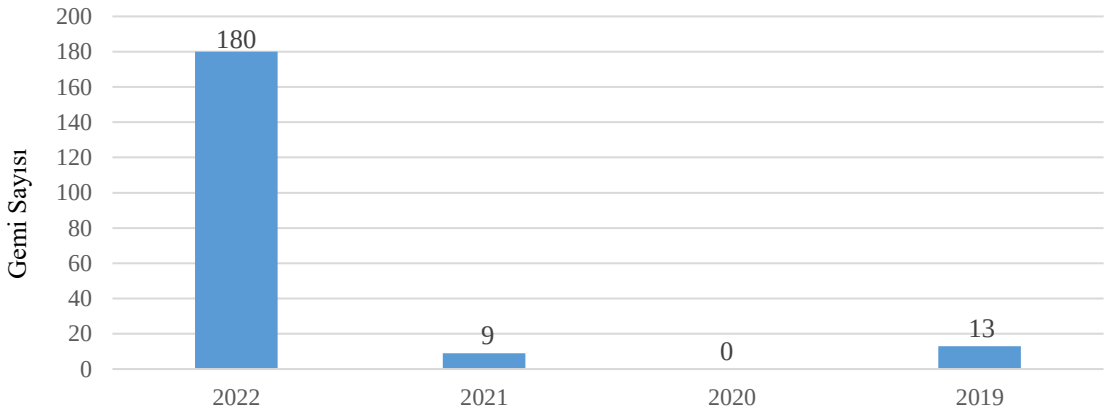
3.4 Deniz Turizmi ve Yolcu Taşımacılığı

Gemi geçiş sayıları üzerinde yapılan analizden de görüleceği üzere 2021 yılında İstanbul Boğazı'ndan geçen yolcu gemisi sayısı 217'iken bu rakam 2022 yılında %60'lık düşüşle 85'e kadar inmiştir.

Karadeniz içinde Zonguldak ve Karasu limanlarından turistik amaçlı Çornomorsk/Ukrayna limanına Denizcilik Genel Müdürlüğü (2021)'e göre toplamda 458 sefer yapılmış, giden ve gelen olmak üzere toplam 17.627 yolcu taşınmıştır. Yine aynı limanlardan Denizcilik Genel Müdürlüğü (2022)'ye göre toplamda 62 sefer yapılmış ve 1672 yolcu taşınmıştır. Savaş öncesi döneme göre savaş başlangıcıyla beraber

Karadeniz'de turistik amaçlı Ukrayna ve Türkiye arasında yapılan sefer sayısında %86, taşınan yolcu sayısında ise %90'lık bir düşüş meydana gelmiştir.

İstanbul'a gelen kruvaziyer rakamları incelendiğinde kruvaziyer turizminin Covid-19'dan Rusya Ukrayna savaşına göre çok daha fazla etkilendiği görülmektedir. Şekil 17'de İstanbul limanına gelen kruvaziyer gemi sayıları gösterilmiştir. Rakamlar incelendiğinde İstanbul'dan transit geçerek Karadeniz limanlarına giden kruvaziyer gemilerinin savaştan dolayı İstanbul'da liman yaptıkları ve Karadeniz'e çıkmadıkları anlaşılmıştır, öyleki savaşın Karadeniz'e olan olumsuz etkileri rakamlardan da görüleceği üzere İstanbul'u olumlu yönde etkilemiştir.



Şekil 17. Yıllara göre İstanbul'a gelen kruvaziyer gemi sayıları (Denizcilik Genel Müdürlüğü (2023a)'dan değiştirilerek alınmıştır).

2020 yılında İstanbul'a Denizcilik Genel Müdürlüğü verilerine göre kruvaziyer gemisi gelmemiştir. Bu rakam 2022 yılında yükselerek 180 olmuştur.

Ülkemize giriş yapan Ukrayna vatandaşlarının 2021 ve 2022 sayılarına göz attığımızda Türkiye İstatistik Kurumu (2022)'ye göre 2021 yılında 2.060.008 olan kişi sayısı 2022 yılında 675.467'ye düşmüştür. Yaklaşık %67' lik çarpıcı bir düşüş söz konusudur. Özellikle pandemi sonrası toparlanma evresine giren turizm endüstrisinin turistleri geri çekme aşamasına girdiği dönemde savaşın etkilerinin Ukrayna vatandaşlarının sayısını etkilediği görülmektedir.

Karadeniz bölgesinde deniz turizmi ve kruvaziyer turizminin Ege ve Akdeniz bölgesine kıyasla daha az gelişmiş ve daha az popüler olması, sınırlı sayıda rota bulunması,

limansızlık gibi sorunların da bulunması nedeniyle savaştan etkilenmese bile Karadeniz ülkelerinin vatandaşları dışında pek tercih edilmediği bir gerçektir.

Savaşın Karadeniz'deki diğer ülke turizmlerini de etkilediği ve turizm işletmelerinin bu durumdan şikayetçi olduğu görülmektedir. Savaşın Odesa turizmi üzerindeki yıkıcı etkisi ülkenin güneyinde turizmden geçinen nüfus üzerinde geçim sıkıntısı yaratmıştır (France24, 2022).

Karadeniz bölgesinde kruvaziyer turizminin savaş sonrası toparlanması, bölgenin turizm potansiyelini en üst seviyeye çıkarmak ve bölge ekonomisine katkıda bulunmak için çok önemli bir fırsattır. Bölgenin güvenliği ve siyasi istikrarı açısından Rusya Ukrayna savaşının bir an önce bitmesi çok önemli bir rol oynayacaktır.

Savaşın yarattığı Karadeniz'deki güvenlik algısının bozulduğu imajı turistlerin kısa ve orta vadede bu bölgeye olan ilgisini azaltmıştır. Medyada yayınlanan haberlerin Karadeniz'deki diğer ülkelerde savaş olmasa bile turistlerin bu bölgelere seyahat etmesinde isteksizlik yaratabileceği değerlendirilmektedir.

Savaşın turizme bir diğer dolaylı etkisi de bölgede ekonomik durgunluk yaratması olabilir. Bölge halkının satın alma gücünün azalması turizm sektörüne olumsuz anlamda etki yapabilir. Bunun dışında turist eksikliği nedeniyle turistik işletmeler kapanabilir turistler için seçenekler azalacağı için yine bölge turizminin toparlanması olumsuz anlamda etkilenebilir.

Savaş sonrası dönem birçok deniz turizmi aktivitesi için yeni başlangıçlar ve fırsatlar sunabilir. Bölge ülkeleri arasında iş birliği yapılmasının ve doğru adımların atılmasının deniz turizmini tekrar canlandırabileceği öngörülmektedir.

3.5 Gemi İnşa Sektörüne Etkiler

Tablo 16. En çok ihracat yapılan ilk 10 ülke ABD doları (2018-2022) (Deniz Ticaret Odası (2023)'ten alınmıştır).

	2018	2019	2020	2021	2022
Norveç	184.623.266	378.400.423	373.516.127	548.595.974	302.966.572
Rusya	**4.049.494**	**10.089.035**	**136.914.677**	**220.165.041**	**170.372.519**
Katar	264.091	23.094.596	17.644.317	115.124.555*	135.358.795
Marshal A.	98.069.928	80.158.945	257.159.558	62.005.930	91.133.044
Cayman		19.069.612	74.855	143.597.159	89.891.209
A.B.D.	17.119.572	20.792.850	39.630.370	55.219.154	87.676.092
Malta	67.397.318	145.269.160	124.654.851	144.783.922	87.607.749
Singapur	134.540	38.751.922	412.307	12.789.340	58.739.101
Faroe					55.050.693
İtalya	79.660.765	40.480.848	34.929.817	28.835.597	52.612.917

Tablo 16'da son 5 yılda Türk gemi inşa sektörünün ihracatında zirvede yer alan ülke, denizcilikte dünya devi olan Norveç'tir. Kalite ve çevreciliğe verdiği önemle bilinen Norveç, sipariş ettiği gemilerde de bu kriterleri ön planda tutmaktadır. Türk gemi inşa sektörüne yıllara sâri %25-30'luk pay ile en çok ihracat yapılan ülke olan Norveç, sektörün üretim gücü ve başarısının en somut göstergelerinden biridir. Norveç'e yapılan ihracatta ağırlıklı olarak yolcu ve balıkçı gemileri ön plana çıkmaktadır. ABD ve İtalya'ya ise ağırlıklı olarak yolcu gemileri ihraç edilmektedir. Bu durum, bu ülkelerin kruvaziyer turizmine olan ilgisini göstermektedir. 2022 yılında ilk 10 içerisinde yer almayan Yunanistan'a ise geçmiş yıllarda yolcu gemileri ve yat ihracatı yoğunlaşmıştır (Deniz Ticaret Odası, 2023).

Tablo 16'da görüleceği üzere Rusya'ya uygulanan yaptırımlardan kaynaklı olduğu değerlendirilen bir düşüş göze çarpmaktadır. 2021 yılında Rusya ile 220 milyon dolar olan ihracatımız 2022 yılında 170 milyon dolara düşmüştür. Yaklaşık %22 oranında bir azalış mevcuttur.

Gemi inşa sektöründe önemli bir hammadde olan gemi sacı tedariğinin önemli bir kısmı Ukrayna'dan sağlanmaktadır. Savaş nedeniyle Ukrayna'da tedarik zincirinin

kesilmesi nedeniyle çelik fabrikalarının da kapanması Türk tersanelerinin teslimat sürelerini uzatmış ve fiyatlarda yükselişe neden olmuştur (Türk Deniz Medya, 2022). Gemi sacı tedarikinde kullanılan deniz ve kara yollarının da kapanması tedariğin alternatif yollardan yapılmasını zorlaştırmış ve Ukrayna'daki çelik fabrikalarının savaş nedeniyle hasar görmüş veya üretim kapasitelerini düşürmüş olması durumu daha da kötüleştirmiştir.

3.6 Rusya'ya Uygulanan Yaptırımların Etkileri

Rusya'nın Ukrayna'ya saldırısı, ABD ve Avrupa Birliği'nin Rusya'ya yönelik yaptırımlarını genişletmesine yol açmıştır. Bu yaptırımlardan bazıları, Rusya'nın deniz ticaretini de hedef almıştır.

Rusya, küresel gıda tedarikinde önemli bir rol oynamaktadır. Birçok ülkede yükselen enerji fiyatlarına bağlı olarak protestolar düzenlenmektedir. Bu durum Rusya'ya yaptırım uygulayan hükümetler için ciddi bir kamuoyu baskısı oluşturmaktadır. Kremlin, bu durumun farkında ve geri adım atma konusunda isteksiz görünmektedir. Yaptırımların caydırıcılığının azalmasının birkaç nedeni vardır. Birincisi, Avrupa'nın Rusya'ya olan enerji bağımlılığıdır. Bu bağımlılık, Avrupa'yı kırılgan hale getirmekte ve Moskova'ya yaptırımlar konusunda esneklik tanımaktadır. İkincisi, Rusya'nın alternatif pazarlar bulma konusundaki başarısıdır. Rusya'nın küresel gıda tedarikindeki önemli rolü ve Avrupa'nın enerji bağımlılığı, yaptırımların caydırıcılığını azaltmaktadır. Bu durum, Kremlin'in geri adım atmaktan uzak durmasına ve yaptırımların etkisini sınırlamasına olanak sağlamaktadır (Gülten, 2022).

Uluslararası ekonomik yaptırımların sadece Rusya devletini değil, deniz ticareti sektörünü de önemli ölçüde etkilediği göz ardı edilmemelidir. Bu yaptırımların temel amacı, askeri güç kullanmadan, ekonomik ve ticari araçlarla hedef ülkeyi belirli politikalarını gözden geçirmeye veya değiştirmeye zorlamaktır (Başol, 2023). Uluslararası deniz ticareti, küresel ekonomi için hayati önem taşımaktadır. Bu nedenle, yaptırımların bu sektöre olan etkileri dikkatli bir şekilde değerlendirilmeli ve mümkün olduğunca azaltılması için çaba gösterilmelidir.

Toygar ve Yıldırım (2022) tarafından belirtildiği üzere ABD tarafından yürürlüğe konulan deniz ticareti alanındaki yaptırımlar genel olarak;

ABD'de ikamet eden özel ve tüzel kişiliklerin Rusya'da ikamet eden özel ve tüzel kişilikler ile ticari faaliyet yürütmesinin yasaklanması,

Belirli malların Rusya ve Belarus'a izinsiz şekilde ihracatının önlenmesi,

Rusya'dan gelen ham petrolün fiyatını sınırlamak amacıyla, varil başına 60 ABD doları olarak bir tavan fiyat uygulaması başlatılması ve bu uygulamayı ihlal ederek Rus petrolü taşıyan gemilere sigorta hizmeti sunan şirketlere çeşitli yaptırımlar uygulanmasıdır.

Toygar ve Yıldırım (2022)'de yine belirtildiği üzere AB tarafından deniz ticareti kapsamında uygulanan ekonomik yaptırımlar ise ;

Gıda, enerji, tıbbi ve insani yardım malzemeleri taşıyan gemiler hariç, Rus bayraklı gemilerin AB limanlarına girişini yasaklanmasına,

Petrol ve ürünlerinin ithalatının engellenmesine ve Rusya'dan gelen veya Rusya'ya giden tüm gemilerin, gemi sahiplerine veya işletmecilerine bakılmaksızın, AB limanlarına girişinin engellenmesine yöneliktir. Ayrıca Paris Mutabakat Muhtırası'na (Paris MoU) olan Rusya'nın üyeliği Viyana Antlaşmalar Hukuku Sözleşmesi'nin 62(3) maddesine göre askıya alınmıştır.

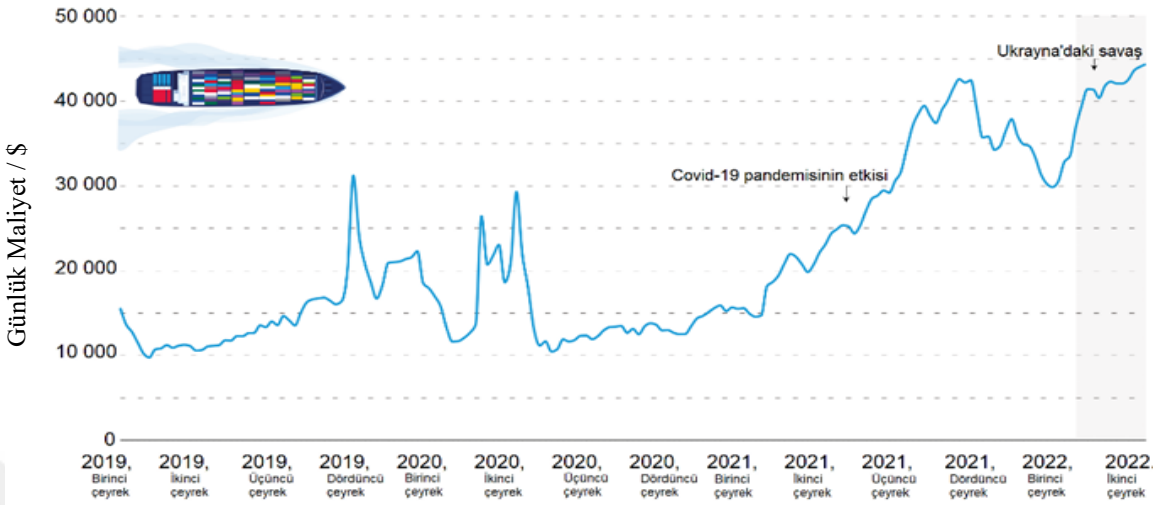
Yaptırımların sert rüzgarları deniz ticareti sektörünü fazlasıyla sarsmıştır. Bu nedenle navlun ve emtia fiyatlarında artış meydana gelmiş, Rusya enerji sektöründe ihracat gelirleri düşmüş, ticaret gemilerinin küresel pazara ve finansal sisteme erişim problemleri oluşmuş, Rusya ile ticaret yapan bağlantılı üçüncü taraflar ve şirketler de dolaylı da olsa yaptırımlardan kedine payına düşen olumsuzlukları almıştır. Haliyle ruble dolar paritesinde kayda değer bir düşüş gerçekleşmiş ve bunun üzerine bazı şirketler Rusya pazarından çıkmak zorunda kalmıştır. Yaptırımların baskısıyla Rusya, yeni pazarlar ve deniz ticareti rotaları arayışına girmiştir (Gürtuna, 2023). Rusya'nın alternatif pazarlara yönelmesinin Rusya'nın ekonomisini ve ticaretini ayakta tutmasına yardımcı olabileceği değerlendirilmektedir.

Avrupa'nın Rus doğalgazına olan bağımlılığı ve birden fazla devletin bir araya gelmesiyle oluşan karmaşık siyasi yapısı, yaptırımların uzun vadede sürdürülebilirliği konusunda endişelere yol açmaktadır. Bu endişelerin temel sebebi, Avrupa'nın doğalgaz

ihtiyacının %40'ını Rusya'dan karşılaması ve Gazprom'un arzı kısıtlamasının Avrupalı devletlerin ekonomisini olumsuz etkileyecek olmasıdır (Gülten, 2022). 2022 senesinde Avrupa hükümetleri, doğalgaz kullanımını %15 oranında azaltma yönünde yeni bir karar almışlardır (Anadolu Ajansı, 2022b). Rusya'nın Ukrayna'ya saldırısı Avrupa'nın enerji güvenliğinin önemini bir kez daha ön plana çıkarmıştır. Rusya'nın bu kriz esnasında elini güçlü tutmak maksadıyla doğalgazı siyasi bir araç olarak da kullandığı görülmektedir.

Rusya'nın Ukrayna'ya yönelik saldırısı, sadece işgal edilen bölgeyle sınırlı kalmayarak küresel tedarik zincirinde de domino etkisi yaratarak birçok sektörde faaliyetleri sekteye uğratmıştır. Rusya'nın çatışmanın ilk aşamalarında kendisine getirilen ihracat yasağına misilleme olarak yabancı ülkelere ait yüklerin kendi hava sahası ve su yollarını kullanarak geçmesini yasaklaması da tedarik zincirinin bozulmasında önemli bir rol oynamıştır. Büyük şirketler, sınır ötesi ablukaların ve ticaret yasaklarının yol açtığı aksamanın, malzeme stoklanmasına ve dolayısıyla yüksek fiyatlara yol açarak küresel enflasyonun yukarı yönlü tetiklenebileceğini değerlendirerek buna göre önlemler almaya çalışsa da ihracat maliyetlerinde çok ciddi artışlar yaşanmıştır (Ozili, 2022). Ancak küresel enflasyonun kontrolden çıkması halinde ne zaman ve nasıl kontrol altına alınacağı halen belirsizliğini korumaktadır.

Geniş coğrafyası, jeopolitik konumu, zengin petrol ve doğalgaz rezervleri, gıda ürünlerindeki üretim kapasitesi ve küresel ticaret rotalarındaki bağlantı noktalarıyla Rusya, dünya sahnesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu gücü, onu küresel siyasetin ve ekonominin önemli aktörlerinden biri haline getirmektedir. 2021'de Rus limanlarında 835,2 milyon tonluk yük elleçlenmesi, deniz ticaretindeki kilit rolünü gözler önüne sermektedir. Hububat ve yağlı tohum üretiminde önde gelen Ukrayna da denizyoluyla gerçekleştirdiği ihracatla küresel gıda arzında önemli bir yere sahiptir. Savaş öncesi Ukrayna'nın hububat ihracatının %90'dan fazlası, toplam ihracatının ise %70'i denizyoluyla yapılmış, bu da ayda ortalama altı milyon ton tarım ürününün Karadeniz üzerinden taşınması anlamına gelmiştir (Toygar ve Yıldırım, 2022b).



Şekil 18. Denizyolu taşımacılık maliyetleri günlük $ (UNCTAD (2022)'den alınmıştır).

Denizyolu taşımacılık maliyetlerinde Ukrayna savaşının yükselişe neden olduğu görülmektedir. Rusya'ya uygulanan yaptırımların da burada etkisinin olduğu açıktır. P&I sigorta primlerinin savaş öncesi döneme göre %400 artması maliyetleri de arttırmıştır.

Yaşanan savaşın sonuçları sadece limanları ya da deniz ticaretini etkilememiştir. Aynı zamanda bu alanlarla bağlantılı lojistik sektörü ve operasyonları açısından da olumsuz kısıtlamalar ve durumlar ortaya çıkmıştır.

Lojistik açıdan yaşanan sorunların sonuçlarına Cengiz (2023) tarafından yapılan çalışmada vurgu yapılmıştır. Bu sonuçlar;

a.) Limanlardaki faaliyetlerin durdurulması nedeniyle gerek Ukrayna gerekse de Rusya limanlarına yapılması planlanan gemi seferlerinin iptal edilmesi,

b.) Ukrayna ve Rusya limanlarının kullanılamaz hale gelmesi sonucu diğer ülke limanlarına yoğunlaşmanın tetiklemesi ve buralarda öngörülmeyen bir yük ve bekleme süresi artışı yaratılması,

c.) Kuzey lojistik hattının aktif olmaması ve alternatif güzergahların bu hattın tüm yükünü kaldıramayacak kapasitede olması, önemli bir yükün denizyoluna aktarılmasına neden olunması,

d.) Denizyoluna aktarılacak yükün, halihazırda devam eden liman sıkışıklıklarını %5 ila %8 oranında daha da yoğunlaştırması,

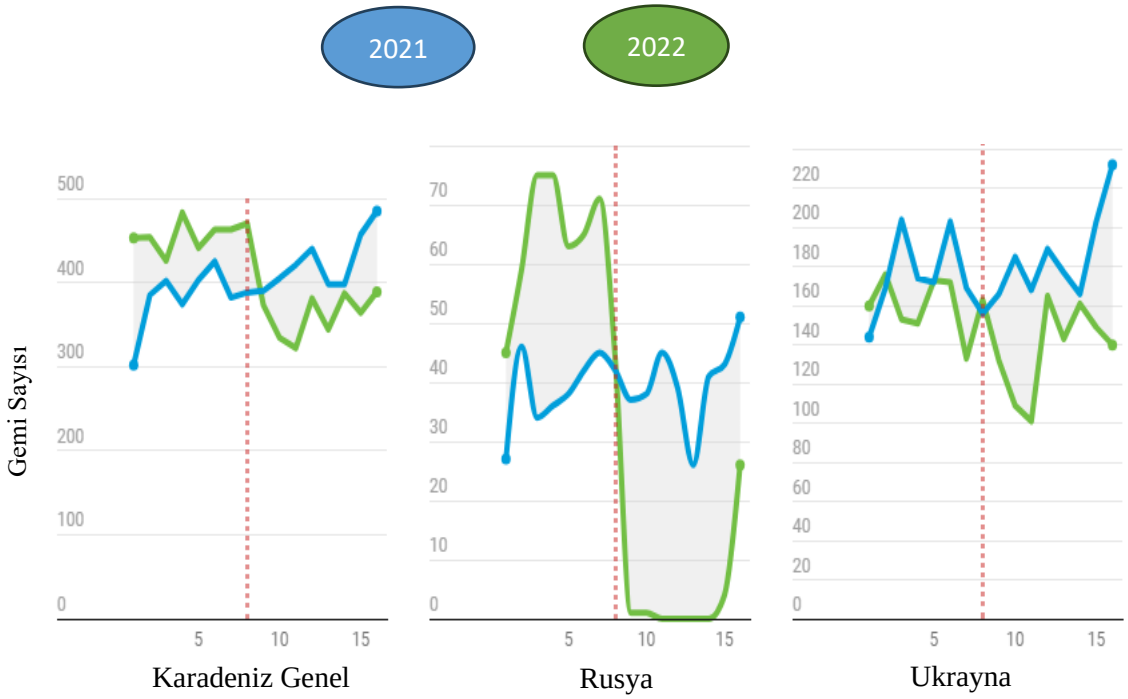
e.) Rusya'ya uygulanan yaptırımların Azak Denizi ve Karadeniz'deki ticari faaliyetleri normal seviyelerinin çok altına düşürmesi,

f.) Ukrayna limanlarının önemli miktarda yük elleçleme kapasitesi göz önüne alındığında, ticari faaliyetlerin durdurulmasının lojistik faaliyetlerde önemli gecikmelere ve tıkanıklıklara yol açması,

g.) Küresel lojistik hattın kesintiye uğraması sebebiyle gemilerin, trenlerin ve diğer kara taşıma araçlarının başka güzergâhlara aktarılması işlemlerinin uzaması; zaman kayıplarının, ek masrafların ortaya çıkmasının ve artan taşıma maliyetinin baskısını beraberinde getirmesi,

h.) Denizyolu taşımacılığından diğer taşımacılık modlarına geçişte, taşıma kapasitelerinde önemli bir azalma yaşanması,

i.) Alternatif yaratılması kapsamında kullanılabilecek olan demiryolu ve karayolu taşımacılık sistemlerinin kapasite olarak dezavantajlı olmaları nedeniyle lojistik açıdan önemli sorunların artarak devam etmesi olarak (Cengiz, 2023) tarafından ifade edilmiştir.



Şekil 19. Karadeniz geneli, Rusya ve Ukrayna limanlarına gelen kuru dökme yük gemilerine ait veriler (UNCTAD (2022)'den değiştirilerek alınmıştır).

Şekil 19'da savaşın başladığı tarih olarak dik çizilen kesikli noktalar dikkate alındığında hem Karadeniz genelinde hem de Rusya ve Ukrayna limanlarına gelen kuru dökme yük gemi sayılarındaki düşüş görülmektedir. 2021(mavi) yılına göre 2022(yeşil) yılındaki düşüş savaşın Karadeniz'deki etkilerini göz önüne sermektedir. Rusya'nın derin düşüşten sonra toparlanmaya başladığı da ayrıca şekil üzerinde tespit edilebilir.

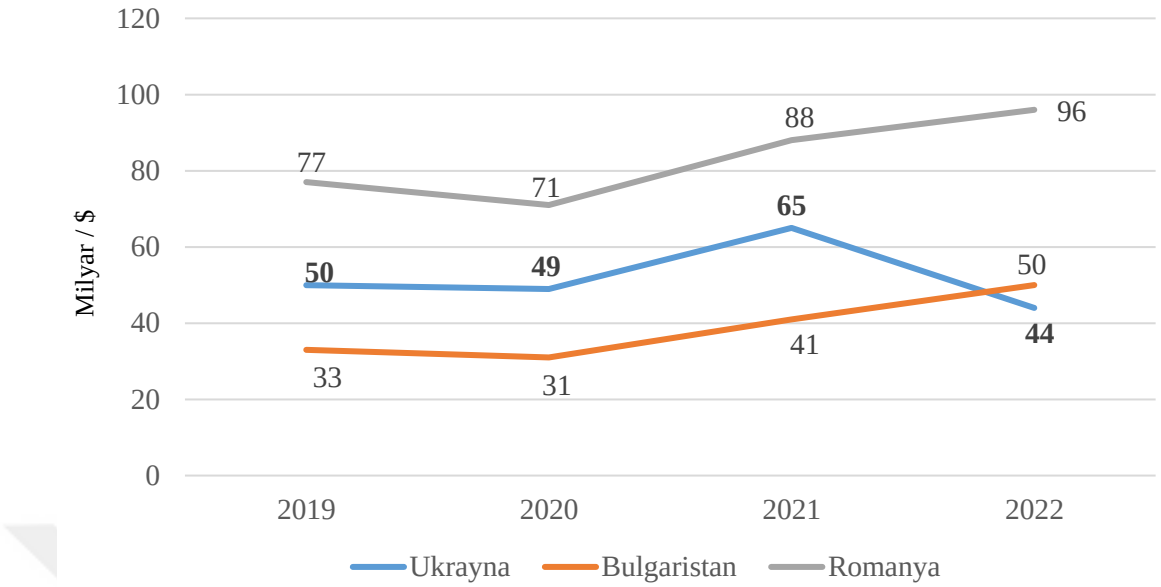
3.7 Bulgaristan, Romanya ve Ukrayna'ya Ait Verilerin Karşılıklı Analizi

Bulgaristan 84 milyar dolar GSYİH'sı ve 7 milyon nüfusuyla Avrupa'nın en fakir ülkelerinden birisidir. Gittikçe azalan nüfus artışı, zayıf altyapısı, yolsuzluk oranının yüksekliği ve devlete ait özellikle enerji sektöründeki işletmelerin yüksek borçluluk oranları nedeniyle ciddi sorunlar ile karşı karşıya kalmaktadır. Romanya ise 285 milyar dolar GSYİH'sı ve 19 milyonluk nüfusuyla Bulgaristan'a kıyasla enerji ihtiyacında dışa bağımlılığı doğalgaz, kömür, hidroelektrik ve nükleer enerji alanlarında daha ilerlemiş olduğu ve kısmen üretim de yaptığı için çok daha azdır (Hooker, 2023). Romanya'nın enerji ihtiyacını karşılamak için Bulgaristan'a göre daha fazla kendi kendine yeten bir ülke

olması, Romanya'yı enerji fiyatlarındaki dalgalanmalara ve dışa bağımlılığa karşı daha dirençli hale getirmektedir.

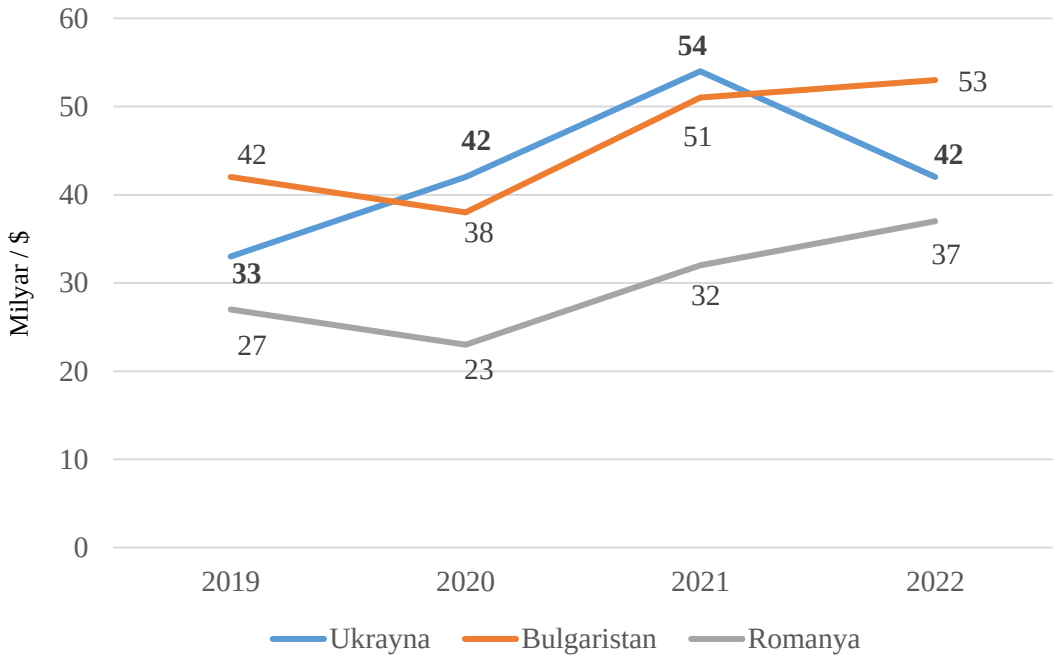
Ukrayna'daki savaş, Bulgar ekonomisinin Covid-19 krizi sonrasında ivme kazandığı ve birçok şirketin genişleme, hatta yeni yatırımlar planladığı bir dönemde başlamıştır. Viyana Doğu Avrupa Enstitüsü'nün (WIIW) bir analizinde Bulgaristan'ın; Estonya, Finlandiya, Yunanistan, Litvanya, Letonya, Polonya ve Slovakya ile yaptırımlardan ve Moskova ile ilişkilerin bozulmasından en ciddi şekilde etkilenecek ülkeler arasında yer alacağı öngörülmüştür. Her durumda, bu ülkelerin enerji tedarikçisi olarak Rusya'ya bağımlılığı, ihracat pazarı olarak Rusya'ya olan bağımlılıklarından daha fazladır. Bulgaristan'ın Ukrayna'dan yaptığı ithalat genel olarak hammadde ve emtia üzerinedir. Savaşın Ukrayna'daki üretimleri azaltmasının Bulgar üreticiler için yeni pazarlar bulma fırsatları anlamına gelmesi olumlu olarak görülse de fiyatları da yukarı yönlü olarak değiştirmiş olması ekonomi için farklı zorluklar ortaya çıkarmıştır (Kandilarov, 2022). Bu yeni fırsatların değerlendirilmesinin, Bulgaristan ekonomisinin büyümesine ve gelişmesine katkıda bulunulması anlamında fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin Romanya ekonomisini de olumsuz anlamda etkilemesi beklenmektedir. Çatışmanın belirli endüstriler üzerindeki dolaylı etkileri oldukça büyük olabilir. Otomotiv, makine ve inşaat sektörleri enerji ithalatına, enerji fiyat hareketlerine ve hammadde ihtiyaçlarına karşı özellikle daha hassastırlar ve bu sektörler Romanya ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Örneğin 2021 yılında Romanya doğal gaz ihtiyacının %20'sini Ukrayna üzerinden iletilen Rus gazı ile karşılamıştır (SeeNews, 2022).



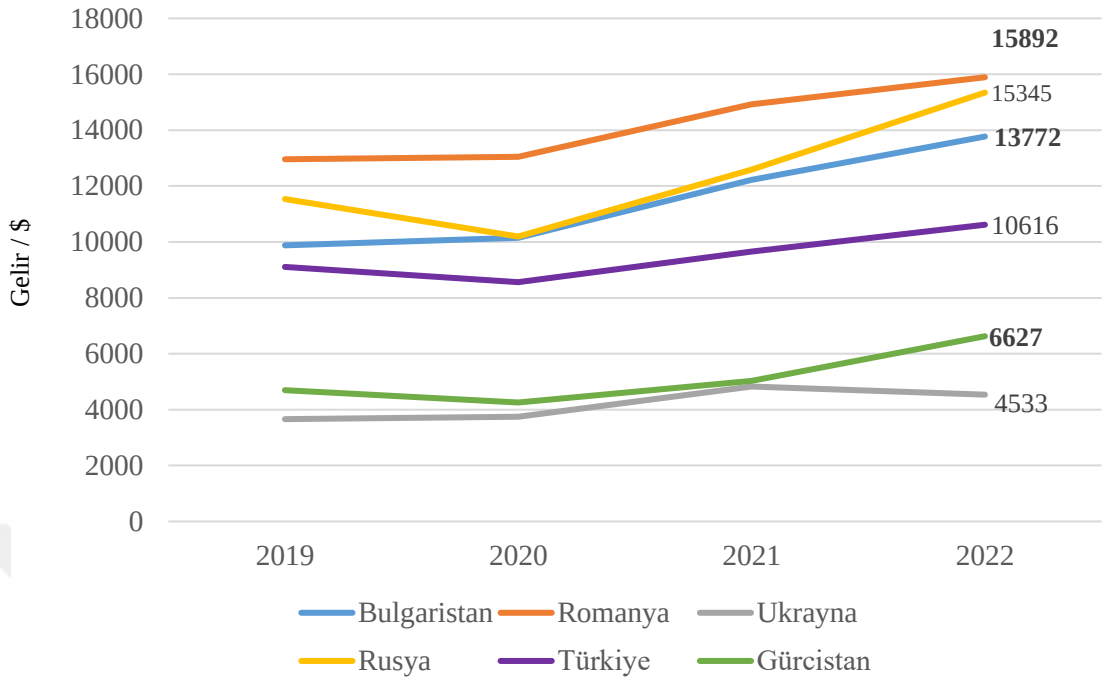
Şekil 20. Ukrayna, Bulgaristan ve Romanya'ya ait ihracat rakamları milyar $ (TrendEconomy (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

Şekildeki veriler incelendiğinde Ukrayna'nın 2021 yılında 65 milyar $ olan genel ihracat değeri 2022 yılında %32 azalarak 44 milyar $'a düşmüş, Bulgaristan'ın 2021'de 41 milyar $ olan ihracat değeri 2022 yılında %21 artarak 50 milyar $'a yaklaşmış, Romanya'nın 2021 yılında 88 milyar $ olan ihracatı 2022 yılında %9,5 artarak 96 milyar $ olmuştur. Buradan çıkarılacak sonuç %32 azalan Ukrayna ihracatının %21+%9,5 ile neredeyse eşit miktarda bir yükseliş ile Romanya ve Bulgaristan'a kaymış olabileceği düşünülmektedir.



Şekil 21. Ukrayna, Bulgaristan ve Romanya Balıklar, kabuklular, yumuşakçalar ve diğer deniz ürünleri ihracatı milyon $ (TrendEconomy (2023)'ten değiştirilerek alınmıştır).

Yine aynı 3 ülkenin balıklar, kabuklular, yumuşakçalar ve diğer deniz ürünleri ihracatına bakıldığında Ukrayna'nın 2021 yılında 54 milyon $ olan ihracatının 2022 yılında %22 düşerek 42 milyon $'a gerilemiş olduğu, Bulgaristan'ın 2021 yılında 51 milyon $ olan ihracatının 2022 yılında %4,78 artışla 53 milyon $'a yükselmiş olduğu, Romanya'nın 2021 yılında 32 milyon $ olan ihracatının 2022 yılında %16,7 artışla 37 milyon $'a yükselmiş olduğu görülmektedir. Genel ihracat rakamlarında olduğu gibi Ukrayna'nın 2021 yılına göre %22 düşen deniz ürünleri ihracatına karşılık %4,78+%16,7 yaklaşık %22 yani aynı oranda Bulgaristan ve Romanya'nın ihracatının yükseldiği görülmektedir. Hem toplam ihracat hem de deniz ürünleri ihracat verilerinde Ukrayna'nın kaybettiği kadar gelirin diğer 2 ülke tarafından kazanıldığı tespit edilmiştir. Burada elde edilen sonuçların kesin olarak hüküm vermeye 1-2 yıllık verilerin kapsamının kısa olması nedeniyle ilk etapta yeterli olmayacağı ama savaşın Ukrayna'ya olan olumsuz etkilerinin diğer Karadeniz ülkelerinin yeni fırsatlar yaratmasına neden olabileceği konusunda bir fikir verebileceği değerlendirilmektedir.



Şekil 22. Karadeniz ülkeleri kişi başına düşen dolar bazında milli gelir (The Global Economy (2022)'den alınmıştır).

Karadeniz'de kıyısı bulunan ve mavi ekonomiden toplam milli gelirlerine önemli katkılarda bulunan 6 ülkenin kişi başına düşen milli gelirlerine bakıldığında Rusya Ukrayna savaşının en kötü anlamda Ukrayna'yı etkilediği görülmektedir. Buradaki asıl sorunun Ukrayna'da üretilen ürünlerin tam olarak ve zamanında taşınamamasından dolayı gelire dönüşememesi ve limanlardaki ablukanın kaldırılamamış olmasıdır.

2020 yılında 41,42 milyon olan Ukrayna nüfusu, IMF tahminlerine göre 2021'de 41 milyona, 2022 yılında 34,84 milyona düşmüştür. Nüfusu ve aktif işgücü sayısı son 10 yıldır azalmaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2023). Normal şartlarda bu oranda bir nüfus azalışına göre artması beklenen kişi başı milli gelir savaş sonrası %10 daha düşmüştür.

4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Rusya Ukrayna savaşının Karadeniz'de mavi ekonomi üzerindeki etkileri konulu yüksek lisans tezimde yaptığım araştırmalar ve ortaya koyduğum veriler bir dizi bulgu ve sonuç ortaya koymuştur.

Savaşın deniz taşımacılığı ve deniz ticaretine olumsuz etkileri kapsamında hem mayın kaynaklı hem de çatışma kaynaklı güvenlik endişelerinin liman faaliyetlerini ve yük taşımacılığını sınırladığı küresel tedarik zincirine zarar verdiği ve ticaret hacmini azalttığı tespit edilmiştir. Özellikle boğazlardan geçen gemi sayıları ve istatistikleri bu konudaki tespiti tam olarak gerçeklemektedir. Karadeniz'de seyreden gemilerin mayınlardan dolayı ekstra tedbirlere ihtiyaç duymaları güvenlik endişelerinin artmasına sebep olmuş ve durumu daha karmaşık hale getirmiş bununla beraber risklerin artması da deniz taşımacılığı ve ticaret için sigorta maliyetlerini ve navlun ücretlerini yükseltmiştir. Alınan güvenlik önlemleri her ne kadar seyrüsefer emniyetini arttırmış olsa da taşımacılıkta gecikmelere neden olmuş ve bu sebeple ortaya çıkan ek maliyetler de ticaret hızını önceki döneme göre göreceli olarak azaltarak iş ve istihdam kayıplarına yol açmıştır. Ukrayna'daki liman tesislerinin bazılarının doğrudan saldırıya ve askeri müdahaleye maruz kalması alternatif ticaret rotalarının ve lojistik koridorlarının ortaya çıkmasına neden olmuş bu da Karadeniz bölgesinde deniz taşımacılığı ticaret hacminin diğer taşımacılık türlerine geçiş yapılarak azalmasına sebep olmuştur. Limanların zaman zaman tamamen kapatılması ya da sınırlı veya kısıtlı erişime sahip olmasının ortaya çıkardığı sorunları aşmanın çok kısa vadede mümkün olmadığı görülmektedir. Bu etkilerin zaman içinde azalmasının muhtemel çatışma yoğunluğuna göre değişebileceği ve kriz yönetim modelleriyle, tahıl koridoru gibi çoklu andlaşmalarla ticaret hacminin arttırılabileceği değerlendirilmektedir.

Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, ABD ve AB'nin Rusya'ya yönelik ekonomik yaptırımlarını genişletmesine ve bir dizi önlem almalarına yol açmıştır. Tüm bu yaptırım paketlerinin etkileri bölge ticaretini yeniden şekillendirmektedir. Denizcilik ve bağlamında mavi ekonomi göstergelerinin bundan etkilenmesi beklenmektedir. Uluslararası ticaretin bir boyutu olarak bazı ürünler için pragmatik çözümler getirilmiştir.

Kısa vadede; 2022 yılında Rusya'nın deniz ticareti hacminin 2021 yılına göre %30'dan fazla azalması ve yaptırımlar nedeniyle Rusya'nın ihracatının ve ithalatının düşüşe geçmesi, deniz taşımacılığı maliyetlerinin yükselmesinin sektörde daralmaya neden olarak lojistik zincirinde yeni sorunlar oluşturması, Rusya'nın ekonomisinin beklenenden fazla daralması durumunda, işsizlik, enflasyon ve diğer ekonomik sorunların ortaya çıkması öngörülmektedir.

Uzun vadede ise; Rusya'nın deniz ticareti ve ticaret altyapısını hayalet filo tarzı çözümler yerine hukuksal ve barışçıl anlaşmalarla geliştirmeye çalışmasının yaptırımların olumsuz etkilerini azaltabilmesine imkân vereceği, alternatif ticaret ortaklıkları ve lojistik koridorları bulmasıyla ekonomisinin dinamiklerini geliştireceği ve ekonomik olarak dışa bağımlılığını kademeli olarak git gide azaltması halinde pozitif olarak etkilenebileceği bir duruma geçişi sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

Genel olarak, yaptırımların normal şartlarda Rusya'nın deniz ticaret hacmi ve ihracat ekonomisi üzerinde önemli bir etki yaratarak savaş çabalarını da olumsuz etkilemesi gerekmektedir. Fakat enerji sektöründeki rolü ve kaynakları nedeniyle hayalet filo gibi yöntemlerin de katkısıyla ekonomik olarak ağır bir darbe almasının da pek mümkün olmadığını düşünmek yanlış olmayacaktır. Bununla beraber savaşın devam etmesi durumunda hem askeri harcamaların yükünün artması hususunda hem de ordunun insan gücünü uzun süre yüksek seviyede korunması konusunda sıkıntılar yaşayabilmesi muhtemeldir lakin bunlar da çözümü çok zor problemler değildir.

Rusya'nın yaptırımlar karşısında petrol satışını, tavan fiyat uygulamasına tepki olarak geçici olarak durdurması ya da duraklatması ihtimali de petrol fiyatlarının kısa vadede %20 ila %30 oranında yükselmesine neden olabilir. Nitekim bu ihtimal küresel piyasalarda endişelere neden olmuş ve 2023 yılında, Brent petrolün varil fiyatı 100 doların üzerine çıkmıştır.

Genel olarak, Rusya'ya uygulanan yaptırımların bazılarının, Türkiye'nin ekonomisi ve kısmen de olsa deniz sınırları güvenliği üzerinde kritik sorunlar yaratması ihtimali bulunmaktadır. Türkiye'nin alternatif enerji rotalarına yakınlığı, farklı lojistik koridorlarına erişim kolaylığı ve stratejik konumunun da olumlu etkisi nedeniyle bu sorunları kısa vadede aşabileceği değerlendirilmektedir.

Rusya'nın aynı zamanda halihazırda Türkiye'nin en büyük enerji tedarikçilerinden birisi olması nedeniyle Rusya'ya uygulanan yaptırımların; Türkiye'nin petrol ve doğalgaz ile enerji ithalatını güçleştirmesi, enerji fiyatlarındaki yükselişi tetiklemek suretiyle enflasyona artı olarak katkıda bulunması da ihtimal dahilindedir. Sonuç olarak farklı sebeplerin de katkılarıyla Türkiye'nin enflasyon oranı 2023 yılında %70'lere yaklaşmıştır. Rusya'nın Türkiye'nin önemli bir ticaret ortağı olması nedeniyle Rusya'ya uygulanan yaptırımların, Türkiye'nin Rusya ile olan ticaretini olumsuz anlamda etkilemesi ihtimali de Türkiye ekonomisinin kısmen de olsa yavaşlamasına neden olabilecektir. Türkiye, Rusya'ya uygulanan yaptırımlardan en az oranda etkilenmek ve zarar görmemek için çeşitli önlemler almaktadır. Alternatif enerji kaynaklarına yönelme, turizm gelirlerini çeşitlendirme, farklı lojistik koridorlardan ve ticaret rotalarından faydalanma gibi çabaların Türkiye'nin işini bu süreçte kolaylaştıracağı görülmektedir.

Savaşın denizel kaynaklardan su ürünleri avcılığına etkileri kapsamında yapılan incelemede veriler balıkçılığın hem miktar hem tür bazında ilk etapta yapılan avcılıkta olumsuz etkilendiğini göstermektedir. Karadeniz bölgesinde mayın tehlikesinden dolayı getirilen kısıtlamalar avcılık miktarını azaltmış ve yaşanan ticari kayıplar kısa vadede istihdam kaybına yol açarak ekonomik zorluklara neden olmuştur. Fakat denizel çevrenin zarar görmemesi ve özellikle mayın tehdidine karşı ülkemizde alınan tedbirler orta vadede balıkçılığın gördüğü zararı en aza indirmiş ve toparlanma sürecinin çok hızlı başladığı hem veriler bazında hem de sahada birebir gözlem sayesinde tespit edilmiştir. Her ne kadar mayınlar 1-2 münferit küçük olay dışında can ve mal kaybına neden olmasa da uzun yıllar boyunca sağlam olarak deniz yüzeyinin altında kalabilmeleri ve sayılarının fazla olması nedeniyle uzun vadede kesin olmamakla beraber Karadeniz'de balıkçılık faaliyetlerinin ve denizel ekosistemlerin zarar görmesine neden olabilme ihtimali bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı bölgede savaş başlangıcında denize bırakıldığı bildirilen mayınların

olabildiğince taranması ve temizlenmesine ihtiyaç duyulacaktır. Nitekim bu kapsamda mayınların taranması ve temizlenmesi konusunda Türkiye'nin son zamanlarda girişimlerde bulunduğu öğrenilmiştir.

Savaşın yarattığı olumsuz etkilerin yanısıra müteakip dönemlerde Ukrayna'lı balıkçılar arasında, savaş sonrasında oluşacak barış ortamında başlayacak yeni dönemde rekabetin ekonomik kayıpların giderilmesi ve kazanç sağlamak maksadıyla artmasının aşırı avlanma baskısı yaratabileceği ve balık yumurtlama alanlarında balık stoklarının azalmasına neden olabileceği öngörülmektedir. Bu kapsamda kanun yapıcıların bu konuları önceden analiz ederek önlemler almasının önemini kavrayabilmesi çok önemlidir.

Ukrayna ve Romanya kıyıları birçok balık türü için üreme ve yumurtlama alanıdır. Denizel kaynakların sürdürülebilirliği ve korunması balıkçılık sektörü açısından hayati öneme sahiptir. Bu nedenle Karadeniz ülkeleri arasında savaşın denizel kaynaklara ve balık stoklarına etkilerini ayrıntılı bir şekilde değerlendirmek ve sürdürülebilir balıkçılık ilkelerine uygun hareket etmek için yeni yöntemler ve iş birlikleri yapılması gerekecektir.

Rusya Ukrayna savaşının Karadeniz'de deniz turizmine etkilerinin sektörde çeşitli zorluklara neden olduğu görülmektedir. Ancak doğru politika ve stratejilerle yeniden toparlanma sürecine girmek için güvenlik algısındaki kötü imajın yıkılması gerekmektedir. Türkiye özelinde bu kapsamda Sahil Güvenlik Komutanlığı'nca İl Turizm Müdürlükleri'yle müşterek belirli aralıklarla turizmcileri bilgilendirme toplantıları yapılmaktadır. Bu ve bunun gibi bilgilendirme toplantılarının ulusal düzeyden uluslararası düzeye çıkarılmasının ve çeşitliliğinin arttırılmasının bölgeye deniz yoluyla turist çekebilmek için önemli yollarından biri olduğu ve faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Montrö Boğazlar Sözleşmesinin Türkiye'nin ulusal güvenliği, egemenliği ve bölgenin istikrarı için ne denli önemli olduğu bu savaş sayesinde bir kere daha anlaşılmıştır. Askeri gemilerin boğazlardan geçişine getirilen kısıtlamaların ve Karadeniz'de kalış sürelerine ve tonajlarına getirilen limitlemelerin jeopolitik konum açısından bölgesel güç dengelerine sağladığı fayda ve Rusya Ukrayna savaşının Karadeniz'de büyük çaplı çok taraflı bir savaşa dönüşmesi ihtimaline engel olması açısından ne kadar önemli olduğu görülmüştür. Burada Montrö'nün sadece düzenleyici bir

anlaşma olmadığı yani savaş gemilerine getirilen kısıtlamaların savaşın büyümesine engel olması yanısıra aynı zamanda deniz ticaretinin ve bağlısı tüm ticaret sektörlerinin zarar görmesine mümkün olduğunca engel olarak koruyucu bir vasfının da olduğu, Karadeniz'de mavi ekonominin sürdürülebilirliğine de katkıda bulunduğu görülmektedir.

Kuzey lojistik koridorundaki tedarik zincirinin yavaşlaması hatta kopma noktasına gelmesi Çin-Avrupa ticaret rotası için olumsuz bir durum yaratmış ve sonuç olarak Türkiye'nin merkezinde bulunduğu orta lojistik koridorun kullanımının ve güçlendirilmesinin önemi ortaya çıkmıştır. Rusya Ukrayna savaşının olumsuz etkilerinin yanında Türkiye için bu kriz sonrası Avrasya'da güvenli ve verimli bir lojistik merkez olma imkânı doğmuştur. Gelecek yıllarda hem deniz ticareti hem de lojistik ağı için önemli olan karayolları ve demir yolları altyapısı geliştirildiği takdirde Türkiye'nin ticari ve lojistik açıdan önemli bir merkez olma ihtimali çok güçlüdür. Aynı zamanda Ukrayna'nın hem limanlarının hem de şehirlerinin yeniden inşası anlamında hem de zarar gören deniz ticareti filosu ve donanmasının yeniden güçlendirilmesi alanında birçok yabancı şirketin bölgeden çekilmiş olmasının Türk inşaat sektörü ve gemi inşa sektörü açısından yeni fırsatlar yaratacağı ve ekonomik anlamda büyük faydalar getirebileceği hesaplanabilir.

Derin ve Kapsamlı Serbest Ticaret Bölgeleri (DCFTA) andlaşmasının Ukrayna'ya sağlayacağı avantajların savaş sonrası dönemde Ukrayna ile Avrupa Birliği arasındaki ticaret hacminin artmasına neden olacağı ve Ukrayna'ya AB yatırımlarının gelmesine sebebiyet vereceği düşünülmektedir. Bu sayede Ukrayna altyapısının hızlıca toparlanması, sosyal hayatın dinamiklerinin eski haline dönmesi, iş gücü ve istihdamın artarak geçim kaynaklarının önceki barış dönemi standartlarına tekrar ulaşması sağlanabilecektir. 2022 yılında AB ile imzalanan Ukrayna ile ticaretin serbestleştirilmesine ilişkin düzenleme sayesinde Ukrayna'nın AB dışında 3. ülkelere yaptığı ihracat da artacaktır.

Rusya'nın bölgedeki komşu ülkeler üzerinde hakimiyet kurma ve NATO gibi Avrupa-Atlantik kuruluşlarına katılımlarını engelleme arzusu ve stratejisi devam ettiği sürece Karadeniz'de Rusya'ya komşu ülkeler için her zaman Ukrayna'nın kaderini paylaşma riski bulunmaktadır. Rusya'nın Kırım'daki askeri gücünü arttırması, Karadeniz ve Hazar Filolarını modernize ederek kara kuvvetlerini güçlendirmesi güneybatı

sınırlarındaki hareketliliği sürekli olarak yükseltmesi bu riskin her geçen gün arttığını gözler önüne sermektedir.

2007 yılında Bulgaristan ve Romanya'nın da AB'ye dahil olmasıyla birlikte Karadeniz kıyı şeridinin neredeyse yaklaşık %30'a yakını Avrupa Birliği topraklarına dahil olmuştur. Gelecekte Türkiye'nin de AB ile ayrıcalıklı bir ortaklık kurması halinde bu oran %50'ye yükselecek ve Karadeniz kıyısında yaşayan nüfusun da yarısından fazlası AB vatandaşı olacaktır. Avrupa Birliği'nin Karadeniz bölgesinde NATO üyeleri ve diğer bölge ülkeleri dışında 3. bir taraf olarak ortaya çıkarak askeri olmayan alanlarda daha aktif rol almasının, barış görüşmelerini canlandırmasının, ekonomik projelere yatırım yapmasının, bölgesel altyapıyı geliştirmesinin ve entegrasyon girişimlerini desteklemesinin bölgesel güvenliğe daha fazla katkı sunabileceği değerlendirilmektedir. AB'nin Romanya ve Bulgaristan'a verdiği maddi destek bu ülkelerin aldıkları destek karşılığında kanuni düzenlemeler vasıtasıyla birçok alanda reformlar yapmasını sağlamıştır. Türkiye'de bu ülkeler ile balıkçılık, turizm, denizcilik gibi sektörlerde ticaret yaptığından bu ülkelerin AB temelli yeni hukuki işletme ve yatırım politikalarına, mali araçların vergi denetimlerine ve idari süreçlerdeki prosedürlerine uyum sağlamak durumunda kalmaktadır. Rusya Ukrayna savaşının Karadeniz'deki Avrupa Birliği ülkelerine olumsuz etkilerinin AB standartları sayesinde üye ülkelerin üzerindeki etkilerini daha hızlı yok edeceği varsayıldığında, Türkiye'nin bu süreçte AB ile yakın iş birliği içerisinde olmasının, AB standartlarına uyumunu sağlaması ve uzun vadede AB ile ilişkilerini güçlendirmesine neden olacağı ve bu olumlu etkilerden fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.

Yüksek lisans tezimin temel araştırma konusu olan Rusya Ukrayna savaşının Karadeniz'de mavi ekonomi üzerindeki kısmi etkilerinin ileriki dönemlerde savaşın yoğunlaşması ya da daha uzun sürmesi halinde mavi ekonominin tüm bileşenlerine sirayet ederek olumsuz yönde etkisini ve ağırlığını hissettireceği öngörülmektedir. Bununla beraber bu çalışmanın içeriğinde tespit edildiği üzere bazı ülkelerin yaşadığı olumsuzlukların ve maddi kayıpların diğer ülkeler için yeni fırsatlar ve kazançlar yarattığı da bir gerçektir. Karadeniz'in savaş öncesi dönemdeki gibi canlı ve tekrar gözde bir ticaret

havzasına dönüşmesi için bu ülkeler arasında barışçıl çözümlerin sağlanmasının tek çözüm yolu olduğu değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

Abate, T. G., Nielsen, R., Tveterås, R. (2016). Stringency of environmental regulation and aquaculture growth: A cross-country analysis. Aquaculture Economics and Management, 20(2), 201-221.

Adanmış, Z. (2018). Soğuk savaş sonrası NATO'nun güvenlik yaklaşımında yaşanan dönüşüm. Barış Araştırmaları ve Çatışma Çözümleri Dergisi , 6(1), 92-114.

Agence France-Presse. (2022). Russia Warns of Ukrainian Mines in Black Sea. https://newsinfo.inquirer.net/1570918/russia-warns-of-ukrainian-mines-in-black-sea (Erişim Tarihi: 01.04.2023)

Agrinews. (2023). Ukrainian Ports Handled 59 mln Tonnes of Cargoes in 2022. https://www.apk-inform.com/en/news/1531912 (Erişim Tarihi: 20.01.2024)

Aliyev, P. (2023). Rusya-Ukrayna Savaşı ve Afrika'da Gıda Güvenliği. Africania-İnönü Üniversitesi Uluslararası Afrika Araştırmaları Dergisi, 36-50.

Anadolu Ajansı. (2022a). Dışişleri Bakanı Çavuşoğlu: Montrö Sözleşmesi'nin Bütün Hükümlerini Şeffaf Bir Şekilde Uygulayacağız. https://www.aa.com.tr/tr/gundem/disisleri-bakani-cavusoglu-montro-sozlesmesinin-butun-hukumlerini-seffaf-bir-sekilde-uygulayacagiz/2517057 (Erişim Tarihi: 01.04.2023)

Anadolu Ajansı. (2022b). EU Asks Member States To Cut Natural Gas Demand 15% By Next Spring. https://www.aa.com.tr/en/europe/eu-asks-member-states-to-cut-natural-gas-demand-15-by-next-spring/2641445 (Erişim Tarihi: 15.01.2024)

Aslan, Ö., Özcan, B. (2008). Sürdürülebilir kalkınma ve hidrojen enerjisi. e-journal of New World Sciences, 2-9.

Atkins, J. P., Burdon, D., Elliott, M., Gregory, A. J. (2011). Management of the marine environment: Integrating ecosystem services and societal benefits with the DPSIR framework in a systems approach. Marine Pollution Bulletin, 62(2), 215-226.

Bai, X., Zhang, X., Li, K. X., Zhou, Y., Yuen, K. F. (2021). Research topics and trends in the maritime transport: A structural topic model. Transport Policy, 102, 11-24.

Balık, İ. (2019). Karadeniz'e kıyısı bulunan ülkelerin Karadeniz'deki balıkçılık yetki alanları ve balıkçılık faaliyetleri. Acta Aquatica Turcica, 15(2), 117-125.

Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlügü. (2022). Su Ürünleri Avcılığının Durdurulması Hakkında Belge (Sayı E-67852565-140.02.01-5022769).

Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü. (2023). Su Ürünleri İstatistikleri. Ankara: İstatistik ve Bilgi Sistemler Daire Başkanlığı.

Barange, M., Bahri, T., Beveridge, M., Cochrane, K., Funge-Smith, S., Poulain, F. (2018). Impacts of climate change on fisheries and aquaculture: synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options. Rome: Food And Agriculture Organization Of The United Nations.

Barange, M., Merino, G., Blanchard, J. L., Scholtens, J., Harle, J., Allison, E. H., Allen, J. I., Holt, J., Jennings, S., Barange, M., Merino, G., Allen, J. I., Holt, J., Harle, J., Allison, E. H., Jennings, S., Blanchard, J. L., Scholtens, J. (2014). Impacts of climate change on marine ecosystem production in fisheries-dependent societies. Nat. Clim. Change , 4, 211-216.

Barlas, B. (2010). Türkiye'de Gemi İnşaatı Sanayi İçinde Yat Turizmin Yeri ve Önemi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İ.U Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Başol, O. (2023). Avrupa Birliği Ekonomik Yaptırımlar Hukuku. Ankara: Yetkin Yayınları.

Baykal, F. H. (2000). Günümüzde deniz ulaşımındaki gelişmelerin ışığında Türk Boğazlarının hukuki rejiminin değerlendirilmesi ve milletlerarası hukukta genel olarak kabul görmüş diğer boğazlardan geçiş rejimleri ile kıyaslanması (s. 30-7). Kocataş, A., Öztürk, B. Marmara Denizi 2000 Sempozyumu Bildiriler Kitabı. İstanbul: Türk Deniz Araştırmaları Vakfı.

BBC News. (2022). Montrö Boğazlar Sözleşmesi: Türkiye'nin hamlesi ne anlama geliyor, Rusya-Ukrayna krizinin seyri değişebilir mi? https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-60571805 (Erişim Tarihi: 01.04.2023)

Beveridge, M. C. M., Thilsted, S. H., Phillips, M. J., Metian, M., Troell, M., Hall, S. J. (2013). Meeting the food and nutrition needs of the poor: The role of fish and the opportunities and challenges emerging from the rise of aquaculturea. Journal of Fish Biology, 83(4), 1067-1084.

Beyoğlu, M. (2014). Dünya Denizlerinde Yasadışı Faaliyetler Bağlamında Deniz Güvenliği; Türkiye Örneği. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Billett, D. S. M., Jones, D. O. B., Weaver, P. P. E. (2019). Improving environmental management practices in deep-sea mining. Environmental Issues of Deep-Sea Mining, 403-446.

Birleşmiş Milletler (2019). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları. https://turkiye.un.org/tr/sdgs/14 (Erişim Tarihi: 02.04.2023)

Bostan, İ. (2000). Osmanlı İmparatorluğu döneminde İstanbul Boğazı'ndan geçişin tabi olduğu kurallar (s. 1-8). Kocataş, A., Öztürk, B. Marmara Denizi 2000 Sempozyumu Bildiriler Kitabı. İstanbul: Türk Deniz Araştırmaları Vakfı.

Brander, L. M., Rehdanz, K., Tol, R. S. J., Van Beukering, Pieter J H, Ie, R. (2009). The Economic Impact of Ocean Acidification on Coral Reefs. Dublin: ESRI.

Braw, E. (2024). Russia's growing dark fleet: risks for the global maritime order. Atlantic Council. https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/issue-brief/russias-growing-dark-fleet-risks-for-the-global-maritime-order/ (Erişim Tarihi: 20.01.2024)

Burke, L., Reytar, K., Spalding, M., Perry, A. (2011). Reefs at Risk Revisited. Washington: World Resources Institute.

Buyar, C., Şener, U. (2022). Sosyo-Ekonomik değerler açısından Rusya-Ukrayna savaşı ve Orta Asya ülkelerine etkileri. Uluslararası Medeniyet Çalışmaları Dergisi , 7(2), 136-149.

Candan, T., Halhallı, O. E. (2022). A Brief analysis of the grain corridor agreement in terms of international law. Ankara Barosu Dergisi, 80(4), 363-404.

Caprile, A. (2022). Russia's war on Ukraine: Impact on food security and EU response. European Parliament Research Service. https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA(2022)729367 (Erişim Tarihi: 31.01.2024)

Cengiz, Ö. (2023). Rusya-Ukrayna savaşının Türkiye'den geçen orta lojistik koridora etkileri. Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14(27), 485-505.

Chen, P. Y., Chen, C. C., Chu, L. F., McCarl, B. (2015). Evaluating the economic damage of climate change on global coral reefs. Global Environmental Change, 30, 12-20.

Cheng, L., Trenberth, K. E., Fasullo, J., Boyer, T., Abraham, J., Zhu, J. (2000). Improved estimates of ocean heat content from 1960 to 2015. Science Advances, 3(3).

Cheung, W. W. L., Lam, V. W. Y., Sarmiento, J. L., Kearney, K., Watson, R., Pauly, D. (2009). Projecting global marine biodiversity impacts under climate change scenarios. Fish and Fisheries, 10(3), 235-251.

Cheung, W. W. L., Lam, V. W. Y., Sarmiento, J. L., Kearney, K., Watson, R., Zeller, D., Pauly, D. (2010). Large-scale redistribution of maximum fisheries catch potential in the global ocean under climate change. Global Change Biology, 16(1), 24-35.

Christie, P., Bennett, N. J., Gray, N. J., Aulani Wilhelm, T., Lewis, N., Parks, J., Ban, N. C., Gruby, R. L., Gordon, L., Day, J., Taei, S., Friedlander, A. M. (2017). Why people matter in ocean governance: Incorporating human dimensions into large-scale marine protected areas. Marine Policy, 84, 273-284.

Cin, G., Tekin, H. H. (2021). Rusya'nın hibrit savaş kapasitesinin kırım ve donbas vakaları üzerinden analizi. Güvenlik Stratejileri Dergisi, 17(37), 203-246.

Cox, S. P., Beard, T. D., Walters, C. (2002). Harvest control in open-access sport fisheries: hot rod or asleep at the reel? Bulletin of Marine Science, 70(2), 749-761.

Czachorowski, K., Solesvik, M., Kondratenko, Y. (2019). The application of blockchain technology in the maritime industry. Studies in Systems, Decision and Control, 171, 561-577.

Çelik, S. (2022). 2022 Rusya'nın Ukrayna'yı işgali: AB entegrasyonu için yeni dönem. Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi, 6(2), 521-533.

Çetinkaya, R. (2022). Dünyanın gözü derin deniz madenciliğinde. https://www.ekonomim.com/kose-yazisi/dunyanin-gozu-derin-deniz-madenciliginde/652381 (Erişim Tarihi: 23.01.2024)

DaSilva, E. J. (2004). The colours of biotechnology. Elcetronic Journal of Biotechnology, 7(3).

De Santo, E. M. (2013). Missing marine protected area (MPA) targets: How the push for quantity over quality undermines sustainability and social justice. Journal of Environmental Management, 124, 137-146.

Demiryol, T. (2023). Avrupa Hidrojen Ekonomisine Güç Vermek: Türkiye'nin Rolü Ne Olabilir. İstanbul: Heinrich Böll Stiftung Derneği.

Deniz Ticaret Odası. (2022). Rusya Ukrayna savaşının denizcilik sektörüne etkileri. Deniz Ticareti Dergisi, 1-49.

Deniz Ticaret Odası. (2023). Denizcilik Sektör Raporu. İstanbul: Imeak Deniz Ticaret Odası.

Denizcilik Genel Müdürlüğü. (2021). Yurtdışı Yolcu Taşıma İstatistikleri. https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/uploads/pages/yurtdisi-yolcu/hatlar-bazinda-yurtdisi-baglantili-yolcu-tasimaciligi-61f7f9d24496e.xls (Erişim Tarihi: 31.07.2023)

Denizcilik Genel Müdürlüğü. (2022). Yurtdışı Yolcu Taşıma İstatistikleri. https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/uploads/pages/yurtdisi-yolcu/hatlar-bazinda-yurtdisi-baglantili-yolcu-tasimaciligi-63da1b3bf2e19.xls (Erişim Tarihi: 31.07.2023)

Denizcilik Genel Müdürlüğü. (2023a). Kruvaziyer İstatistikleri. https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/uploads/pages/kruvaziyer-istatistikleri/liman-baskanliklari-bazinda-kruvaziyer-istatistikleri-63e5f51d2ae64.xls (Erişim Tarihi: 01.08.2023)

Denizcilik Genel Müdürlüğü. (2023b). Türk Boğazları Gemi Geçiş İstatistikleri. https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/uploads/pages/turk-bogazlari-gemi-gecis-istatistikleri/2022-4-ceyrek.xls (Erişim Tarihi: 31.07.2023)

Deveci, Y. B. (2023). NATO'nun genişleme politikası, Kafkasya ve Türkiye ile ilişkiler. Journal of Balkan and Black Sea Studies, 6(10), 61-89.

Dışişleri Bakanlığı. (2017). Türk Boğazları Genel Bilgi Notu. https://www.mfa.gov.tr/turk-bogazlari.tr.mfa (Erişim Tarihi: 15.01.2024)

Dias, V. (2011). Values of Ecological Goods and Services Provided by Wetland for Policy Development in Saskatchewan. (Yayımlanmamış Doktora Tezi).University of Saskatchewan, Kanada.

Dinçer, M. (2023). Montrö sözleşmesi bağlamında Karadeniz'de Türkiye Rusya ilişkileri. Uluslararası İlişkiler ve Politika Dergisi, 3(1), 50-67.

Doğancili, O. S. (2017). Alternatif Turizm Bağlamında Göller Bölgesi Eko Turizm Değişim Planının Değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstiüsü, Ankara.

Doğru, S. (2014). Türk Boğazlarının hukukî statüsü : Sevr ve Lozan'dan Montrö'ye Geçiş. Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 15(2), 123-169.

Dünya Enerji Konseyi. (2020). Uluslararası Hidrojen Stratejileri Raporu Özet. Almanya: World Energy Council .

Dünya Gazatesi. (2022). Çeşme Mavi Büyümeyle Türkiye'ye Rol Model Olacak. https://www.dunya.com/sektorler/turizm/cesme-mavi-buyumeyle-turkiyeye-rol-model-olacak-haberi-412547 (Erişim Tarihi: 03.04.2023)

Dünya Gazetesi. (2023). Tahıl Koridoru'nda 1000 Gemi 33 Milyon Ton Tahıl Taşıdı. https://www.dunya.com/ekonomi/tahil-koridorunda-1000-gemi-33-milyon-ton-tahil-tasidi-haberi-698589 (Erişim Tarihi: 25.07.2023)

Ece, N. J. (2022). Rusya-Ukrayna savaşı'nın dış ticaret ve küresel güvenliğe etkisi: Montrö Boğazlar Sözleşmesinin savaşın genişlemesinin önlenmesine katkısı. Kent Akademisi, 15(3), 1391-1412.

Ecorys, I. E. S., IRS. (2013). Apprenticeship and Traineeship Schemes in EU27: Key Success Factors A Guidebook for Policy Planners and Practitioners. Luxembourg: European Comission.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2023). Türkiye Hidrojen Teknolojileri Stratejisi ve Yol Haritası. Ankara: Enerji Bakanlığı.

European Comission. (2018). Common Maritime Agenda for the Black Sea. Burgas: Ministerial Declaration.

European Comission. (2020). Horizon-2020 Work Programme. Brüksel, Belçika: European Union.

European Comission. (2021). Food Security. Brüksel, Belçika: European Union. https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/ (Erişim Tarihi: 02.04.2023)

European Comission. (2022). Blue Economy Report. Brüksel, Belçika: Directorate General Maritime Affairs and Fisheries.

Eurostat. (2023). Modal Split of Freight Transport. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Freight_transport_statistics_-_modal_split (Erişim Tarihi: 01.01.2024)

Evanovich, J., King, L. (2023). The business of yachting. Global Order Book 2023.

FAO. (2018). Meeting the sustainable development goals. The State of World Fisheries and Aquaculture , 18-200.

FAO. (2023). The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries,1-33. https://doi.org/https://doi.org/10.4060/cc8888en

Feramuz, Ç. (2022). Adım adım Rusya Ukrayna savaşı ve üçüncü tarafların sürece etkisi. Euro Politika, 14, 35-47.

Frampton, A. P. R. (2010). A Review of amenity beach management. Journal of Coastal Research, 26(6), 1112-1122.

France24. (2022). Savaşın Ukrayna'nın Odesa Turizmi Üzerinde Yıkıcı Etkisi. https://www.france24.com/en/europe/20220811-war-has-devastating-effect-on-tourism-in-ukraine-s-odesa (Erişim Tarihi: 19.01.2023)

Fratila, A., Gavril, I. A., Nita, S. C., Hrebenciuc, A. (2021). The importance of maritime transport for economic growth in the european union: A panel data analysis. MDPI, 13(14), 1-23.

Free, C. M., Thorson, J. T., Pinsky, M. L., Oken, K. L., Wiedenmann, J., Jensen, O. P. (2019). Impacts of historical warming on marine fisheries production. Science, 363(6430), 979-983.

Garciá Molinos, J., Halpern, B. S., Schoeman, D. S., Brown, C. J., Kiessling, W., Moore, P. J., Pandolfi, J. M., Poloczanska, E. S., Richardson, A. J., Burrows, M. T. (2016). Climate velocity and the future global redistribution of marine biodiversity. Nature Climate Change, 6(1), 83-88.

Gattuso, J. P., Magnan, A., Billé, R., Cheung, W. W. L., Howes, E. L., Joos, F., Allemand, D., Bopp, L., Cooley, S. R., Eakin, C. M., Hoegh-Guldberg, O., Kelly, R. P., Pörtner, H. O., Rogers, A. D., Baxter, J. M., Laffoley, D., Osborn, D., Rankovic, A., Rochette, J., … Turley, C. (2015). Contrasting futures for ocean and society from different anthropogenic CO2 emissions scenarios. Science, 349(6243).

Gedik, Ö. T. (2015). Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Çevresel Etkileri. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). ITU, İstanbul.

Gentry, R. R., Froehlich, H. E., Grimm, D., Kareiva, P., Parke, M., Rust, M., Gaines, S. D., Halpern, B. S. (2017). Mapping the global potential for marine aquaculture. Nature Ecology Evolution 2017 1:9, 1(9), 1317-1324.

Global Economy. (2022a). Number of 20-Foot Containers Passing Through The Ports. Business and Economic data for 200 Countries. https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/Port_traffic/ (Erişim Tarihi: 20.01.2024)

Global Economy. (2022b). Ukraine: Economic Growth. The World Bank. https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/Economic_growth/ (Erişim Tarihi: 20.01.2024)

Golden, C., Allison, E., Cheung, W., Dey, M., Halpern, B., McCauley, D., Smith, M., Vaitla, B. (2016). Nutrition: fall in fish catch threatens human health. Nature. Nature, 534, 317-320.

Gómez, S., Carreño, A., Lloret, J. (2021). Cultural heritage and environmental ethical values in governance models: Conflicts between recreational fisheries and other maritime activities in Mediterranean marine protected areas. Marine Policy, 129, 104529.

Gülten, Z. T. (2022). Rusya'ya Yönelik Yaptırımlar Ne Kadar Etkili? Ne Kadar Sürdürülebilir? https://www.ankasam.org/rusyaya-yonelik-yaptirimlar-ne-kadar-etkili-ne-kadar-surdurulebilir/ (Erişim Tarihi:15.01.2024)

Gündoğdu, E., Gündoğdu, Ç. B. (2023). Analysis of European Union energy security in the context of 2022 Ukraine Crisis. Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, 31(2), 133-159.

Güneş, Ş. (2007). Türk Boğazları. Odtü Gelişme Dergisi, 34, 217-250.

Güray, B. Ş., Çeker, A. O. (2023). Türkiye Yeşil Hidrojen 2023 Geleceği. İstanbul: G.M. Matbaacılık ve Tic. A.Ş.

Gürkaynak, M. (2005). Soğuk savaş sonrasında NATO ve Avrupa güvenliği. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1, 7-27.

Gürtuna, A. M. (2023). The Impact of Economic Sanctions As a Foreign Policy Instrument: The Example Of U.S. Sanctions On Russian Energy Industry. https://openaccess.yeditepe.edu.tr/yayin/1750220dil=10q= (Erişim Tarihi: 08.01.2021)

Harunoğulları, M., Ayan, G. (2023). Rusya –Ukrayna krizinin dünya gıda güvenliğine etkileri. Coğrafi Bilimler Dergisi, 21(2), 525-556.

Hicks, C. C., Cohen, P. J., J Graham, N. A., Nash, K. L., Allison, E. H., Mills, D. J., Roscher, M., Thorne-Lyman, A. L., Aaron MacNeil, M. (2019). Harnessing global fisheries to tackle micronutrient deficiencies. Nature(7776), 95-98.

Hong, S., Kim, H.-W., Yeu, T., Choi, J.-S., Lee, T. H., Lee, J.-K. (2019). Technologies for safe and sustainable mining of deep-seabed minerals. Environmental Issues of Deep-Sea Mining, 95-143.

Hooker, R. D. (2023). A Security Strategy For The Black Sea. Washington: Atlantic Council.

Hrabanski, M. (2017). Private sector involvement in the millennium ecosystem assessment: Using a UN platform to promote market-based instruments for ecosystem services. Environmental Policy and Governance, 27(6), 605-618.

HSB Marine. (2023, Nisan). Deniz Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Nelerdir? https://www.hsbmarine.com/tr/blog/deniz-yenilenebilir-enerji-teknolojileri-nelerdir (Erişim Tarihi: 18.01.2024)

Hürriyet. (2023). Rusya'nın Hayalet Filosu. https://www.hurriyet.com.tr/dunya/rusyanin-hayalet-filosu-42318037 (Erişim Tarihi: 05.01.2024)

İhracat Genel Müdürlüğü. (2023). Gemi-Yat Sektör Raporu. Ankara: Makina, Otomotiv, Elektrik ve Elektronik Ürünleri Daire Başkanlığı.

IPCC. (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.

Irena. (2020). Açık Deniz Yenilenebilir Enerji Raporu. Abu Dhabi, Birleşik Arap Emirlikleri: World Energy Council.

İrge, F. N. (2017). Karadeniz havzası jeopolitiğinde güç mücadelesinin arka planı ve bölgesel güvenliğin uluslararası önemi. Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi, 5, 79-92.

Islam, Md. N., Bartell, S. M. (2022). Global Blue Economy Analysis, Developments, and Challenges. Florida: CRC Press.

İspanya Donanma Hidrografi Enstitüsü. (2022). Navarea III Warnings in Force. https://armada.defensa.gob.es/ihm/Aplicaciones/Navareas/Index_Navareas_xml_en.html#divVisorNavarea (Erişim Tarihi: 01.04.2023)

Jacox, M. G., Edwards, C. A. (2011). Effects of stratification and shelf slope on nutrient supply in coastal upwelling regions. Journal of Geophysical Research: Oceans, 116(3).

James, R. K., Silva, R., Van Tussenbroek, B. I., Escudero-Castillo, M., Mariño-Tapia, I., Dijkstra, H. A., Van Westen, R. M., Pietrzak, J. D., Candy, A. S., Katsman, C. A., Van Der Boog, C. G., Riva, R. E. M., Slobbe, C., Klees, R., Stapel, J., Van Der Heide, T., Van Katwijk, M. M., Herman, P. M. J., Bouma, T. J. (2019). Maintaining tropical beaches with seagrass and algae: a promising alternative to engineering Solutions. BioScience, 69(2), 136-142.

Jewett, L., Romanou, A. (2017). Chapter 13: Ocean Acidification and Other Ocean Changes. Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I. Washington: U.S. Global Change Research Program (D. J. Wuebbles, D. W. Fahey, K. A. Hibbard, D. J. Dokken, B. C. Stewart, T. K. Maycock, Ed.). Washington, DC: U.S. Global Change Research Program.

Jha, M., Arnold, J. G., Gassman, P. W., Giorgi, F., Gu, R. R. (2006). Climate change sensitivity assessment on upper Mississippi River basin streamflows using swat. Journal of the American Water Resources Association, 42(4), 997-1015.

Johnson, K., Dalton, G., Masters, I. (2018). Building Industries at Sea: "Blue Growth" and The New Maritime Economy. Alsbjergvej, Danimarka: River Publishers.

Jones, E., Qadir, M., van Vliet, M. T. H., Smakhtin, V., Kang, S. mu. (2019). The state of desalination and brine production: A global outlook. Science of the Total Environment, 657, 1343-1356.

Jones, M. C., Dye, S. R., Pinnegar, J. K., Warren, R., Cheung, W. W. L. (2015). Using scenarios to project the changing profitability of fisheries under climate change. Fish and Fisheries, 16(4), 603-622.

Kandilarov, E. (2022). The Impact Of The War In Ukraine On The Bulgarian Economy. Budapeşte, Macaristan: China-Cee Institute.

Karakoç, R. (2023). Güncel Uluslararası İlişkiler ve Siyaset Bilimi Araştırmaları. İzmir: Duvar Yayınları.

Keskin, C. (2009). Soğuk Savaş Sonrası Dönemde Rusya'nın Güvenlik Politikaları Bunun ABD-AB ve Türkiye'ye Etkisi (YayımlanmamışYüksek Lisans Tezi). Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Koegeboehn, D. (2024). Impacts of the Russia-Ukraine war on ports and transport. https://www.tocevents-europe.com/en/media/press/impacts-of-the-russia-ukraine-war-on-ports-and-transport.html (Erişim Tarihi: 20.01.2024)

Kostianaia, E., Kostianoy, A. (2023). Blue economy development in the Russian sector of the Black Sea. Journal of Ocean and Coastal Economics, 10(1).

Lane, J. M., Pretes, M. (2020). Maritime dependency and economic prosperity: why access to oceanic trade matters. Marine Policy, 121.

Lodge, M. W., Segerson, K., Squires, D. (2017). Sharing and preserving the resources in the deep sea: Challenges for the international seabed authority. The International Journal of Marine and Coastal Law, 32(3), 427-457.

Lubchenco, J., Haugan, P. M. (2023). The Blue Compendium. Switzerland: Springer Cham.

Lubchenco, J., Haugan, P. M., Pangestu, M. E. (2020). Five priorities for a sustainable ocean economy. Nature , 588(7836), 30-32.

Mackinnon, M. (2021). Putin Warns Of Unspecified Military Response If U.S. and NATO Continue 'Aggressive Line'. https://www.theglobeandmail.com/world/article-putin-warns-of-unspecified-military-response-if-us-and-nato-continue/ (Erişim tarihi: 31.03.2023)

Malve, H. (2016). Exploring the ocean for new drug developments: Marine pharmacology. Journal of Pharmacy Bioallied Sciences, 8(2), 83.

Mammadzada, A. (2019). Kuşak-Yol İnisiyatifi Açısından Karadeniz Havzası. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

Marine Resources Assessment Group. (2014). Ek 9.1: Türkiye Balıkçılık Mevcut Durum Raporu. Londra, İngiltere: Mrag Ltd.

Market Research Future. (2024, Ocak). Mavi Biyoteknoloji Pazar Büyüklüğü. https://www.marketresearchfuture.com/reports/blue-biotechnology-market-713 (Erişim Tarihi: 18.01.2024)

Massa, F., Aydin, I., Fezzardi, D., Akbulut, B., Atanasoff, A., Beken, A. T., Bekh, V., Buhlak, Y., Burlachenko, I., Can, E., Carboni, S., Caruso, F., Dağtekin, M., Demianenko, K., Deniz, H., Fidan, D., Fourdain, L., Frederiksen, M., Guchmanidze, A., … Yücel-Gier, G. (2021). Black Sea aquaculture: legacy, challenges future opportunities. Aquaculture Studies, 21(4), 181-220.

Matthews, L., Scott, D., Andrey, J. (2021). Development of a data-driven weather index for beach parks tourism. International Journal of Biometeorology, 65(5), 749-762.

McGenity, T. J., Folwell, B. D., McKew, B. A., Sanni, G. O. (2012). Marine crude-oil biodegradation: a central role for interspecies interactions. Aquatic Biosystems, 8(1), 1-19.

McKinney, B. (2023). Russia's Shadow Fleet - Understanding Its Size, Activity And Relationships. https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/mi/research-analysis/russias-shadow-fleet-understanding-its-size-activity-and-relat.html (Erişim Tarihi: 20.01.2024)

Meduza. (2022). Putin Announces Formal Start Of Russia's Invasion In Eastern Ukraine. https://meduza.io/en/news/2022/02/24/putin-announces-start-of-military-operation-in-eastern-ukraine (Erişim Tarihi: 31.03.2023)

Midilli, A., Ay, M., Kale, A., Veziroglu, T. N. (2007). A parametric investigation of hydrogen energy potential based on H2S in Black Sea deep waters. International Journal of Hydrogen Energy, 32(1), 117-124.

Milazzo, M., Mirto, S., Domenici, P., Gristina, M. (2013). Climate change exacerbates interspecific interactions in sympatric coastal fishes. Journal of Animal Ecology, 82(2), 468-477.

Naito, T., Traesupap, S. (2006). Is shrimp farming in Thailand ecologically sustainable? Journal of the Faculty of Economics, KGU, 16, 55-75.

Navalnews. (2022, Mart 3). Estonian Cargo Ship Sinks Off The Coast Of Odessa. https://www.navalnews.com/naval-news/2022/03/estonian-cargo-ship-sinks-off-the-coast-of-odessa/ (Erişim Tarihi: 31.03.2023)

Necati Çoban, M., Ölmez, Ü. (2017). Mavi ekonomi ve mavi büyüme. Journal of Turkish Studies, 12(3), 155-166.

Neori, A., Chopin, T., Troell, M., Buschmann, A. H., Kraemer, G. P., Halling, C., Shpigel, M., Yarish, C. (2004). Integrated aquaculture: rationale, evolution and state of the art emphasizing seaweed biofiltration in modern mariculture. Aquaculture, 231(1-4), 361-391.

Nightingale, A., Gualtieri, T. (2023). UN maritime agency raises safety concerns about shadow oil tanker fleet. Insurance Journal.

Notteboom, T., Rodrigue, J. P. (2008). Containerisation, box logistics and global supply chains: The integration of ports and liner shipping networks. Maritime Economics and Logistics, 10(1-2), 152-174.

OECD. (2016a). The ocean economy in 2030. OECD. https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-ocean-economy-in-2030_9789264251724-en

OECD. (2016b). The Ocean Economy in 2030. Paris: OECD Publishing.

OECD. (2021). Fisheries and aquaculture in Turkey. OECD Review of Fisheries Country Notes, 1-8.

OECD. (2023). Impacts of Russia's war of aggression against Ukraine on the shipping and shipbuilding markets. Policy Responses: Ukraine Tackling the Policy Challenges, 1-11.

Oğuz, S. C. (2020). Denizlerden İnsanlık İçin Yeni Çareler: Mavi Biyoteknoloji. https://kalkinmaguncesi.izka.org.tr/index.php/2020/07/22/denizlerden-insanlik-icin-yeni-careler-mavi-biyoteknoloji/ (Erişim Tarihi: 18.01.2024)

Ojala, J., Tenold, S. (2017). Maritime trade and merchant shipping: The shipping/trade ratio since the 1870s. International Journal of Maritime History, 29(4), 838-854.

Okumuş, S. (2023). Rusya'ya uygulanan yaptırımların Türk petrol piyasasına etkisi. Rusya Araştırmaları Dergisi, 9, 127-155.

Oral, F. (2023). Türk deniz güvenliğinde güncel tehditler ve mavi suçlar. Güvenlik Ekosistemiinde Stratejik Dönüşüm Dergisi.

Oschlies, A., Brandt, P., Stramma, L., Schmidtko, S. (2018). Drivers and mechanisms of ocean deoxygenation. Nature Geoscience, 11(7), 467-473.

Ozel, M. (2020). Deniz güvenliği: kavramsal gelişimi, ulusal ve uluslararası uygulama ve strateji belgelerine yansımasına yönelik bir analiz. Yeni Deniz Güvenliği Ekositemi ev Doğu Akdeniz, 94-125.

Ozili, P. K. (2022). Global Economic Consequence Of Russia Invasion of Ukraine. https://ssrn.com/abstract=4064770 (Erişim Tarihi: 02.02.2024)

Ozturk, M., Midilli, A., Dincer, I. (2021). Effective use of hydrogen sulfide and natural gas resources available in the Black Sea for hydrogen economy. International Journal of Hydrogen Energy, 46(18), 10697-10707.

Ökten, K. (2008). Montreux Boğazlar Sözleşmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne .

Özsoy, B. (2022). Rusya-Ukrayna savaşı ve Türk devletleri teşkilatı ülkeleri. Ege Üniversitesi Turk Dunyasi İncelemeleri Dergisi, 22(2), 549-576.

Öztürk, D., Güray, İ., Gül, M., Akyildiz, H. (2017). General framework for short sea shipping. GİDB Dergi, 9, 57-65.

Pervez, M. S., Henebry, G. M. (2015). Assessing the impacts of climate and land use and land cover change on the freshwater availability in the Brahmaputra River basin. Journal of Hydrology: Regional Studies, 3, 285-311.

Philpott, A. B. (2005). Stochastic optimization and yacht racing. MOS-SIAM Series on Optimization, 315-336.

Polat, D. Ş. (2017). NATO ve Rusya Federasyonu'nun yeni mücadele alanı: Karadeniz. Marmara University Journal of Political Science, 5, 51-66.

Pörtner, H.-O., Roberts, D. C., Alegría, A., Nicolai, M., Okem, A., Petzold, J., Rama, B., Weyer, N. M. (2019). The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.

Reuters. (2023). EU Proposes To Ban Sale Of Tankers To Russia To Curb Growth Of Shadow Fleet. Insurance Journal.

https://www.insurancejournal.com/news/international/2023/11/17/748669.htm (Erişim Tarihi: 20.01.2024)

Sachs, J. D., Schmidt-Traub, G., Mazzucato, M., Messner, D., Nakicenovic, N., Rockström, J. (2019). Six Transformations to achieve the sustainable development goals. Nature Sustainability, 2(9), 805-814.

Sahil Güvenlik Komutanlığı. (2021). Sahil Güvenlik Komutanlığı 2021 Yılı Harekât Faaliyetleri Raporu. Ankara: Sahil Güvenlik Komutanlığı.

Sahil Güvenlik Komutanlığı. (2022). Sahil Güvenlik Komutanlığı 2022 Yılı Harekât Faaliyetleri Raporu. Ankara: Sahil Güvenlik Komutanlığı.

Salihoğlu, B., Yücel, M. (2019). Karadeniz Sria. Karadeniz Stratejik Araştırma ve Yenilikçilik Gündemi, 1-20.

Salin, D. (2023). Ukraine Grain Transportation. ABD: U.S. Department of Agriculture . https://doi.org/http://dx.doi.org/10.9752/TS260.06-2023

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2015, Mayıs). Türkiye Biyoteknoloji Stratejisi ve Eylem Planı. http://www.sp.gov.tr/tr/temelbelge/s/123/Turkiye+Biyoteknoloji+Stratejisi+ve+Eylem+Plani+_2015-2018 (Erişim Tarihi: 01.02.2024)

Santos, M., Radicchi, E., Zagnoli, P. (2019). Port's role as a determinant of cruise destination socio-economic sustainability. Sustainability, 11(17), 4542.

Sarıbeyoğlu, M., Cecanpınar, H. (2021). 85. yılında Montrö Boğazlar Sözleşmesi: Türkiye ve Karadeniz'e kıyıdaş devletler açısından önemi. Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, 1(29), 57-85.

Sayıştay Başkanlığı. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları. https://www.sayistay.gov.tr/pages/127-surdurulebilir-kalkinma-amaclari (Erişim Tarihi: 02.04.2023)

Scholaert, F. (2020). The blue economy : overview and EU policy framework : in-depth analysis. European Parliamentary Research Service. https://doi.org/10.2861/253712

SeeNews. (2022). Russian War on Ukraine to Negatively Affect Romania's Economy. https://seenews.com/news/russian-war-on-ukraine-to-negatively-affect-romanias-economy-ec-785639 (Erişim Tarihi: 22.01.2024)

Sen, A. (1999). Commodities and Capabilities. Oxford: Oxford University Press.

Seth, H., Gräns, A., Sandblom, E., Olsson, C., Wiklander, K., Johnsson, J. I., Axelsson, M. (2013). Metabolic scope and interspecific competition in sculpins of greenland are influenced by increased temperatures due to climate change. Plos One, 8(5).

Sharma, R., Nagender Nath, B., Parthiban, G., Jai Sankar, S. (2001). Sediment redistribution during simulated benthic disturbance and its implications on deep seabed mining. Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography, 48(16), 3363-3380.

Sharma, R., Smith, S. (2019). Environmental Issues of Deep-Sea Mining. İsviçre: Springer International Publishing.

Shivarov, A. (2022). The blue economy of the western Black Sea. Izvestia Journal of the Union of scientists, 11(3), 44-52.

Siderius, C., Biemans, H., Wiltshire, A., Rao, S., Franssen, W. H. P., Kumar, P., Gosain, A. K., van Vliet, M. T. H., Collins, D. N. (2013). Snowmelt contributions to discharge of the Ganges. Science of The Total Environment, 468-469, 93-101.

Siegel, K. J., Cabral, R. B., McHenry, J., Ojea, E., Owashi, B., Lester, S. E. (2019). Sovereign states in the Caribbean have lower social-ecological vulnerability to coral bleaching than overseas territories. Biological Sciences, 286(1897).

Spalding, M., Burke, L., Wood, S. A., Ashpole, J., Hutchison, J., zu Ermgassen, P. (2017). Mapping the global value and distribution of coral reef tourism. Marine Policy, 82, 104-113.

Staplin, F. L. (1969). Sedimentary organic matter, organic meramorphism and oil and gas occurence. Bulletin of Canadian Petroleum Geology, 17(1), 47-66.

Sumaila, U. R., Cheung, W. W. L., Lam, V. W. Y. (2014). Handbook on the Economics of Ecosystem Services and Biodiversity. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.

Takaya, Y., Yasukawa, K., Kawasaki, T., Fujinaga, K., Ohta, J., Usui, Y., Nakamura, K., Kimura, J. I., Chang, Q., Hamada, M., Dodbiba, G., Nozaki, T., Iijima, K., Morisawa, T., Kuwahara, T., Ishida, Y., Ichimura, T., Kitazume, M., Fujita, T., Kato, Y. (2018). The tremendous potential of deep-sea mud as a source of rare-earth elements. Scientific Reports, 8(1).

Terzi, H. (2007). Türk Boğazları Siyasi Tarihi Işığında Karadeniz'deki Mevcut Durum. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İ.Ü. Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, İstanbul.

The Economist. (2019a). International seabed authority under pressure over deep-Sea mining impacts. World Ocean Initiative. https://ocean.economist.com/governance/articles/international-seabed-authority-under-pressure-over-deep-sea-mining-impacts (Erişim Tarihi: 02.02.2024)

The Economist. (2019b). Is Deep-Sea mining part of the blue economy? World Ocean Initiative. https://ocean.economist.com/innovation/articles/is-deep-sea-mining-part-of-the-blue-economy (Erişim Tarihi: 23.01.2024)

The Global Economy. (2022). GDP Per Capita, Current U.S. Dollars. https://www.theglobaleconomy.com/compare-countries/ (Erişim Tarihi: 22.01.2024)

Ticaret Bakanlığı. (2023). Ukrayna Ülke Profili. Ankara: Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü.

Topkaya, S. (2022). Rusya-Ukrayna savaşı'nın deniz ticaretine etkisi. Yarının Kültürü, 1-7.

Toygar, A., Yıldırım, U. (2022a). Rusya Ukrayna çatışmasının deniz lojistiğine etkisi. Mersin Üniversitesi Denizcilik ve Lojistik Araştırmaları Dergisi, 4(2), 163-180.

Toygar, A., Yıldırım, U. (2022b). Rusya Ukrayna çatışmasının deniz lojistiğine etkisi. Mersin Üniversitesi Denizcilik ve Lojistik Araştırmaları Dergisi, 4(2), 163-180.

Trademap. (2022). En Çok İhracat Yapan 15 Ülke. International Trade Center. www.trademap.org (Erişim Tarihi: 16.01.2024)

TrendEconomy. (2023). Annual International Trade Statistics By Country. https://trendeconomy.com/trade (Erişim Tarihi: 22.01.2024)

Tuliakov, V., Alekseievska, H., Yakubovskiy, S. (2023). The impact of the association agreement between the european union and Ukraine on mutual trade and Ukranian ports cargo. Intereulaweast, 10(1), 1-19.

Turmepa. (2019). Yakın plan: mavi biyoteknoloji. Deniz Kültürü ve Çevre Dergisi, 54, 8-12.

Tutak, E. (2022). Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar XV. Konya: Eğitim Yayınevi.

Türk Deniz Medya. (2022). Türk Tersaneleri Savaş Nedeniyle Gemi Sacında Tedarik Sıkıntısı Yaşıyor. https://turkdeniz.com/turk-tersaneleri-savas-nedeniyle-gemi-sacinda-tedarik-sikintisi-yasiyor (Erişim Tarihi: 16.01.2024)

Türk, N. N. (2010). İstanbul ve Çanakkale Boğaz Geçiş Sisteminin İncelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2022). Giriş Yapan Yabancı İstatistik. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turizm-Istatistikleri-IV.Ceyrek:-Ekim-Aralik-ve-Yillik,-2022-49606 (Erişim Tarihi: 10.11.2023)

Tüysüzoğlu, G. (2013). Karadeniz Havzası'nda dengeleyici bir aktör olarak Türkiye. The Journal of Academic Social Science Studies, 6(7), 1139-1159.

UN Environment. (2019). Global Environment Outlook (GEO-6): Healthy Planet, Healthy People. Nairobi, Kenya: UNEP.

UNCTAD. (2014). Investing in the SDGs : an action plan. World Investment Report, 30-165.

UNCTAD. (2016). Trade and Development Report. Genevre, İsviçre: Unctad.

UNCTAD. (2022). Maritime Trade Disrupted: The War in Ukraine and its Effects on Maritime Trade Logistics. Genevre, İsviçre: Unctad.

UNDESA. (2014). The Blue Economy Concept Paper. Genevre, Newyork, ABD: Undesa. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2978BEconcept.pdf (Erişim Tarihi: 15.11.2023)

Ural, T., Karaca, G. (2016). Hidrojen ekonomisi. The Journal of Global Engineering Studies, 3(2), 145-154.

Ünlü, A. N. (2000). Türk Boğazlarının hukuki rejimi ve uluslararası denizcilik örgütünün etkileri (s. 38-41). Kocataş, A., Öztürk, B. Marmara Denizi 2000 Sempozyumu Bildiriler Kitabı. İstanbul: Türk Deniz Araştırmaları Vakfı.

Van Dover, C. L., Ardron, J. A., Escobar, E., Gianni, M., Gjerde, K. M., Jaeckel, A., Jones, D. O. B., Levin, L. A., Niner, H. J., Pendleton, L., Smith, C. R., Thiele, T., Turner, P. J., Watling, L., Weaver, P. P. E. (2017). Biodiversity loss from deep-sea mining. Içinde Nature Geoscience (C. 10, Sayı 7, ss. 464-465). Nature Publishing Group.

Van Nijen, K., Van Passel, S., Squires, D. (2018). A stochastic techno-economic assessment of seabed mining of polymetallic nodules in the Clarion Clipperton Fracture Zone. Marine Policy, 95, 133-141.

Velegrakis, A. F., Ballay, A., Poulos, S. E., Radzevičius, R., Bellec, V. K., Manso, F. (2010). European marine aggregates resources: Origins, usage, prospecting and dredging techniques. Journal of Coastal Research, 51, 1-14.

Vesselovski, V., Melnychenko, D., Khromov, A. (2023). Invasion of Ukraine Caused Steep Drop in Black Sea Container Traffic. The Maritime Executive. https://maritime-executive.com/editorials/invasion-of-ukraine-caused-steep-drop-in-black-sea-container-traffic (Erişim Tarihi: 01.01.2024)

Weatherdon, L. V., Magnan, A. K., Rogers, A. D., Sumaila, U. R., Cheung, W. W. L. (2016). Observed and projected impacts of climate change on marine fisheries, aquaculture, coastal tourism, and human health: An update. Frontiers in Marine Science, 3.

Weaver, P. P. E., Billett, D. (2019). Environmental Impacts of Nodule, Crust and Sulphide Mining: An Overview. Environmental Issues of Deep-Sea Mining, 27-62.

Wood, R. E. (2007). Cruise ships: deterritorialized destinations. Tourism and Transport: Issues and Agenda for the New Millennium, 133-146.

World Bank. (2017). The Potential Of The Blue Economy. Washington, ABD: World Bank Publications.

Yenginar, A. (2022). Rusya-Ukrayna savaşının bir sonucu olarak imzalanan Tahıl Koridoru Anlaşmasının Montrö Boğazlar Sözleşmesi çerçevesinde değerlendirilmesi. Journal of Marine and Engineering Technology, 2(2), 101-110.

Yıldırım, G. (2022). Mavi ekonomi: Türkiye'nin ABD, Çin, Yunanistan ve Bangladeş ile Mukayeseli Analizi. İşletme Ekonomi ve Yöntem Araştırmaları Dergisi, 2(1), 427-451.

Zengin, M. (2019). Karadeniz Türk Balıkçılığının Yüz Yıllık Tarihine Genel Bir Bakış. Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, 5(7), 31-67.

Zengin, M. (2022). The economic effects of the Russia-Ukraine war on Turkish fisheries in the western Black Sea region. Journal of the Black Sea / Mediterranean Environment, 28(3), 340-352.

ÖZGEÇMİŞ

Lise	**:** (2000-2003) Heyebeliada Deniz Lisesi
Lisans	**:** (2003-2007)Deniz Harp Okulu
Yüksek Lisans	**:** İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü
Çalıştığı Kurum	**: (**2007-) Sahil Güvenlik Komutanlığı

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DENİZ BİLİMLERİ VE İŞLETMECİLİĞİ ENSTİTÜSÜ
TEZ BENZERLİK RAPORU UYGUNLUK FORMU

ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	**: İhsan BORAZAN**
ÖĞRENCİ NO	**: 3001210012**
ÖĞRETİM YILI	**: 2023-2024**
ANABİLİM DALI / BİLİM DALI	**:Denizel Çevre / Deniz ve Kıyı Koruma**
PROGRAM TÜRÜ	**:Yüksek Lisans**
TEZ DANIŞMANI ÜNVANI ADI SOYADI	**:Prof. Dr. Cem Gazioğlu**
II. TEZ DANIŞMANI ÜNVAN ADI SOYADI	
TEZ BAŞLIĞI	**:Rusya Ukrayna Savaşının Karadeniz'de Mavi Ekonomi Üzerindeki Etkileri**

DENİZ BİLİMLERİ VE İŞLETMECİLİĞİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın Kapak sayfası, Türkçe ve İngilizce özet, giriş ve amaç, genel bilgiler, materyal-metot, bulgular, tartışma, sonuç ve kaynaklar bölümlerinden oluşan toplam 112 sayfalık kısmına ilişkin, 28/03/2024 tarihinde Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsünün kullandığı TURNİTİN programı ile, *Lisansüstü Tezlere ait Benzerlik Raporlarının Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Uygulama Esaslarının* 5inci madde ikinci fıkrasında belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış nihai rapora göre benzerlik oranı %8 'dir.

Tezimin benzerlik oranı, *06/122017 tarih ve 20 sayılı Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü Yönetim Kurul Kararıyla* Tezin intihal kapsamı dışında değerlendirilmesi için kabul edilmiş olan üst sınır benzerlik oranını aşmamaktadır.

İntihal programı ile raporlanan Tezime ait Benzerlik oranım Üst sınır benzerlik oranının altında olsa dahi aksinin tespit edilmesi durumunda her türlü yasal sorumluğu kabul ettiğimi ve hukuki sonuçlarına razı olduğumu beyan ederim.

Gereğini arz ederim.

İhsan BORAZAN

EK: TURNİTİN Benzerlik Nihai Raporu ilk sayfa çıktısı

Tarih: 28/03/2024

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR / [redacted]
(Ünvan, Ad Soyadı, İmza)

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM VE ÖĞRETİM YÖNETMELİĞİ (08.09.2016/29825)
(Yüksek Lisans) MADDE 36 – (2) Tezle ilgili benzerlik ön incelemesi, danışmanın bilgisi dahilinde öğrenci ile birlikte Üniversitenin kabul ettiği yazılım programı kullanılarak yapılır. Enstitü, söz konusu teze ilişkin intihal yazılım programı nihai raporunu alarak danışmana ve jüri üyelerine gönderir. Rapordaki verilerde veya sınav jüri üyesi/üyelerinin somut kanıtlarla belgeledikleri verilere göre gerçek bir intihalin tespiti halinde; tez, gerekçesi ile birlikte, karar verilmek üzere enstitü yönetim kuruluna gönderilir.
(Doktora) MADDE 50 – (4) Öğrenci, doktora tezinin savunmasından önce tezini, düzeltme verilen tezlerde ise düzeltilmiş tezini danışmanına sunar. Tezle ilgili benzerlik ön incelemesi, danışmanın bilgisi dahilinde öğrenci ile birlikte Üniversitenin kabul ettiği yazılım programı kullanılarak yapılır. Enstitü, söz konusu teze ilişkin intihal yazılım programı nihai raporunu alarak danışmana ve jüri üyelerine gönderir. Rapordaki verilerde veya sınav jüri üyesi/üyelerinin somut kanıtlarla belgeledikleri verilere göre gerçek bir intihalin tespiti halinde; tez, gerekçesi ile birlikte, karar verilmek üzere enstitü yönetim kuruluna gönderilir

RUSYA UKRAYNA SAVAŞININ KARADENİZ'DE MAVİ EKONOMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

by İhsan BORAZAN

Submission date: 28-Mar-2024 02:17PM (UTC+0300)
Submission ID: 2331644731
File name: RAYNA_SAVA_ININ_KARADEN_Z_DE_MAV_EKONOM_ZER_NDEK_ETK_LER_1.docx (6.43M)
Word count: 27430
Character count: 195339

RUSYA UKRAYNA SAVAŞININ KARADENİZ'DE MAVİ EKONOMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

ORIGINALITY REPORT

8%	8%	2%	1%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	dergipark.org.tr Internet Source	2%
2	ticaret.gov.tr Internet Source	1%
3	docplayer.biz.tr Internet Source	1%
4	www.denizticaretodasi.org.tr Internet Source	<1%
5	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	<1%
6	tasam.org Internet Source	<1%
7	pdffox.com Internet Source	<1%
8	iklim.tobb.org.tr Internet Source	<1%
9	dergipark.gov.tr Internet Source	<1%

10	GÜNEŞ, Şule. "Türk Boğazları", ODTÜ, 2007. Publication	< 1 %
11	www.acarindex.com Internet Source	< 1 %
12	doczz.net Internet Source	< 1 %
13	www.dunyaenerji.org.tr Internet Source	< 1 %
14	www.scribd.com Internet Source	< 1 %
15	mulkiyeircongress.org Internet Source	< 1 %
16	tr.boell.org Internet Source	< 1 %
17	caykaragundem.com Internet Source	< 1 %
18	www.dunya.com Internet Source	< 1 %
19	www.hurriyet.com.tr Internet Source	< 1 %
20	tudav.org Internet Source	< 1 %
21	www.ankasam.org Internet Source	< 1 %

22	www.karamdergisi.com Internet Source	< 1 %
23	jawoo.com Internet Source	< 1 %
24	www.bihavadis.com Internet Source	< 1 %
25	www.sayistay.gov.tr Internet Source	< 1 %
26	bilselkongreleri.com Internet Source	< 1 %
27	Submitted to Canakkale Onsekiz Mart University Student Paper	< 1 %
28	Submitted to Eskisehir Osmangazi University Student Paper	< 1 %
29	Submitted to Istanbul Aydin University Student Paper	< 1 %
30	www.sg.gov.tr Internet Source	< 1 %
31	iicec.sabanciuniv.edu Internet Source	< 1 %
32	www.turkishtimedergi.com Internet Source	< 1 %
33	9lib.net Internet Source	

		< 1 %
34	Submitted to Inonu University Student Paper	< 1 %
35	dergipark.ulakbim.gov.tr Internet Source	< 1 %
36	stealthistorian.blogspot.com Internet Source	< 1 %
37	"Metaverse", Springer Science and Business Media LLC, 2023 Publication	< 1 %
38	Luca Mulazzani, Giulio Malorgio. "Blue growth and ecosystem services", Marine Policy, 2017 Publication	< 1 %
39	www.paradergi.com.tr Internet Source	< 1 %
40	Denizli, Cihad. "Doğu Akdeniz Hidrokarbon Kaynakları Üzerine Jeopolitik bir Değerlendirme", Marmara Universitesi (Turkey), 2023 Publication	< 1 %
41	kosano.org.tr Internet Source	< 1 %
42	nek.istanbul.edu.tr:4444 Internet Source	< 1 %

43	www.yumpu.com Internet Source	< 1 %
44	yarininkulturu.org Internet Source	< 1 %
45	Michelle Voyer, Genevieve Quirk, Alistair McIlgorm, Kamal Azmi. "Shades of blue: what do competing interpretations of the Blue Economy mean for oceans governance?", Journal of Environmental Policy & Planning, 2018 Publication	< 1 %
46	londragazete.com Internet Source	< 1 %
47	mufad.org.tr Internet Source	< 1 %
48	www.cef-cfr.ca Internet Source	< 1 %
49	www.tyb.org.tr Internet Source	< 1 %
50	acikarsiv.ankara.edu.tr Internet Source	< 1 %
51	acikerisim.maltepe.edu.tr Internet Source	< 1 %
52	acikerisim.sakarya.edu.tr Internet Source	< 1 %

53	dikmecionur.blogspot.com Internet Source	< 1 %
54	ikee.lib.auth.gr Internet Source	< 1 %
55	www.bbc.com Internet Source	< 1 %
56	www.researchgate.net Internet Source	< 1 %
57	www.romayajournal.com Internet Source	< 1 %
58	Bişkin, Mustafa Cem. "Abd–Ab–Rusya üçgeninde Ukrayna Ve Gürcistan' Da güç müdahalesi", Sakarya Universitesi (Turkey), 2022 Publication	< 1 %
59	Sari, Halil ibrahim. "Yunanistan Ekonomisinde Turizmin Yeri ve onemi", Marmara Universitesi (Turkey), 2022 Publication	< 1 %
60	Anna (Anya) Phelan, Lisa Ruhanen, Judith Mair. "Ecosystem services approach for community–based ecotourism: towards an equitable and sustainable blue economy", Journal of Sustainable Tourism, 2020 Publication	< 1 %
61	www.denizhaber.net	