

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SOSYAL ÇEVRE BİLİMLERİ
ANABİLİM DALI**

KARADENİZ'DE ÇEVRESEL GÜVENLİK

Doktora Tezi

Ayşe Esin Başkan

Ankara- 2020

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SOSYAL ÇEVRE BİLİMLERİ
ANABİLİM DALI**

KARADENİZ'DE ÇEVRESEL GÜVENLİK

Doktora Tezi

Ayşe Esin Başkan

Tez Danışmanı:
Prof.Dr.Nesrin Algan

Ankara- 2020

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SOSYAL ÇEVRE BİLİMLERİ
ANABİLİM DALI**

Ayşe Esin Başkan

KARADENİZ'DE ÇEVRESEL GÜVENLİK

Doktora Tezi

Tez Danışmanı: Prof.Dr.Nesrin Algan

Tez Jürisi Üyeleri

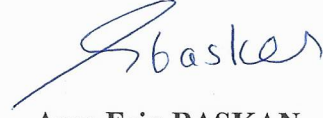
<u>Adı ve Soyadı</u>	<u>İmzası</u>
Prof.Dr.Nesrin Algan	
Prof.Dr.Ayşegül Mengi	
Prof. Ülkü Yetiş	
Prof.Dr.Kıvılcım Ertan	
Doç.Dr.Elif Çolakoğlu	

Tez Sınavı Tarihi: 06 Ocak 2020

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Prof. Dr. Nesrin ALGAN danışmanlığında hazırladığım “Karadeniz’de Çevresel Güvenlik (Ankara 2020)” adlı doktora tezindeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Tarih: 07. Şubat 2020
Adı-Soyadı ve İmza


Ayşe Esin BAŞKAN

TEŞEKKÜR

Doktora öğrenimim boyunca ve doktora tezimi yazarken güzel birçok insan yanımda yer aldı ve desteğini hissettirdi. Bu çalışmada ağırlıklı olarak kadınların sevgisi ve emeğinin izlerinin olduğunu belirtmeliyim. Bu durum benim için ayrıca önemli ve değerlidir. Hayatımın bütün aşamalarında olduğu gibi öğrenim hayatım boyunca da her yerde ve her an yol gösterici, şefkat dolu, anlayışlı, sevecen yaklaşımı ile aynı zamanda ilk öğretmenim olan annem Melahat Başkan'ın manen ve madden desteği bu çalışmanın başlıca mimarıdır. Bunun sebebi, neredeyse yorularak yıldıgım ve kuşkuya düştüğüm anlarda, bana potansiyelimi karşılıksız koşulsuz sevgisiyle hatırlatmasıdır. Bu çalışmayı tamamlayabildiğim için önce kendime, sonra anneme ve çalışmanın diğer önemli mimarı olan çok sevdiğim, değerli Prof. Dr. Nesrin Algan hocama teşekkür ederim. Çalışma boyunca gösterdiği yaklaşım, yönlendirmeleri, anlayışı, yol göstericiliği, emeği ve sevecenliği sayesinde bu çalışma tamamlanabildi. Öğrenim hayatım boyunca karşılaştığım, iz bırakan, sevgiyle ve gülümseyerek hatırlayacağım öğretmenlerimden biri oldu. Bunun benim için anlamının büyüklüğünü belirtmek isterim.

Doktora Tez İzleme Komiteleri boyunca gülen gözleri, içimi rahatlatan gülümsemesi, anlayışı ve sevecenliği, değerli katkı ve yönlendirmeleri ile tanımaktan ve öğrencisi olmaktan neşe duyduğum, her zaman sevgi ile hatırlayacağım, aynı zamanda Tez Jürimde yer alan Prof. Dr. Ayşegül Mengi hocama teşekkür ederim. Tez İzleme Komitesi ve Tez Jürimde yer alan Prof. Dr. Ülkü Yetiş hocama değerli katkıları ve anlayışından dolayı teşekkür ederim. Tez Jürimde yer alan Prof. Dr. Kıvılcım Ertan hocama değerli katkıları ve görüşleri için teşekkür ederim. Tez Jürimde yer alan Doç. Dr. Elif Çolakoğlu hocama değerli katkıları ve sevecen yaklaşımı için teşekkür ederim.

Son olarak doktora öğrenimi tamamlamamı heves ve ilgiyle takip eden hayatımın her döneminde kol kanat geren sevgili babam Mehmet Başkan'a katkıları, sevgisi ve yanımda olduğu için teşekkür ederim. Doktora öğrenimimin değişik aşamalarında katkıları, destekleri ve ilgileri ile yanımda olan kardeşim Dr. Gizem Başkan'a, kuzenim Halil Özgen Asal'a, arkadaşım tasarımcı Tolga Han Başgelmez ve destek veren diğer arkadaşlarıma sevgi ve şükranlarımı sunarım.

Bu çalışmayı sevgisiyle yoluma ışık olan, çağdaş bir Türk Kadını olarak yetiştiren, her daim öğretmenim olmaya devam eden, sevecen annem Melahat Başkan'a ithaf ediyorum.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
KISALTMALAR.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	x
ŞEKİL LİSTESİ	xi
GİRİŞ.....	1
1. Tezin Konusu ve Amacı	3
2. Tezin Önemi, Kapsamı ve Temel Varsayımlar	7
3. Tezin Yöntemi	12
BİRİNCİ BÖLÜM.....	14
KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE KARADENİZ’İN OLUŞUMU, ÖZELLİKLERİ, ÖNEMİ İLE BÖLGESEL AKTÖRLER.....	14
1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE: ÇEVRESEL GÜVENLİK	14
2. KARADENİZ’İN OLUŞUMU, ÖZELLİKLERİ, ÖNEMİ İLE BÖLGESEL AKTÖRLER.....	22
2.1. Karadeniz’in Oluşumu	22
2.2. Karadeniz’in Yapısal Özellikleri	32
2.3. Karadeniz’in Önemi ve Bölgedeki Aktörler	43
2.3.1. Karadeniz’e Kıyıdaş Ülkeler	57
2.3.2. Kıyıdaş Ülkelerin Genel Durumu	60
2.3.3. Kıyıdaş Ülkelerin Ekonomik Yapısı ve Önemli Sektörleri ile Ulaşım Altyapısı	64
2.4. Karadeniz Ülkelerinin Birbirleriyle Olan İlişkileri ve Karadeniz’e Etkisi	74
İKİNCİ BÖLÜM	80
KARADENİZ’DE ÇEVRENİN DURUMU VE ÇEVRE SORUNLARI.....	80

1. KARADENİZ ÜLKELERİNİN ÇEVRESEL DURUMU, EKOLOJİK VE İKLİMSEL ÖZELLİKLERİ.....	80
1.1. Kıyıdaş Ülkelerin İklim ve Doğal Kaynakları	80
1.2. Kıyıdaş Ülkelerin Sulak Alanları ve Deniz Koruma Alanları	90
1.3. Karadeniz Ülkelerinin Biyokapasite, Ekolojik Ayak İzi ve Biyokapasite Rezervi/Açığı	104
2. KARADENİZ’DE ÇEVRENİN DURUMU, KİRLİLİK VE BOZULMA İLE YAŞANAN ÇEVRESEL YIKIM	111
2.1. Kara Kökenli Kirlilik	111
2.2. Küresel İklim Değişikliğinin Karadeniz’e Etkileri	117
2.3. Karadeniz’deki İstilacı (Yayılmacı) Türler ve Akdenizleşme.....	125
2.4. Biyolojik Çeşitlilik Kaybı ve Balıkçılık Faaliyetlerinin Karadeniz’e Etkisi	130
2.5. Nükleer Enerji Tesisleri ve Nükleer Tehdit	139
2.6. Tehlikeli ve Zararlı Maddeler ile Deniz Çöplerinden (Katı Atıklar) Kaynaklı Kirlilik.....	148
2.7. Petrol Kirliliği	154
2.7.1. Deniz Vasıtalarının Normal Operasyonları, Deniz Kazaları, Kıyıdaki Tesislerden Kaynaklı Petrol Kirliliği ve Acil Müdahale.....	154
2.7.2. Boru Hatları, Doğal Gaz ile Petrol Araştırmaları ve Açık Deniz Platformlarından Kaynaklı Kirlilik	166
2.8. Askeri Faaliyetler, Çatışma ve Savaşların Denizel Ortam ve Çevresindeki Kirliliğe Etkisi.....	175
2.9. Karadeniz’deki Ekonomik Yatırım ve Faaliyetlerin Çevreye Etkileri	179
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	211
KARADENİZ DENİZ ÇEVRESİNİN KORUNMASINA YÖNELİK POLİTİKALAR VE İLGİLİ KURULUŞLAR.....	211
1. Karadeniz’de Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Yürütülen Çalışmalar, Uluslararası Aktörler ve Bölgesel İşbirliği	211
2. Uluslararası Denizcilik Örgütü’nün (IMO) ve Birleşmiş Milletler’in Karadeniz Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Çalışmaları	215
3. Avrupa Birliği’nin (AB) Karadeniz Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Yaklaşımı ve Çalışmaları.....	222
4. Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü’nün (NATO) Karadeniz Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Yaklaşımı ve Çalışmaları	231
5. Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi)...	236
5.1. Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunmasına Yönelik Rejimin Oluşum Süreci ve Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi).....	236

5.2. Hukuki Boyut	240
5.3. Kurumsal ve Mali Boyut	248
6. Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü (KEİ) ve Karadeniz Ekonomik İş Birliği Parlamente ler Asamblesi'nin (KEİPA) Karadeniz'e İlişkin Çalışmaları	256
7. Karadeniz Deniz İşbirliği Görev Grubu (BLACKSEAFOR)	263
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	267
KARADENİZ'İN ÇEVRESEL GÜVENLİK SORUNSALI	267
1. Karadeniz'in Çevresel Durumunun Çevresel Güvenliğine Etkisi	267
1.1. Karadeniz'de Çevresel Güvenlik Tehdidi Oluşturan Sorunlar.....	267
1.2. Karadeniz'deki Çevresel Yıkımı Gösteren Araştırmalar ve Gezegen sel Sınırlar Açısından Durum (Karadeniz'de Değişimin Analizi).....	288
2. Karadeniz'deki Çevresel Tehditlerin Çevresel Güvenlik Açısından Dönem sel ve Ölçeksel Durumunun İncelenmesi	298
3. Karadeniz'in Çevresel Güvenlik Matrisi (Dizey)	310
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	313
KAYNAKÇA.....	336
EK	364
ÖZET	366
ABSTRACT	367

KISALTMALAR

Aarhus Sözleşmesi	: Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters (Çevresel Konularda Bilgiye Erişim, Çevresel Karar Verme Sürecine Halkın Katılımı ve Yargıya Başvuru Sözleşmesi)
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AC CBD	: Activity Center on Conservation of Biodiversity (Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Faaliyet Merkezi)
AC ESAS	: Activity Centre on Environmental Safety Aspects of Shipping (Denizciliğin Çevresel Güvenlik Yönleri Faaliyet Merkezi)
AC FOMLR	: Activity Center on Fisheries and Other Marine Living Resources (Balıkçılık ve Diğer Deniz Canlıları Faaliyet Merkezi)
AC ICZM	: Activity Center on Integrated Coastal Zone Management (Entegre Kıyı Alanları Yönetimi Faaliyet Merkezi)
AC LBS	: Activity Center on Land Based Sources (Kara Kökenli Kirlleticilerin Kontrolü Faaliyet Merkezi)
AC PMA	: Activity Center on Pollution Monitoring and Assessment (Kirliliğin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Faaliyet Merkezi)
ACCOBAMS	: Karadeniz, Akdeniz ve Mücavir Atlantik Bölgesinde Yaşayan Cetacea Türlerinin Korunması Anlaşması)
AGİT	: Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı
a.g.k.	: Adı Geçen Kaynak
AMBO	: Arnavutluk-Makedonya-Bulgaristan Petrol Boru Hattı
Barselona Sözleşmesi	: Akdeniz'in Deniz Çevresinin ve Kıyı Alanlarının Korunması Sözleşmesi
BÇM	: Bölgesel Çevre Merkezi
BİLGESAM	: Bilge Adamlar Stratejik Araştırma Merkezi
BLACKSEAFOR	: Black Sea Naval Cooperation Task Group (Karadeniz Deniz İş Birliği Görev Grubu)
BM	: Birleşmiş Milletler

BMAEK	: Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu
Black Sea MAP	: Black Sea Maritime Archaeology Project (Karadeniz Denizcilik Arkeolojisi Projesi)
BMDHS	: Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi
Bükreş Sözleşmesi	: Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi
BTE	: Bakü Tiflis Erzurum Boru Hattı
BSC	: Black Sea Comission (Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu, Karadeniz Komisyonu)
BSEC	: Black Sea Economic Cooperation (Karadeniz Ekonomik İşbirliği)
BSEP	: Black Sea Environment Programme (Karadeniz Çevre Programı)
BSERP	: Black Sea Ecosystem Recovery Project (Karadeniz Ekosisteminin İyileştirilmesi Projesi)
BSIMAP	: Karadeniz Entegre Kirlilik İzleme ve Değerlendirme Programı
BS SAP	: The Strategic Action Plan for the Protection and Rehabilitation of the Black Sea (Karadeniz Çevresinin Korunması ve İyileştirilmesine (Rehabilitasyonuna) Yönelik Stratejik Eylem Planı)
BTC	: Bakü Tiflis Ceyhan Boru Hattı
°C	: Celsius ölçeği (sıcaklık ölçme birimi)
cm	: Santimetre
cm ³	: Santimetre küp
COMBLACKSEAFOR	: The Commander of Black Sea Force (Karadeniz Deniz İşbirliği Görev Grubu Komutanı)
CPC	: Caspian Pipeline Consortium Pipeline (Hazar Boru Hattı Konsorsiyumu Petrol Boru Hattı)
CREAM Projesi	: Coordinating Research in Support to Application of EAF (Ecosystem Approach to Fisheries) and Management Advice in the Mediterranean and Black Seas (Akdeniz ve Karadeniz'de Balıkçılık Yönetimine Dair Bilimsel Tavsiyeleri ve "Balıkçılıkta Ekosistem Yaklaşımının Uygulanması"nı Destekleyen Araştırmaların Koordinasyonu Projesi)

ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
DABLAS	: The Danube Black Sea Task (Tuna- Karadeniz Çevre Görev Gücü)
EcoQO4	: Ecological Ouality Objects (Ekolojik Kalite Hedefi) (Karadeniz Stratejik Eylem Planı'ndaki Dört Ekolojik Kalite Hedefi)
Ed.	: Editör
Eds.	: Editörler
EEA	: European Environmental Agency (Avrupa Çevre Ajansı)
ENPI	: European Neighbourhood and Partnership Instrument (Avrupa Komşuluk ve Ortaklık Aracı)
FAO	: Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü)
GEF	: Global Environment Facility (Küresel Çevre Fonu)
GES	: Good Environmental Status (İyi Çevresel Durum)
GESAMP	: Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Pollution (Denizlerdeki Çevre Kirliliğine Bilimsel Bakış Açısı Uzman Grubu)
GFCM	: General Fisheries Commission for the Mediterranean (Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu)
GISP	: Global Invasive Species Programme (Küresel Yayılımcı (İstilacı) Türler Programı)
H ₂ S	: Hidrojen Sülfür
HES	: Hidroelektrik Santraller
IASS	: Institute for Advanced Sustainability Studies (İleri Sürdürülebilirlik Çalışmaları Enstitüsü)
IMO	: International Maritime Organization (Uluslararası Denizcilik Örgütü)
IMP	: Integrated Maritime Policy (Entegre Denizcilik Politikası)
ICPDR	: International Commission for the Protection of the Danube River (Tuna Nehri'nin Korunması İçin Uluslararası Komisyon)
KASTOB	: Karadeniz Sivil Toplum Kuruluşları Konfederasyonu
KEİ	: Karadeniz Ekonomik İşbirliği
KEİÖ	: Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü
KEİPA	: Karadeniz Ekonomik İş Birliği Parlamenterler Asamblesi

km	: Kilometre
LBSA Protokolü	: Protocol on the Protection of the Marine Environment of the Black Sea from Land-Based Sources and Activities (2009) (Karadeniz Deniz Çevresinin Kara Kökenli Kaynaklardan Kirlenmeye Karşı Korunmasına Dair Protokolü 2009)
m	: Metre
m/s	: metre/saniye
MARPOL 73/78	: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships 73/78(Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi 73/78)
MAREAS	: Black Sea Joint Regional Research Centre for Mitigation and Adaptation to the Global Changes Impact (Küresel Değişikliklerin Etkilerinin Azaltılması ve Adaptasyonu İçin Karadeniz Bölgesel Ortak Araştırma Merkezi)
MAST	: Modelling for Aquatic Systems (Sücul Sistemler için Modelleme)
MEPC	: Marine Environment Protection Committee (Deniz Çevresinin Korunması Komitesi)
MWe	: Megavat elektrik
MÖ	: Milattan Önce
NACC	: North Atlantic Cooperation Council (Kuzey Atlantik İşbirliği Konseyi)
NAO	: North Atlantic Oscillation (Kuzey Atlantik Salınımı)
NATO	: North Atlantic Treaty Organization (Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü)
NES	Nükleer Enerji Santrali
NT-HES	: Nehir Tipi Hidroelektrik Santraller
OECD	: Organisation for Economic Cooperation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
OPBLACKSEAFOR	Operation Control Authority for BLACKSEAFOR (Karadeniz Deniz İşbirliği Görev Grubu Harekat Kontrol Makamı)
OPRC	: International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Cooperation (Petrol Kirliliğine Karşı Hazırlıklı Olma, Müdahale ve İşbirliği ile İlgili Uluslararası Sözleşmesi)

pH	: Power of Hydrogen (Hidrojenin Gücü)
PROG	: Partnership for Regional Ocean Governance (Bölgesel Okyanusların Yönetimi için Ortaklık)
RAMSAR	: The Convention on Wetlands of International Importance (Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanlar Sözleşmesi)
RF	: Rusya Federasyonu
SRC	: Stockholm Resilience Center (Stockholm Dayanıklılık Merkezi)
SÇED	: Stratejik Çevresel Etki Değerlendirilmesi
UN	: United Nations (Birleşmiş Milletler)
UNECE	: United Nations Economic Commission for Europe (Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu)
UNEP	: United Nations Environmental Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
UNEP-GRID	: United Nations Environmental Programme-The Global Resource Information Database (Birleşmiş Milletler Çevre Programı- Küresel Kaynak Bilgi Veritabanı)
UNEP-GPA	: United Nations Environmental Programme-Global Programme of Action (Birleşmiş Milletler Çevre Programı- Küresel Eylem Programı)
UNEP-MAP	: United Nations Environmental Programme-Mediterranean Action Plan (Birleşmiş Milletler Çevre Programı-Akdeniz Eylem Planı)
UNEP-WCMC	: The United Nations Environmental Programme-World Conservation Monitoring Centre (Birleşmiş Milletler Çevre Programı- Dünya Koruma İzleme Merkezi)
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
TDA	: Transboundary Diagnostic Analysis (Sınırötesi Teşhis Analizi)

TÜBİTAK-MAM	:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu-Marmara Araştırma Merkezi
TÜDAV	:	Türk Deniz Araştırmaları Vakfı
vd.	:	ve diğerleri
WWF	:	World Wildlife Fund (Dünya Doğayı Koruma Vakfı)
YPK	:	Yüksek Planlama Kurulu



TABLO LİSTESİ

Tablo 1.	Karadeniz'in Belli Başlı Özellikleri	33
Tablo 2.	Karadeniz'deki Başlıca Nehirler ve Özellikleri	38
Tablo 3.	Karadeniz'deki Havza ve Nehirler ile Özellikleri	39
Tablo 4.	Karadeniz Kıyıdaş Ülkelerinin Temel Göstergeleri	58
Tablo 5.	Karadeniz Ülkelerinin İnsani Gelişmişlik Sıralaması	59
Tablo 6.	Karadeniz Kıyısında Yer Alan Sulak Alanlar	93
Tablo 7.	Karadeniz Ülkelerinin Biyorezerv/Açık Durumu (2014).....	107
Tablo 8.	Tuna Havzasında Kirleticilerin Endüstri Türlerine Göre Sıralaması	114
Tablo 9.	Sinop ve Zonguldak'taki Elektrik Santrallerin Durumu (Termik, Nükleer ve Rüzgâr)	195
Tablo 10.	Karadeniz Ülkelerinin Taraf Olduğu IMO Sözleşmeleri	217
Tablo 11.	Kıyıdaş Ülkelerin Bükreş Sözleşmesine İlişkin Süreci	238
Tablo 12.	Gözlemci Kuruluşlar	239
Tablo 13.	Bükreş Sözleşmesi Temel Belgeler	244
Tablo 14.	Bükreş Sözleşmesi Kapsamında Oluşturulan Danışma Grupları, Danışma Grubu Faaliyetlerini Koordine Eden Faaliyet Merkezleri ve Yerleri.....	251
Tablo 15.	Karadeniz'de Gözlemlenen Ekosistem Değişiklikleri (1950-2000).....	279
Tablo 16.	Karadeniz'deki İnsan Kaynaklı Çevresel Güvenlik Konuları	299
Tablo 17.	Karadeniz'deki İnsan Kaynaklı Olmayan Çevresel Güvenlik Konuları.....	300
Tablo 18.	Karadeniz'in Çevresel Güvenlik Matrisi.....	311

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.	Karadeniz Deniz Yüzey Sıcaklığı Simülasyonu (1980-1999 ve 2080-2099)	34
Şekil 2.	Karadeniz Yağış Miktarı ve Yüzey Akım Dolaşımı	35
Şekil 3.	Karadeniz Drenaj Havzası	39
Şekil 4.	Karadeniz Bölgesi/Havzası Hidrolojik ve Coğrafi Sınırları	46
Şekil 5.	Karadeniz Kıyılarındaki Sulak Alanlar	92
Şekil 6.	Karadeniz Kıyılarındaki Deniz Koruma Alanları ile Ramsar Alanları (BSC ve UNEP-WCMC verilerine göre)	103
Şekil 7.	Deniz Koruma Alanları Önerileri (Karadeniz-Türkiye)	104
Şekil 8.	Karadeniz Kıyıdaş Ülkelerinin Biyokapasite, Ekolojik Ayak izi ve Biyokapasite Rezervi/Açığı Durumu (2014)	109
Şekil 9.	Karadeniz Yüzeysel Deniz Akıntıları, Deniz Kirliliğinin Ana Kara Kökenli Kaynakları ve Sıcak Noktaları	112
Şekil 10.	Karadeniz Ülkelerinin Avladığı Balık Miktarı (1970-2000)	138
Şekil 11.	Karadeniz'e Giren Petrolün Kaynakları	157
Şekil 12.	Toplam Petrol Hidrokarbon Konsantrasyonları (TPHs)	159
Şekil 13.	Türkiye Üzerinden Geçen Petrol Boru Hatları	169
Şekil 14.	Türkiye Üzerinden Geçen Doğalgaz Boru Hatları	170
Şekil 15.	Karadeniz'deki Ticari Yollar (Doğu – Batı ve Kuzey – Güney Yönlü Rotalar)	174
Şekil 16.	Gürcistan Yukarı Svaneti Bölgesinde Planlanan HES'lerin Haritası	191
Şekil 17.	Dolgu Proje Alanı Gösterimi	197
Şekil 18.	Yayla Yollarını Birleştiren Yeşil Yol	199
Şekil 19.	Türk Akımı Doğalgaz Boru Hattı	202
Şekil 20.	Kanal İstanbul Projesi	205
Şekil 21.	Karadeniz Havzası	272

GİRİŞ

Medeniyetlerin gelişimi incelendiğinde insanların her zaman, yaşam kaynağı olan, birçok ekonomik faaliyetini sürdürülebildiği, sayısız faydalarından yararlanabildiği su kaynaklarına yakın olmayı tercih ettiği ve su kenarları ile havzalarına yerleştiği dikkat çekmektedir. Deniz ve kıyı kenarları da, insanlar için vazgeçilmez doğal kaynaklardandır. Denizlerin, beslenme ihtiyacının giderilmesinden rekreasyonel ihtiyaçlarının karşılanmasına, ulaşım imkânlarından balıkçılık, turizm ve su sporları gibi çeşitli ekonomik faaliyetlerin sürdürülmesine, iklim dengesinin sağlanmasından biyolojik çeşitliliğe kadar uzanan sayısız faydaları bulunmaktadır. İnsanlar uzun dönemler boyunca denizlerin sunduğu imkânlardan yararlanırken bir yandan da denizleri her türlü atık ve atıksularını doğal boşaltma alanı olarak görmüşlerdir. İnsanlığın deniz, denizi besleyen akarsu havzaları ve kıyı alanlarına uyguladığı baskı ve kaynaklarına yönelik sömürü düzeyine ulaşan tahribat; tarımsal faaliyetler ile aşırı ve yasadışı avcılıktan petrol ve doğal gaz aramaya; gemilerin rutin faaliyetlerinden acil müdahale gerektiren büyük deniz kazaları sonucu oluşan yoğun kirliliğe; plansız ve çarpık kentleşme niteliğinden alt ile üst yapı eksikliğinden kaynaklanan kirlleticilere; ekonomik faaliyet ile yatırımların etkisinden denizleri doldurup yer kazanmaya; askeri faaliyetlerden çatışma ve savaşların etkisine kadar birçok faaliyetle sürdürülmüştür.

Dünyanın en yoğun yerleşimine sahip olan alanlardan biri olarak Karadeniz ve havzası da bu etkiler ile karşılaşmakta olup Karadeniz bugün karşı karşıya kaldığı yoğun çevresel bozulma sonucu ölmekte olan denizler sınıflandırmasında yer aldığı belirtilen¹ denizlerden biridir. Oluşumu, yarı kapalı, anoksik yapısı, dünyanın en izole ve kirli denizlerinden olması ile dikkat çeken Karadeniz gizemli yapısı ile “Gizemin ve Mitlerin Denizi”² olarak da anılmaktadır. Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB) döneminde ve sonrasında sanılanın aksine üzerinde çok fazla araştırma yapılan³ Karadeniz, doğal kaynakları, benzersiz özellikleri ve sahip olduğu stratejik konumu ile hem araştırmacıların hem de uluslararası gündemin ilgisi çekmektedir. Çok fazla sayıda akarsu tarafından beslenen, 23 ülke ve yaklaşık 170 milyonluk nüfusun drenaj alanı olan, yoğun kirlilik ile çevresel bozulma tehdidi altında bulunan⁴, etrafındaki ülkelerin siyasi/askeri çatışmalı ve dondurulmuş konularının

¹ Şule Güneş, “Karadeniz’de Çevresel İş Birliği, 1992 Bükreş Sözleşmesi”, **ODTÜ Gelişme Dergisi**, 28 (3-4), 2001, s. 55.

² Michael Symes, “A Place of Myth and Mystery”, **X-Ray Magazine**, 16 April 2007.

³ William B. F. Ryan, Walter C. Pitman, **Nuh Tufanı Tarihi Değiştiren Olaya İlişkin Yeni Bilimsel Keşifler**, 3. Baskı, Ankara, Akılçelen Kitaplar, 2011, s. 69-82; 119-124; 139-149.

⁴ Dilek Şen Beyazlı, Zeynep Yılmaz Bayram, Ş.Aydemir, “Policies On Population, Development And Pollution of The Black Sea Basin”, **Scientific Research and Essays**, Vol.: 5, No.: 12, 18 June 2010,

yoğun olduğu, enerji kaynaklarına yakınlığı ve enerji koridoru olma özelliğı ile Karadeniz söz konusu olduğunda, yalnızca kıyıdaş ülkeleri değil denizin yaklaşık 5 katı büyüklüğünde olan geniş havzayı da dikkate alarak inceleme yapmanın önemi büyüktür. Karadeniz havzası incelenirken ayrıca uluslararası aktörler de dikkate alınmalıdır. Ancak böyle bir değerlendirme Karadeniz resminin bütününe anlaşılmaya ve bu değerlendirme ışığında alınacak önlem ile uygulamalar, Karadeniz ve havzasının karşı karşıya bulunduğu çevresel felaketin çözüme kavuşturulmasına katkı sağlayabilecektir. Bunun için kıyıdaş ve çevre ülkelerin aralarındaki çatışmalı, dondurulmuş konularını çözüme kavuşturarak özellikle kıyıdaş ülkelerin bölge bilincini yakalayarak işbirliği yapmasının çözümde hızlandırıcı rolü olup kilit bir önem taşıdığı söylenebilir.

Bununla birlikte Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin arasındaki siyasi çekişmeler, dondurulmuş veya sıcak çatışma alanları sebebiyle oluşan havanın, çevre koruma alanındaki işbirliğini etkileyebilmesi; dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi gelişmek için ekonomiyi çevrenin önünde tutmaları; alt ve üst yapı eksiklikleri ile gerçekleştirilen ve planlanan yatırımları dikkate alındığında bölgedeki çevresel felaketin izlerinin daha da derinleşmesinin kaçınılmaz olacağı ileri sürülebilir.

Bir yeri etkileyen kirliliğın, doğal kaynaklar üzerinde baskı ile insanların ve diğer canlıların yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yaratan çevresel tehditin, o yer ve çevresinde yaşayan insanların ve ekosistemin güvenliğini etkileyerek çevresel güvenlik sorunu da oluşturabilme olasılığı bulunmaktadır. Çevre sorunlarının sınır aşan etkisi nedeniyle, alan ile sınırlı kalmayıp bölgesel ve küresel boyuta kadar etkili olabileceğı de ortadır. Çünkü çevre kirliliğı ve tahribatı, doğal kaynaklardaki bozulma, azalma ve/veya yok olmanın; ekonomik, siyasal ve kültürel diğer sorunları tetikleyerek veya bu sorunlarla birleşerek toplumsal veya uluslararası gerginliklerin artması ile sorunun güvenlik sorununa dönüşmesine sebep olabileceğı görülmektedir.

Örneğın, küresel iklim değışikliğının etkisiyle ortaya çıkan sıcaklık ve yağış değışimleri; bazı alanlarda kuraklık ve susuzluk bazı alanlarda yoğun yağışlar nedeniyle sel, heyelan ve erozyon tehlikelerinin oluşması elbetteki inceleme konusu olan Karadeniz havzasındaki diğer çevresel tehditler ile birleşerek veya onların etkisini derinleştirerek su ve besin kaynaklarını,

s. 1418; The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, **Marine Litter in the Black Sea Region**, İstanbul, 2007, s. 9.

biyolojik çeşitliliği, deniz, kıyı ve diğer ekosistemleri, balıkçılık, turizm ve tarım gibi ekonomik faaliyetleri etkileyerek sosyal ve ekonomik yapıyı ciddi şekilde tehdit edebilecek, istikrarın bozulmasına sebep olarak diğer sorunları da körükleyebilecek yapıda olduğu ileri sürülebilir.

Bu kapsamda soğuk savaş sonrası dünyada değişen dengeler neticesinde, özellikle sahip olduğu doğal kaynaklar ve enerji transferi açısından geçiş güzergâhında olması ile rekabet alanlarından biri haline gelen, geleceğinde en önemli role sahip kıyıdaş ülkelerinin arasındaki dengelerin her an değişebildiği Karadeniz bölgesinin; geleceğini, ekosistem dengesini, biyolojik çeşitliliğini, insanların ve diğer canlıların yaşam kalitesini, ekonomik faaliyetlerini olumsuz etkileyen, ciddi olarak etkilemesi muhtemel çevresel sorunların oluşturduğu/oluşturabileceği zararların çevresel güvenlik açısından da incelemesinin önem taşıdığı düşünülmektedir.

1. Tezin Konusu ve Amacı

Denizler, gezegenin ve insanlığın yaşamında çok önemli bir yere sahiptir. Dünyanın üçte ikisini kaplayan deniz ve okyanuslar iklim dengesinin sağlanmasındaki rolleri, biyolojik çeşitliliği, diğer ekosistemler ile ilişkileri açısından dünyanın vazgeçilemez doğal unsurlarındandır. Ekosistem içerisindeki önemli rollerinin yanında insanlar tarafından denizlerden, besin ihtiyacı sağlanmasından ulaşım ve taşımacılık yapılmasına, rekreasyonel ihtiyaçların karşılanmasından balıkçılık, turizm, su sporları, petrol ve doğalgaz arama gibi çeşitli ekonomik faaliyetlerin sürdürülmesine kadar pek çok açıdan faydalanılmaktadır.

Bu araştırmanın konusu; dünyanın en izole denizlerinden biri olan, deniz ve okyanuslara Türk Boğazları, Ege ve Akdeniz vasıtasıyla dar bir alandan açılan Karadeniz'i içeren bölgedir. Toplam kıyı uzunluğu 4.338 km olan Karadeniz 6 kıyı ülkesi ile çevrili olup en uzun kıyı uzunluğuna 1.628 km ile Ukrayna, ikinci uzun kıyı uzunluğuna 1.400 km ile Türkiye sahiptir, diğer kıyıdaş ülkelerin kıyı uzunlukları ise Rusya 475 km, Gürcistan 310 km, Bulgaristan 300 km ve Romanya 225 km şeklindedir.⁵ Karadeniz; Tuna, Dinyester, Dinyeper, Don, Kuban, Yeşilırmak, Kızılırmak ve Sakarya nehirlerinin başlıcaları olduğu çok sayıda akarsuyun

⁵ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, The Black Sea, **Geography**, << http://www.blacksea-commission.org/_geography.asp>>, (22.05.2019).

döküldüğü yarı kapalı bir deniz özelliği göstermektedir. Söz konusu nehirler yaklaşık 170 milyon nüfuslu 23 ülkenin endüstriyel, tarımsal ve evsel kirliliğini anoksik bir deniz olan Karadeniz’e taşıyarak ciddi bir tehlike yaratmaktadır.⁶ Dünyanın en büyük iç denizlerinden olan Karadeniz anoksik bir su kütlesi konumunda olup sularının % 87-90’ı oksijenden yoksundur. Karadeniz’in suyunun İstanbul Boğazı yoluyla yenilenmesi zayıf ve içsel karışımın da az olması nedeniyle suyun yenilenme süresi bin yıla yakın bir zaman almaktadır. Üstelik son yapılan araştırmalar, Karadeniz’in çözünmüş oksijen içeren, canlılar için yaşam kaynağı olan alanının 60 yıllık (1955-2015) nispeten kısa bir sürede yaklaşık % 44 oranında daraldığını da göstermektedir.⁷ Karadeniz ekosistemi kirlletici girdileri ve diğer unsurlardan dolayı 1960’lı yıllardan itibaren radikal olarak değişmeye başlamış olup bu durum biyoçeşitliliğini, sürdürülebilirliğini, ekonomik faaliyetleri (balıkçılık, rekreasyonel faaliyetler) ve canlıların yaşamını ciddi olarak tehdit etmektedir.⁸

Büyükakıncı tarafından, ağırlaşan çevre sorunlarının sonucu olarak Karadeniz ülkeleri ve etrafındaki ülkelerin çıkarlarına zarar verecek şekilde Karadeniz’de gerilimin giderek yükselebileceği belirtilerek; kıyıları milyonlarca insana ev sahipliği yapan ve bugün dünyanın en fazla kirltilen alanlarından biri olan Karadeniz’in kaynaklarının sömürü derecesinde israf edilmekte olduğu, kısa vadeli kalkınma politikalarının uygulandığı, Tuna, Don ve Dinyester gibi nehirler vasıtasıyla insan kaynaklı atıkların boşaltıldığı bir alan olarak sunulduğu ve büyük bir çevresel yıkım yaşanıgı aktarılmaktadır. Hatta çevresel felakatin ciddiyeti nedeniyle geri dönüşü olmayabileceğinden korkulduğu da belirtilmektedir.⁹ Küresel iklim değişikliği, hızlı nüfus artışı, çarpık ve hızlı kentleşme niteliği, kara kökenli kirlilik, nehirler yoluyla taşınan kirlilik yükü, istilacı (yayılımcı) türler, gemilerin operasyonel faaliyetleri veya gemi kazaları sonucu oluşan kirlilik, deniz trafik yükü, sanayileşme, tarımsal faaliyetler,

⁶ Şen Beyazlı vd., **a.g.k.**, s.1418.; The Commission on the Protection of the Black Sea..., Marine Litter..., **a.g.k.**, s. 9.

⁷ Philippe Lecrenier, Alice Cameron, “The Black Sea has lost more than a third of its habitable volume”, **Physics.org**, Home, Earth, Environment, 2 September 2016, <<<https://phys.org/news/2016-09-black-sea-lost-habitable-volume.html>>>>, (17.05.2019); Arthur Capet, Emil V. Stanev, Jean-Marie Beckers, James W. Murray, Marilaure Grégoire, “Decline of the Black Sea oxygen inventory”, **Biogeosciences**, 13, 2016, s. 1287.

⁸ International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR), Danube Basin, Regions, **Black Sea**, <<<http://www.icpdr.org/main/danube-basin/black-sea>>>>, (22.05.2019).

⁹ V. Aleksandrov, “Ecological Problems of the Black Sea”, **International Affairs (Moscow)**, Vol. 43, No: 2, 1997, s. 87; C. Woodard, “Reviving the Black Sea”, *Transition*, Vol. 3, No: 4, 7 March 1997, s. 50.’den aktaran Erhan Büyükakıncı, “Security Issues and Patterns of Cooperation in the Black Sea Region”, **The Turkish Year Book**, Vol.XXXV, 2004, s. 24.

yasa dışı ve aşırı su ürünleri avcılığı başta olmak üzere ekonomik faaliyetler ile yatırımlardan kaynaklı kirlilik, baskı, tahribat ve kirleticilerin tetiklediği ötrofikasyon Karadeniz’de çevresel yıkıma neden olan sorunlardır. Ayrıca, askeri faaliyetler, çatışma ve savaş sonrası havzayı, denizi ve kıyılarını etkileyen atıklar, teknolojinin çevreyi zarara uğratacak şekilde kullanılması, tehlikeli ve zararlı atıklar/kimyasallar, nükleer tesisler ile atıkları, petrol, doğal gaz taşımacılığı ile deniz dibi araştırma faaliyetleri de Karadeniz ve çevresini tehdit etmektedir. Sözü edilen sorunlar nedeniyle yaşanan çevresel yıkım geri dönüşümü olmayacak ciddi bir düzeye gelmiştir. Güneş tarafından da; soğuk savaş döneminde iki karşıt blok arasında esen ve yıllar boyunca dünyada etkisini hissettiren dönemin soğuk rüzgârlarının, Karadeniz ile çevresini de uzun bir süre boyunca bölgedeki ülkelerin iş birliği ve güç birliği yapabilecekleri bir oluşumdan uzak yalnız bırakarak bölgenin kaderini etkileyip talihini kararttığı ileri sürülmektedir. Bu kapsamda Karadeniz’in tıpkı Hazar ve Aral Denizi gibi, “ölmekte olan denizler” kategorisinde, yer alır konuma geldiği belirtilmektedir.¹⁰ Karadeniz aynı zamanda, Uluslararası Denizcilik Örgütü’nün (IMO) çalışmaları kapsamında oluşturulan MARPOL Sözleşmesi’nin, “Denizlerde Petrol ve Türevlerinden Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi” başlıklı Ek-1 ve “Gemilerden Çöp Atıkları İle Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi” başlıklı Ek-5’i kapsamında, “Özel Alan” olarak belirlenmiş deniz alanlarından biridir.¹¹

Son yıllarda ise uluslararası politikada stratejik bir hale gelen enerji koridoru olma özelliği, çevre ülkelerin petrol ve doğal gaz potansiyeli ile birlikte hem uluslararası arenada Karadeniz’e olan ilgiyi artırmış hem de Karadeniz üzerindeki baskıyı artıran bir etken haline gelmiştir.

Yaşanan tüm problemlerin, Karadeniz’in varlığını, biyolojik çeşitliliğini, sürdürülebilir kullanımını, denizin ve ondan yararlanan insanların geleceğini, ekonomik faaliyetlerini, yaşam kalitesini ciddi oranda etkileyecek şekilde arttığı ve çevresel güvenlik açısından risk yarattığı söylenebilir. Bu tehditlerin yanı sıra nükleer tesislerin kaza/saldırı sonucu hasara uğraması olasılığı da alanın uzun yıllar kullanılamaz hale gelmesine, insanların ölmesine ya da yaşam kalitesinin ciddi anlamda sarsılmasına, yaşamsal olarak önem taşıyan doğal kaynakların kullanılamayacak düzeyde kirlenmesine, azalmasına ya da yok olmasına,

¹⁰ Güneş, a.g.k., s. 55.

¹¹ International Maritime Organization (IMO), Our Work, Marine Environment, **Special Areas Under MARPOL**, <<<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/SpecialAreasUnderMARPOL/Pages/Default.aspx>>>, (20.09.2019).

ekonomik faaliyetlerin sekteye uğramasına, durmasına sebep olabilecektir. Nitekim 26 Nisan 1986 tarihinde yaşanan 20. yüzyılın ilk büyük reaktör kazası olarak tarihe geçen ve olumsuz etkileri Karadeniz ile çevresinde hala devam eden Çernobil felaketi bu duruma bir örnektir.

Söz konusu sorunlar sonucu oluşan durumlar; bölgedeki gerilimin artmasına, varolan çatışmaların ve dondurulmuş sorunların tetiklenmesine, istikrarın bozulmasına, göç verilmesine, yaşanacak riskin seviyesine göre çevre sorunlarının sınıraşan özelliği nedeniyle bölge dışındaki alanların etkilenmesine neden olabilecektir. Bundan dolayı söz konusu problemlerin Karadeniz'in çevresel güvenliği açısından ele alınmasının önem taşıdığı düşünülmektedir.

Bu kapsamda çalışmanın konusu, Karadeniz'in ekosistem dengesini, biyolojik çeşitliliğini, havzanın geleceğini, insanların ve diğer canlıların yaşam kalitesini, ekonomik faaliyetlerini olumsuz etkileyen veya ciddi olarak etkilemesi ile değiştirmesi muhtemel çevresel sorunların oluşturduğu veya oluşturabileceği zararları, çevresel güvenliğe etkisi açısından incelemektir.

Çalışmada, Karadeniz'in genel yapısı, stratejik önemi, Karadeniz ülkelerinin coğrafi, ekolojik, siyasal ve ekonomik özellikleri ile Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevre sorunları incelenerek ve çevresel güvenlik açısından oluşan tehditler birbiriyle ilişkili olarak değerlendirilerek Karadeniz'in durumu ortaya konulmuştur. Yarı-kapalı, izole, sürekli kirliliğe maruz bırakılan ve birçok çevre sorununun tehditi altında olan bir denizin çevresel güvenliğinin nasıl risk altında olduğu analiz edilmiştir. Karadeniz'e yönelik mevcut işbirliğinin ve tüzel düzenlemeler ile yürütülen çalışmaların sorunların oluşma hızı karşısındaki yeterliliği değerlendirilmiştir. Bununla birlikte Karadeniz'in ekolojik öneminin yanısıra hem bölgesel hem uluslararası siyasi, ekonomik ve askeri önemine de değinilmiştir.

Tez çalışması kapsamında;

- Karadeniz'in karşı karşıya bulunduğu çevresel sorunların incelemesi yapılarak, Karadeniz'in dengeli, sürdürülebilir kullanımına, biyolojik çeşitliliğine, bölge insanının yaşam kalitesine, refahına, güvenliğine ve ekonomik faaliyetlerine etkisinin çözümlemesi yapılmıştır.

- Karadeniz'in karşı karşıya bulunduğu çevresel yıkımın, değişimin ve diğer potansiyel çevresel sorunların oluşturduğu zararların bölgenin istikrar ve denge durumu da dikkate alınarak çevresel güvenlik sorunu oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir.

- Karadeniz’e ilişkin başta Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi) olmak üzere hâlihazırdaki çevre kirliliğinin önlenmesi, çevrenin ve doğal kaynakların korunmasına dair hukuki düzenlemeler ile bu kapsamda yürütülen faaliyetlerin analizinin yapılması ve bunların Karadeniz’in çevresel güvenliğine katkı bakımından yeterliliğinin değerlendirmesi amaçlanmıştır.

2. Tezin Önemi, Kapsamı ve Temel Varsayımlar

Çalışmanın konusu olan Karadeniz Bölgesi tanımlanırken genişleyen ve/veya giderek darlaşan birçok alan tanımı ile karşılaşılmaktadır. Rusya Federasyonu, Türkiye Cumhuriyeti, Bulgaristan Cumhuriyeti, Romanya, Ukrayna Cumhuriyeti ve Gürcistan Cumhuriyeti olmak üzere Karadeniz’e kıyıdaş altı ülke bulunmaktadır. Avrasya’daki en önemli iç deniz konumundaki Karadeniz; Türk Boğazları üzerinden Ege ve Akdeniz ile Atlantik Okyanusu, Volga-Don Kanalı vasıtasıyla Hazar Denizi, Kerç Boğazı üzerinden Azak Denizi, Main-Tuna Kanalı vasıtasıyla Baltık Denizi ve Ren-Tuna Kanalı vasıtasıyla Kuzey Denizi’ne ulaşmaktadır.¹² Günümüzde de çeşitli sebeplerle uluslararası gündem maddelerinin başlarında yer alan Karadeniz; Bulgaristan, Romanya, Gürcistan’ının yanı sıra Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan ve Moldova gibi ülkeler için de denizlere tek çıkış kapısı iken; denizi besleyen büyük akarsulardan olan Dinyester ile Dinyeper Nehirleri de, Moldova ile Polonya ve Beyaz Rusya’nın da, Karadeniz’e ulaştırmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte, Tuna ile Ren ve Main Nehirleri de birleştirilerek, Avusturya, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Macaristan, Hırvatistan, Sırbistan ve Slovakya’nın da Karadeniz’e ulaşması sağlanmıştır. Sonuç olarak dünyanın en izole denizlerinden biri olan Karadeniz çok geniş bir alandan etkilenmekte ve yine çok geniş bir alanı etkilemektedir.¹³

Bu kadar büyük bir alandan etkilenen Karadeniz’in can damarı ve dünya denizlerine açılış noktası ise çok dar, sık ve zorlu bir su yolu olan İstanbul Boğazı’dır. Dar bir deniz yolu olan İstanbul Boğazı ile Marmara Denizi’ne, Çanakkale Boğazı ile Ege Denizi’ne açılan Karadeniz, Ege Denizi yoluyla Akdeniz ile buluşmaktadır.

¹² Gökhan Koçer, “Karadeniz’in Güvenliği: Uluslararası Yapılanmalar ve Türkiye”, **Akademik Bakış**, Cilt:1, Sayı:1, Kış 2007, s. 197.

¹³ Akın Alkan, **Karadeniz Güvenliği**, Nobel Yayın Dağıtım, Eylül 2006, s.18.

Kafkaslar, Orta Doğu, Akdeniz ve Balkanlar gibi birçok komşu alana açılması en önemli coğrafi özelliklerinden olan Karadeniz'in açıldığı Kafkaslar ve Balkanlar Avrupa'nın art alanında en fazla sorun ile karşılaşılacak bölgesel alt alanları iken Orta Doğu da şiddetin giderek daha da tırmandığı bir bölge olarak göze çarpmaktadır. Yukarıda değinilen hususlar kapsamında Karadeniz Bölgesi'ni tanımlamak çok kolay olmamakta, söz konusu durumlar tanımlamada zorluklara yol açmakta ve farklı amaçlarla ortaya konulan çeşitli tanımlamalar ile karşılaşilmektedir. Bölgeyi tanımlarken, "Tuna-Karadeniz Bölgesi (Danube-Black Sea Region)", "Baltık-Karadeniz Güvenlik Alanı (Baltic-Black Sea Zone of Security)", "Karadeniz-Akdeniz Bölgesi (Black-Mediterranean Seas Region)", "Daha Geniş Karadeniz (The Wider Black Sea- 6 Karadeniz Kıyıdaş Ülkesi, Azerbeycan, Ermenistan, Moldova)", "Karadeniz-Hazar Havzası (Black-Caspian Seas Region)" ve "Daha Büyük Karadeniz (Greater Black Sea)" ile gibi birbirinden farklı çeşitli ifadelerin kullanılması da aslında bölgeyi sınırlandırmanın ve bu bağlamda tanımlamanın kolay olmadığını göstermektedir.¹⁴

Tez çalışmasında üzerinde çalışılacak olan bölge ise; öncelikle Karadeniz ile Karadeniz'e kıyısı olan, denizi ve çevresini doğrudan etkileyen, denizin karşı karşıya kaldığı değişimlerden de doğrudan etkilenen Balkanlar'dan Kafkaslara kadar hem batıdan doğuya hem güneyden kuzeye doğru uzanan güzergâh üzerinde bulunan 6 kıyıdaş ülke olan Türkiye, Rusya, Gürcistan, Ukrayna, Bulgaristan ve Romanya'dan oluşmaktadır. Bununla birlikte Karadeniz'e boşalan nehirlerin havzaları ile bu nehirlerin etkileşimde olduğu alanlar da incelenerek bölgeye dahil edilmiştir. Birçok akarsu tarafından beslenen Karadeniz'in 2 milyon km²'den fazla bir alanı kaplayan çok geniş bir drenaj alanı¹⁵ bulunmaktadır. Ayrıca kıyıdaş altı ülke ve Karadeniz ile yakından ilişkili olan, Karadeniz'e dair politikalar ve çıkar alanları geliştiren Avrupa Birliği ve Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü'nün (NATO) ilgisi ile Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ve Birleşmiş Milletler'in çalışmaları da inceleme kapsamına alınmıştır.

Tez çalışması kapsamında ele alınan Karadeniz Bölgesi; dünyanın en önemli ve izole denizlerinden birini içinde barındıran, Orta Doğu, Orta Asya ve Avrupa'nın kesişiminde, önemli enerji kaynaklarının bulunduğu jeostratejik bir konumda yer alan, hem denizel hem de karasal doğal kaynaklar açısından zengin, gelişme potansiyeli yüksek, enerji koridoru

¹⁴ Oğuz Karaman, **Karadeniz'de Güvenlik Sorunu**, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler ABD, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli, 2006, s.2-3.

¹⁵ The Commission on the Protection of the Black Sea..., Geography, **a.g.k.**

olma ve ulaşım güzergâhları açısından küresel çapta dikkat çeken stratejik önemi giderek artan bir bölgedir. Bölgenin kalbi olan, bölgeye adını veren ve geniş bir havzanın nehirlerinin döküldüğü Karadeniz ise karşı karşıya kaldığı çevresel sorunlar neticesinde ciddi tehdit ve baskı altındadır. Yüksek kirlilik yüküne karşın Karadeniz'in su değişimi son derece kısıtlı olan neredeyse izole yarı kapalı bir deniz olması sorunları tetiklemekte ve etkisini artırmaktadır.

Konumu, doğal kaynakları, tarihi ile kültürel değerleri, nüfusu ve gelişme potansiyeli ile bölgede yaşayanlar için hem çeşitli fırsatları hem de çeşitli zorlukları barındıran Karadeniz Bölgesi, geçtiğimiz on yıllarda kaydedilen bazı olumlu gelişmelere rağmen, bölge ülkelerinin ekonomik ve siyasi reformlarının ilerleme hızında ve demokratik yönetim kalitelerinde halen görülen farklılıklar, ülkeler arasında yaşanan ve zaman zaman siyasi/askeri çatışmaya dönüşen güvensizlikler nedeniyle istikrar, güven ve refaha ulaşma yolunda daha dinamik ve bütünlük çözümlere ihtiyaç duymaktadır.¹⁶ Bu durumda; kıyıdaş ülkelerin ekonomik yatırım, faaliyet ve projelerini, çevre koruma politikalarının önünde tutmalarının yanı sıra kısa vadeli kalkınma yaklaşımlarının da etkili olduğu ileri sürülebilir. Çevre yönetiminin yetersizliği ve işbirliği mekanizmalarının istenilen düzeyde kurulamayışının da üretilen çözümlerin, sorunların oluşma hızı karşısında yavaş kalmasına sebep olduğu düşünülmektedir. Bu durum da Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel yıkım tehdidini artırmaktadır.

Bulunduğu konum ve sahip olduğu özellikler nedeniyle her geçen gün önemi daha da artan Karadeniz'de çevresel güvenliği tehlikeye atan birçok risk bulunmaktadır. Bu riskler, deniz ekosistemini ve bölgede yaşayanları ciddi anlamda tehdit etmekte olup Karadeniz ekosisteminin dengesini, denizel kaynakları, denizin sürdürülebilir kullanımını ve canlıların yaşam kalitesini bozmaktadır. Tüm bu olumsuz etkiler sebebiyle, yaşamsal önem taşıyan doğal kaynakların kullanılamayacak derecede kirlenmesi, doğal kaynakların azalması hatta kıtlaşması, insanların yaşamında meydana gelen yıkımlar sonucu bölgede güçlendirilmeye çalışılan istikrarın yanında ekonomik yapının giderek bozulması; toplumlar arasında

¹⁶ T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, **Karadeniz Sinerjisi–Yeni Bir Bölgesel İşbirliği İnisiyatifi**, << [<http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/AB/ABKurumsal06/Karadeniz_Sinerjisi.doc>>>](http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/AB/ABKurumsal06/Karadeniz_Sinerjisi.doc) , (12.05. 2016).

çatışmalara ve kitlesel göçlere neden olabilecektir. Söz konusu tüm hususların Karadeniz'in çevresel güvenliği açısından tehditler oluşturabileceği ileri sürülebilir.

Günümüzde doğal ve çevresel tehditlerin, askeri tehditlerin önüne geçmeye başlaması gerçeği çerçevesinde; Karadeniz söz konusu olduğunda geleneksel güvenlik anlayışının dar kalıplarından kurtularak küreselleşme süreci ile şekillenen ve kapsamı genişleyen yeni güvenlik anlayışı ile değerlendirme yapmanın doğru olacağı ortaya çıkmaktadır.¹⁷

Teze konu olan bu çalışmada, yukarıda özetlenen Karadeniz'i etkileyen veya etkilemesi muhtemel olan çevre sorunlarının ele alınması ve bu sorunların tanımlanan Karadeniz bölgesi için çevresel güvenlik sorunu oluşturduğunun ortaya konulması üzerine çalışılmıştır. Bu kapsamda, Karadeniz'i etkileyen ve çevresel yıkım oluşturduğu değerlendirilen çevre sorunları ile etkileri incelenmiştir. Karadeniz'e ilişkin başta Bükreş Sözleşmesi olmak üzere diğer bölgesel, küresel düzenlemeler ile çalışmaların ve ülkeler arası gelişmelerin Karadeniz'de yaşanan sorunların önlenmesi, çözümler getirilmesi ve çevresel güvenliğin sağlanması bağlamında incelemesi yapılmıştır.

Çalışmanın sonunda ortaya konulan değerlendirmeler ve çıkarılan sonuçlar çerçevesinde; bir yeri etkileyen kirlilik, doğal kaynaklar üzerinde baskı ve insanların yaşamı üzerinde olumsuz etkiler yaratan çevresel tehditin, o yer ve çevresinde yaşayan insanların ve diğer canlıların yaşam kalitesi ile ekosistemlerin geleceğini etkileyerek çevresel güvenlik problemi oluşturacağı ortaya konulmuştur. Hatta bu sorunun sonucu olarak o yerde oluşan sorunların, çevre sorunlarının sınır aşan etkisi nedeniyle alan ile sınırlı kalmayıp geniş ölçekte etkili olabileceği tartışılmıştır. Çünkü çevre kirliliği ve tahribatı, doğal kaynaklardaki bozulma, azalma ve/veya yok olmanın; ekonomik, siyasal ve kültürel diğer sorunları da tetikleyerek veya bu sorunlarla birleşerek toplumsal veya uluslararası gerginliklerin artması ile sorunun güvenlik sorununa dönüşmesine sebep olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışma kapsamında aşağıdaki varsayımların tartışılması amaçlanmıştır;

1. Karadeniz'in karşı karşıya kaldığı çevre sorunları çevresel bir yıkım oluşturmuştur. Söz konusu çevre sorunları Karadeniz'in biyolojik çeşitliliğini, sürdürülebilir kullanımını, denizin ve ondan yararlanan insanların geleceğini, ekonomik faaliyetlerini, yaşam

¹⁷ Bilal Karabulut, “ Küreselleşme Sürecinde Güvenlik Alanındaki Değişimler Karadeniz'in Güvenliğini Yeniden Düşünmek”, **Karadeniz Araştırmaları**, Cilt: 6, Sayı: 23, Güz 2009, s. 9.

kalitesini ciddi oranda etkileyecek şekilde artmaktadır. Bu durum Karadeniz'in çevresel güvenliğini tehlikeye düşürmektedir.

2. Karadeniz ve çevresinin korunması Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin gündeminde ekonomik öncelikleri kadar yer teşkil etmemekte olup kıyıdaş ülkelerin ekonomik faaliyetleri ve Karadeniz kıyılarında yoğunlaştırdığı yatırımlar çevresel baskıyı artırarak çevresel güvenlik sorunu oluşturabilecek potansiyeli taşımaktadır.
3. Mevcut Bükreş Sözleşmesi ile ekleri, IMO Sözleşmeleri ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi gibi uluslararası tüzel düzenlemeler ile bunların uygulanma başarısı Karadeniz'deki çevresel güvenlik sorununa dönüşme potansiyeli taşıyan tehditleri kısa ve orta vadede önlemede yetersiz kalmaktadır.

Yukarıdaki varsayımlar kapsamında çalışmada, Karadeniz'in genel yapısı, özellikleri, stratejik önemi, Karadeniz ülkelerinin coğrafi, ekolojik, siyasal ve ekonomik olmak üzere mevcut durumu, birbirleriyle ilişkileri ile Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevre sorunları incelenerek ve çevresel güvenlik açısından oluşan tehditler birbiriyle ilişkili olarak değerlendirilerek, çalışma alanı olarak belirlenen Karadeniz bölgesinin halihazırdaki durumu ortaya konulmuştur. Yarı-kapalı, izole, sürekli kirliliğe maruz bırakılan ve birçok çevre sorununun tehdidi altında olan, çalışma alanı olarak belirlenen deniz ve çevresindeki havzanın çevresel güvenliğinin nasıl risk altında olduğu analiz edilmiştir. Karadeniz ve çevresinin korunmasının Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin öncelikli gündeminde yer alıp almadığı ile Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin ekonomik faaliyetleri ve yatırımların çevresel baskıyı artırarak çevresel güvenlik sorunu oluşturabilecek potansiyeli taşıyıp taşımadığı incelenmiştir. Karadeniz'e yönelik mevcut işbirliğinin ve tüzel düzenlemeler ile yürütülen çalışmaların sorunların oluşma hızı karşısındaki yeterliliği incelenmiştir. Bu durumun Karadeniz ve geleceğine etkisi de ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte Karadeniz'in hem bölgesel hem uluslararası siyasi, ekonomik ve askeri önemine de değinilmiştir. Çalışma kapsamında ayrıca Karadeniz'in dengeye ulaşmamış ve kırılgan bir ekosistem olup olmadığı ve deniz alanını besleyen havzadaki nüfus yoğunluğunun Karadeniz'deki baskıyı artırıp artırmadığı da incelenmiştir.

3. Tezin Yöntemi

Çalışmada araştırma tekniği olarak literatür taraması kullanılmıştır. Literatür taraması makale, kitap, seminer sonuçları, rapor ve internet kaynaklarını inceleme şeklinde yapılmıştır. Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu'nun hazırladığı ya da hazırlattığı rapor ve kitaplar ile internet sitesinde yayımlanan bilgilerden de kaynakça olarak yararlanılmıştır. Bununla birlikte Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi ile sözleşme kapsamında oluşturulan idari yapılanma ve yürütülen çalışmalar incelenmiştir. Karadeniz'in bugüne kadar karşı karşıya kaldığı çevresel sorunlar yaşanan örneklerle de ilişkilendirilerek değerlendirilmiştir. Bu tez çalışması, çalışmanın konusu, amacı, önemi, kapsamı, temel varsayımlar ve yönteminin ortaya konulduğu "Giriş" kısmı ve "Sonuç Değerlendirme" kısmı dışında 4 ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci Bölümde, öncelikle çevresel güvenlik kavramı ele alınmış, sonrasında çalışmaya konu olan Karadeniz'in oluşumu, yapısal özellikleri ve önemine değinilerek bölgesel aktörler incelenmiştir. Bu bölümde Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin genel durumu, ekonomik yapısı, öne çıkan sektörleri ile ulaşım altyapısı incelenirken Karadeniz ülkelerinin birbirleriyle olan ilişkileri, bu ilişkilerin Karadeniz'e etkisi üzerinde durulmuştur.

İkinci Bölümde, Karadeniz'deki çevrenin durumu ile yaşanan çevre sorunları, "Karadeniz Ülkelerinin Çevresel Durumu, Ekolojik ve İklimsel Özellikleri" ile "Karadeniz'de Kirlilik ve Bozulma ile Yaşanan Çevresel Yıkım" iki alt başlığı çerçevesinde incelenmiştir. Bu bölümde öncelikle birinci kısımda, kıyıdaş ülkelerin iklim, doğal kaynak, sulak alan, deniz koruma alanları ele alınmış olup sonrasında kıyıdaş ülkelerin ekolojik ayak izi, biyokapasite açısından durumları ortaya konulmuştur. İkinci kısımda ise, farklı kökenlerden kaynaklanan çevre sorunları ele alınarak Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel yıkım nedenleriyle incelenmiştir.

Çalışmanın Üçüncü Bölümünde ise, Karadeniz ile deniz çevresinin korunmasına yönelik politikalar ve ilgili kuruluşlar ele alınmıştır. Bu kapsamda, öncelikle Karadeniz'de yürütülen ilgili çalışmalara, uluslararası aktörler ve bölgesel işbirliğine değinilmiştir. "Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO)", "Avrupa Birliği (AB)" ve "Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü (NATO)"nın yürüttüğü çalışmalar ortaya konulduktan sonra kıyıdaş ülkelerin tarafı olduğu "Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" kısa söylenişi ile "Bükreş Sözleşmesi" ve işleyişi ele alınmış olup bunun yanısıra "Karadeniz Ekonomik İşbirliği

Örgütü (KEİ)” ve “Karadeniz Ekonomik İş Birliği Parlamenterler Asamblesi’nin (KEİPA)” ve “Karadeniz Deniz İşbirliği Görev Grubu (BLACKSEAFOR)”na ilişkin incelemeler de ayrıca ortaya konulmuştur.

Karadeniz’de çevresel güvenlik sorunsalının ele alındığı Dördüncü Bölümde ise, Karadeniz’in çevresel durumunun çevresel güvenliğine etkisi ve Karadeniz’de çevresel güvenlik tehdidi oluşturan sorunlar öncelikle ele alınmıştır. Karadeniz’de değişimin analizini yapmak üzere, Karadeniz’deki yaşanan çevresel yıkımı gösteren araştırmalar ve gezegensel sınırlar açısından durum incelenmiştir. Söz konusu incelemeler sonucunda “Karadeniz’in Çevresel Güvenlik Matrisi (Dizey)” oluşturulmuştur.



BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE KARADENİZ'İN OLUŞUMU, ÖZELLİKLERİ, ÖNEMİ İLE BÖLGESEL AKTÖRLER

Denizel alan ve çevresi ile alanı besleyen havzanın karşı karşıya olduğu çevresel sorunların oluşturduğu etkiyi ve sebep olduğu yıkımı incelerken, söz konusu sorunların bölgenin güvenliğine etkisinin olduğunun dikkate alınması önemlidir. Bu kapsamda, birçok çevresel sorunla karşı karşıya olan, bu sorunların denizel ortamında, kıyı ve denizi besleyen havzasında çevresel bir yıkım oluşturduğu Karadeniz bölgesinin, mevcut durumunun, hızlı ve etkili önlemler alınmazsa gidişatının bölgede oluşturduğu çevresel güvenlik sorunlarının ele alınması açısından öncelikle çevresel güvenlik kavramının yeterince anlaşılması gerekmektedir. Bu kapsamda yeni güvenlik yaklaşımları çerçevesinde çevre öğelerini de içine alacak şekilde genişleyen çevresel güvenlik kavramının incelenmesi, bölgesel bir deniz olan Karadeniz, deniz ve kıyı alanı ile havzası çerçevesinde özelleştirilerek ele alınması önem taşımaktadır.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE: ÇEVRESEL GÜVENLİK

Çevre kirliliği, doğal kaynakların tahribatı, biyolojik çeşitliliğin azalması gibi sonuçları ile çevresel sorunlar, gün geçtikçe ulusal ve uluslararası ortamda biraz daha ön plana çıkarak dünyanın gündeminde yer almaktadır. Üstelik birçok çevre sorununun etkilerinin sınır tanımayarak yalnızca yerel ve/veya bölgesel değil küresel alanda ortaya çıkması insanlığın, devletlerin ve dünyanın geleceğini de önemli ölçüde tehdit etmektedir. Küresel iklim değişikliği, denizler ve diğer doğal kaynakların kirlenmesi, biyolojik çeşitliliğin, tarım ve ormanlık alanların azalması, çölleşme, kuraklık, denizlerin yükselmesi, asidifikasyonu, tuzluluğunun ve deniz suyu sıcaklığının artması ve doğal kaynaklar üzerindeki tahribat ile baskının yoğunlaşması dünyanın ve canlıların geleceğini tehdit eden başlıca küresel çevre sorunlarıdır. Dünyadaki tüketim alışkanlıklarının değişmesi, nüfusun hızla artması, çevre ile dost olmayan üretim ve tüketim faaliyetleri, yatırımlar, ekonomik faaliyetler ve doğal

kaynakların kullanımı ile korunması arasında denge kurulamaması bu sorunları tetiklemektedir.¹⁸

Dünyanın iki kutuplu olduğu soğuk savaşın sürdüğü dönemlerde, güvenlik denilince öncelikle ulus devletin güvenliği olarak algılanırken, SSCB'nin dağılmasından bu dönemin sona ermesinden sonra sonra dünyada yaşanan değişim ve dönüşümlerin etkisiyle uluslararası ilişkiler disiplini; güvenliği askerî anlamda tanımlayarak “dar” bir çerçevede yaklaşan geleneksel yaklaşımlar ile yeni tehditleri de dikkate alan ve güvenliği “geniş” bir biçimde yorumlayan ve eleştiri getiren yeni yaklaşımlar arasında güvenlik ile ilgili tartışmalar yaşanmıştır. Uluslararası gündemde meydana gelen değişimlerin etkisiyle yeni geniş tanımlamalar içeren yaklaşımların öne çıkmaya başlamış, “insan güvenliği”, “toplumsal güvenlik” ve “gezegenin güvenliği” gibi güvenliğin yeni gönderge nesneleri gündeme gelmeye ve yaygınlaşmaya başlamıştır.¹⁹ Soğuk Savaş döneminin bitmesi ile küreselleşmenin de etkileriyle sadece toprak bütünlüğü, egemenlik ve bağımsızlığı temel değerler olarak gören geleneksel güvenlik gündemi sosyal, çevresel, siyasi, ekonomik ve teknolojik konuları kapsayan şekilde genişleyerek insan, toplumsal gruplar ile gezegenin güvenliğini içerir şekilde derinleşmiştir.²⁰

Tehdit unsurlarının sınır ve ülke tanımamaya başladığı, küreselleşme sürecinde yeniden şekillenen günümüz dünyasında değişen içerisinde siyasal, sosyal, ekonomik, teknolojik ve çevresel konuların da dahil olduğu yeni güvenlik anlayışında güvenlik sorunları artık sadece düşman ülkenin ordusundan ibaret görülmemekte, ülkelerin kendi sınırları içindeki çeşitli sebeplerden beslenen silahlı çatışma ve olayların da tırmanmasıyla beraber, diğer çeşitli istikrarsızlık kaynakları da dikkat çekmektedir. Bu durumda özetle devletler, toplumlar, insanların yaşamı ve yaşam kalitesi, gezegen ve küresel nitelikteki bütün unsurlar için risk ve tehdit oluşturan her türlü soruna odaklanılması gerektiği anlaşılmıştır. Bu kapsamda daha önce küresel güvenlik tartışmalarına dahil edilmeyen çevre, ekonomi, teknoloji, gıda gibi

¹⁸ Ayşe Esin Başkan, “Deniz kirliliği tespiti için yeni bir teknoloji: Popeie şamandırası”, **Sahil Güvenlik Dergisi**, Nisan 2009, s. 40.

¹⁹ Bülent Sarper Ağır, “Güvenlik Kavramını Yeniden Düşünmek: Küreselleşme, Kimlik ve Değişen Güvenlik Anlayışı”, **Güvenlik Stratejileri**, Yıl: 11, Sayı: 22, s.103-104.

²⁰ **Anılan Kaynak**, s.124-125.

farklı çeşitli konuları ilgilendiren sorunlar ile etik ve insani sorunlar fark edilir hale gelerek genişleyen yeni güvenlik kavramı içerisine dahil edilmişlerdir.²¹

Sonuç olarak yeni güvenlik anlayışı kapsamında; toplu göç olayları, çatışmalar, insan ve uyuşturucu kaçakçılığı, terörizm, siber suçlar, toplumsal şiddet, yoksullaşma, işsizliğin artması gibi benzeri sorunlar dahil olmak üzere, biyolojik çeşitliliğin, tarım alanları, sulak alanlar ve ormanların azalması, küresel iklim değişikliği, temiz içme suyu kaynaklarının kirlenmesi, güvenilir gıdaya erişim, enerji kaynaklarına ulaşım, dünya ticaretinin ve iş güvenliğinin sürekliliği, güvenilir iletişime yönelik tehditler gibi birçok yükselen yeni endişe alanı artık güvenlik kavramının bir zamanların “ülkenin toprak bütünlüğünün güvenliği” anlayışının da ötesine geçmesine sebep olmuştur. Örneğin çevresel güvenlik sorunsalı bugünün yükselen nispeten yeni endişe alanlarından biri olarak sadece sınırları içerisinde olduğu devleti değil, aynı zamanda sınır aşan etkisiyle uluslararası alanda ülke içi ve dışı ayrımı yapmaksızın farklı devletleri etkileyebilecek yıkıcı güce ulaşarak her türlü alana yayılabilmektedir. Bir ülkeden diğer ülkelere doğru olan mülteci hareketleri ve/veya diğer zorunlu göç hareketleri ile güvenlik alanına da yayılan, siyasal, ekonomik, sosyo-kültürel, refah ve sağlık yansımaları olan küresel iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, doğal kaynakların kirlenmesi, tarım alanları ile ormanların azalması, kuraklık, çölleşme, heyelan ve depremler gibi tehdit oluşturan etkileri sınır tanımayan çevre ve doğal kaynaklara ilişkin sorunlar, günümüzde artık tek bir devletin kendi başına üstesinden gelemeyeceği kadar artmış ve büyümüş olup çevresel tehditlerin bütün dünyada doğal ve toplumsal sonuçlarının hissedilmesiyle birlikte çevresel güvenlik sorununa ilgi de giderek daha fazla yükselmektedir.²²

20. yy.’nın son çeyreğinden itibaren yoğun şekilde ayak sesleri duyulmaya başlanan sorunlar karşısında, çevre konusundaki kaygıların ve yönetsel konuların aynı ağırlıkla buluşması; bir devletin milli güvenliğinin, canlı yaşamının temel kaynağını oluşturan doğal çevreye dair unsurların sürekli, dengeli ve etkin bir şekilde gelecek kuşakların hakları da dikkate alınarak yönetimine dayandığı gerçeğinin anlaşılmasına katkı sağlamıştır. Çevre kirliliği, yoğun ekosistem tahribatı, biyolojik çeşitliliğin azalması veya kısıtlanması ile diğer bozulmalar; bir toplumun, bir ulusun ya da bir türün devamlılığı ve geleceği bakımından belirleyici olabilme

²¹ Şafak Kaypak, “Çevresel Güvenlik ve Yansımaları (Hatay Örneğinde)”, **Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Yıl: 4, Sayı: 35, Aralık 2016, s. 20.

²² **Anılan kaynak**, s. 20.

potansiyeli taşıdığı için güvenlik söz konusu olduğunda da doğal unsurların ve çevresel sistemlerin hayati bir öneme sahip olduğu ortadadır. Çevresel güvenlik kavramı; çeşitli etkiler ile çevre üzerinde meydana gelen tahribat, yıkım, biyolojik çeşitliliğin azalması, doğal kaynak kıtlığı ve doğal kaynaklar üzerindeki rekabet ile bunların sosyal, ekonomik yaşam ve istikrarı bozarak devlet açısından milli güvenlik sorunu haline gelmesine yönelik bağlantıya odaklanmaktadır.²³

Gelişmeler neticesinde çevresel bozulmadan kaynaklanan riskler ya da doğal kaynaklar üzerindeki çatışmaların istikrarsızlığa yol açarak güvenliği olumsuz yönde etkileyebilmesi sebebiyle çevre ve güvenlik kavramları arasında bağlantı kurulması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Çevresel bozulmanın her zaman politik istikrarsızlığın tek başına ana kaynağı olmamakta birlikte katkı sağlayan önemli bir unsur olduğu ve çevresel sorunların giderilmesinin siyasi gerilimlerin azaltılmasına yardımcı olarak çözümü kolaylaştırmada etkili olduğu görülmüştür.²⁴

Çevre kirliliği ve doğal kaynaklar üzerindeki tahribatın sınır tanımaksızın ulusal, bölgesel veya küresel boyutta oluşturduğu riskler, insan, diğer canlılar ve devlet gibi varlıklar üzerinde yarattığı etkiler ile bu etkilerin sonuçları belirginleştikçe çevre sorunları güvenlik kavramıyla ilişkilendirilerek güvenlik boyutu ile de değerlendirilmeye başlanmıştır. İlk başta, “çevre” ile “güvenlik” kavramlarının ilişkilendirilmesine zorlama bir birliktelik gözüyle bakılırken, sonraları özellikle sorunlarının şiddetlenmesi, çeşitlenmesi, yayılımı, etkisi ile oluşan çevresel yıkımın doğal çevre, toplumsal ve ekonomik faaliyetler üzerinde yarattığı baskılar artıkça bu bağın kurulması gerekli olduğu anlaşılmıştır. Çevre ve güvenlik ilişkisinin bu anlamda uzun bir gelişimi olmuş, aslında var olan etkileşim asırlar öncesine dayansa da, literatüre girişi 1960’lı ve 1970’li yıllarda gerçekleşmiştir. Bu ilişkilendirme süreci çevre sorunlarının şiddeti artıkça ve iklim değişikliğinin toplumlar üzerine doğrudan etkileri görüldükçe daha çok belirginleşmiştir. Çevre ile güvenlik arasındaki bağlantıyı yani ilişkiyi, çevre, toplumsal ve ekonomik sorunlar bağlamında en iyi betimleyen kavram ise “çevresel güvenlik” kavramıdır. Çevresel güvenlik kavramı en sağlıklı şekilde; “uluslararası güvenlik ortamı”na tarihsel süreç içerisinde bakılarak gelişmeler neticesinde dünyada değişerek

²³ Pavel Antonov, Robert Nemeskeri, Daniela Tuchel, “Tehlikedeki Güvenlik”, **Yeşil Ufuklar**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl: 1, Sayı: 1, Ocak 2005, s. 11.

²⁴ Nickolai Denisov, Inkar Kadyrzhanova, Gianluca Rampolla, **Environment and Security, A Summary of the UNEP-UNDP-OSCE Initiative**, UNEP, UNDP, OSCE, s.2, <<http://www.envsec.org/publications/envsec_beng.pdf>>, (24.2.2019).

dönüşen güvenlik ortamının incelenmesi ve bu ortamdaki çevrenin konumunun ne olduğunun değerlendirilmesi ile anlaşılabilir.²⁵

Çevresel tehditlerden korunma amacıyla öne çıkan bir kavram olan çevresel güvenlik kavramının literatüre girmesiyle birlikte birçok tanımı yapılmış olup fiziksel, sosyal, insani ve ekonomik refahın da dahil olduğu çevre için, kapsamlı bir güvenlik şeklinde ele alınmaktadır.²⁶

Özetle, bu ilişkide çevrenin konumunun ne olduğunun yanı sıra güvenliğe konu özne ile ilgili aktörlerinin tespiti de önem taşımaktadır. Hala dünyada uluslararası güvenlik ortamında merkez olarak insanı gören yaklaşımların yaygınlığı sebebiyle çevrenin güvenliğinin öznesi olmasına yönelik etik tartışmalar yapılırken bile çevrenin bu ilişkide merkezde, özne olarak yer almak yerine, güvenli hale getirme faaliyetinin konusu ve mekânı olarak ele alındığı, güvenliği sağlanacak varlık olarak ise yine insanın merkeze alındığı bir yaklaşım görülmektedir.²⁷

Güvenlik, “güvende olma hissi” veya “tehdit, tehlike ya da korkudan uzak olma” şeklinde kısaca tanımlanabilmektedir. Ortak bir varlık olan çevre, makro-ekonomik bir unsur olup canlıların yaşamının devamı açısından temel hazinedir. Jerome Clayton Glenn ile Theodore Jay Gordon’nın yazdığı 2001 tarihli “Geleceğin Durumu” başlıklı çalışmada; “çevre güvenliği”, insan yaşamının destekleyicisi olmasının yanı sıra salt içerdiği öz değerler nedeniyle çevrenin kötü kullanım ile kasıtlı saldırılardan korunarak tahribatının engellenmesi ve tahribatın giderilmesi gibi iki temel kavramı içine alacak şekilde açıklanmaktadır.²⁸

Algan tarafından ise, çevre sorunları ve doğa tahribatının oluşturdukları etkilerin günümüzde farklı bir bakış açısı ile değerlendirilmeleri gerektiği belirtilerek çevresel güvenlik sorunsalının, çevreye yönelik politikalarda, ülkelerin geleceği açısından giderek önem kazanan yeni bir olgu olduğu, ifade edilmektedir. Bu tarz konuların daha önceleri bilinmeyen ama artık canlıların varlığı, sağlığı, refahı, mal güvenliği ile ulusal güvenliği ve tehlikeye

²⁵ Çağla Vural, “Çevresel Güvenliğin Gelişimi”, **Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi**, Cilt: 6 Sayı: 1, 2018, s. 20, 26. ; Tarık Ak, “Çevre ve Güvenlik İlişkisi Bağlamında Çevresel Güvenlik Kavramı”, **Atılım Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 3, Sayı:1-2, s. 100.

²⁶ Vural, **a.g.k.**, s. 35.

²⁷ Ak, **a.g.k.**, s. 100.

²⁸ Antonov vd., **a.g.k.**, s. 11.

sokma potansiyeli taşıyan konular haline gelerek güvenlik endişesi doğurduğu açıklanmaktadır.²⁹

Özelikle son 45 yıldır yaşanmakta olan çevresel tehditler ve etkileri, yerel, bölgesel, uluslararası seviyede uzlaşmazlık, istikrarın bozulması hatta çatışmaların ortaya çıkmasına neden olma potansiyeli taşımakta; bunların önüne geçilmesi veya üstesinden gelinmesi noktasında hükümetler işbirliği yaparak politikalar geliştirmeye, tüzel ve yasal düzenlemeler yapmaya yönelmektedir. Bu alanda ilk önemli gelişme 1970’li yıllarda yaşanmıştır. O dönemde yaşanan petrol krizi, kaynak kıtlığı endişesi ve çevre sorunlarının küresel düzeydeki etkisi, oluşan bilinç ile birlikte güvenlik kavramının çevresel unsurları da içerecek şekilde genişletilmeye başlanmasını sağlamıştır. “Tehlike Altındaki Gezegen” kitabını kaleme alan Richard Falk tarafından çevre ve güvenlik bağlantısının çarpıcı bir şekilde 1971’de ortaya konulduğuna Algan tarafından dikkat çekilmektedir. Falk’dan sonra, güvenliği tehdit eden sorunlar ile başa çıkmak için geleneksel güvenlik kavramının içine çevre gibi öğeleri alacak şekilde genişletilmesi ihtiyacının doğduğu, en önemlileri Lester Russell Brown, Richard H. Ullman, Norman Myers olan çeşitli bilim insanları tarafından da ayrıca ortaya konulmuştur.³⁰

Söz konusu bilim insanlarının geliştirdiği çevresel güvenlik kavramının, “bir parçası olan bireyin varlığı ile birlikte ekolojik sistemin varlığının güvence altına alınması düşüncesi”ne dayandığı ve buradaki “güvenlik kavramı”nın geleneksel olarak devlet ile milli menfaatlerinin korunması anlayışını taşıyan bir içeriğe sahip olduğu belirtilmektedir. NATO da soğuk savaşın bitmesinin ardından geleneksel güvenlik anlayışını içerisine çevresel öğeleri alacak şekilde yeniden tanımlamıştır.³¹ Bu kapsamda “Çevre ve Güvenlik Girişimi (EnvSec)”, 2002 yılında “Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)”, “Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)” ile “Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı (AGİT)” tarafından, NATO’nun desteği alınarak başlatılmıştır.³²

Doğal kaynakların azalması, kıtlığı, kaynak paylaşımı ve çevresel sorunlar nedeniyle ekolojik baskıların yoğunlaştığı, çatışma ve gerilimin olduğu alanlar bulunmaktadır. Lester Russell Brown tarafından günümüzde, Çin ile Vietnam, Laos ve Tayland, Türkiye ile Suriye ve Irak

²⁹ Nesrin Algan, “Kirlilikten Ulusal Güvenliğe”, **Yeşil Ufuklar**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl: 1, Sayı: 1, Ocak 2005, s. 14.

³⁰ **Anılan Kaynak**, s. 14.

³¹ **Anılan Kaynak**, s. 14.

³² Antonov vd., **a.g.k.**, s. 12.

gibi ülkeler arasında yaşandığı gibi su kaynakları; Afrika’da Sahra ülkelerinde göçebe olan, geçimini hayvancılıkla sağlayan toplulukların tarımsal alanlara yönelimi ile nüfusun artışı; Nijerya’da benzer nedenler ve göçebelerle çiftçiler arasında toprak paylaşımı; başta Amerika ve diğer gelişmiş ülkelerin neden olduğu, tüm dünyayı etkilemekle birlikte özellikle Bangladeş gibi deniz seviyesinin altında yer alan, ekonomik yönü güçlü olmayan ülkelerde deniz seviyesinin yükselmesi gibi sonuçları beraberinde getiren küresel iklim değişikliği; Çin’de çölleşme ve kuraklık sebebiyle kısmi veya tümüyle terk edilen yaklaşık 24.000 köyde doğal kaynakların paylaşımı; dünyada genel olarak okyanus veya denizlerdeki balıkçılık kaynaklarının paylaşılamaması; binlerce mültecinin kaderlerine terk edilmesi sonucunu beraberinde getiren İran’da su kaynaklarının tükenmesi ve kuruması gibi çevrenin kirlenmesi, doğal alan ile kaynakların tahribatı ve azalmasına dayanan pek çok sebeple dünyanın birçok yerinde çatışma ve gerilimlerin yaşandığına dikkate çekilmektedir. Ayrıca, Avrupa’da yer alan ülkelerde yaşayan Afrikalılar’ın çoğunun, su kaynakları başta olmak üzere doğal kaynak kıtlığı bulunan, çevresel pek çok sorunun görüldüğü ekolojik baskı altındaki ülkelere geldiğine işaret edilmektedir. Su kıtlığı ve iklim değişikliğinin sebep olduğu tehditler nedeniyle gıda fiyatlarının artmasıyla başa çıkamayacak ülkelerinin bulunduğu, bu durumun birçok düşük gelirli ülkede istikrarsızlığa neden olabileceği, gıda fiyatlarındaki artışın uyanın çağrısı yapan ekonomik bir gösterge olduğu açıklanmaktadır.³³

Macaristan Çevre ve Su Bakanlığının uluslararası alandaki müzakerecisi olan Tibor Farago tarafından ise güvenlik ve çevre ilişkisine dayalı süreçlerde; nükleer güç santralleri ve atık güvenliğinin sağlanması, kimyasal kirlenmenin önlenmesi, genetik kirlenmeden kaynaklanan tehlikelerin giderilmesi ile biyogüvenliğin sağlanmasının önemine dikkat çekilmektedir.³⁴

Yine Falk tarafından, İstinye Üniversitesi’nce 10 Temmuz 2018 tarihinde düzenlenen “The Unmet Challenge of Geopolitical Crimes” başlıklı konferansta, dünyadaki en büyük tehlikenin küresel iklim değişikliği ile olası nükleer savaş olduğuna dikkat çekilerek, iklim değişikliğinin insan güvenliğini etkilediği ve önlenemezse bedelinin geri dönüşümü olmayan şekilde ağır olacağına, iklim değişikliği üzerine çalışmalar yapan bilim insanlarının dinlemesi gerektiğine, iklim değişikliği endişelerinin, nükleer savaş tehlikesiyle eşit olduğuna, yönetimlerin söz konusu tehlikelere karşı gereken yaptırımları bir an önce uygulaması

³³ Yeşil Ufuklar, **Su Savaşları (Lester R.Brown ile Röportaj)**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl:1, Sayı:1, Ocak 2005, s. 13.

³⁴ Antonov vd. **a.g.k.**, s. 11.

gerektiğinin vurgulanması da genişleyen güvenlik anlayışında en önemli çevre sorunu olan, diğer çevre sorunlarını tetikleyen ve onlardan etkilenen küresel iklim değişikliğinin rolünü ortaya koyması açısından dikkat çekicidir.³⁵

Çevresel güvenlik tehdidi oluşturabilecek çevre sorunlarından biri de, yıllarca deniz ve okyanusların çeşitli kaynaklarla hızla kirletilmesi, bunun sonucunda denizel biyoçeşitliliğin azalması ve/veya tehdit altında olması, denizel ekosistemin hızla değişime uğramasıdır. Dünyanın iklim dengesinin sağlanması ve devamlılığında önemli bir rolü olan okyanus ve denizler ile çevresi; küresel iklim değişikliği ve bu sorunun hem etkilendiği hem de tetiklediği diğer çevre sorunlarının da etkisiyle ciddi bir tahribat altındadır. Denizel alanların, kıyısız alanları ve havzaları ile birlikte çevre, ekonomik faaliyetler ve yatırımlar arasında denge oluşturacak şekilde korunması, kirliliğin önlenmesi, biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımı ve muhafazası açısından önemlidir.

Ancak bu gelişmelere rağmen güvenliğe ilişkin çok fazla çalışma olmasına karşın çevresel güvenlik çalışmaları özellikle son yıllarda artmakla birlikte halen yeterli seviyede olmadığı görülmektedir. Birden çok disiplini ilgilendiren (multidisipliner) bir konu olan çevresel güvenlik çalışmalarının yoğunlaştırılması ve özellikle alansal bazda uygulamalı örnekler üzerinden projeksiyonlar ile ele alınması önem taşıdığı düşünülmektedir.

Çevresel güvenlik sorunsalı açısından çok geniş bir drenaj alanını kapsayan Karadeniz havzasına bakacak olursak; havza iklim değişikliği kaynaklı yağış ve sıcaklık dengesizlikleri, evsel ve endüstriyel atık ile atıksular, tehlikeli atıklar, nükleer atıklar, istilacı türler, yasadışı ve aşırı su ürünleri avcılığı veya yetiştiriciliği, hızlı ve plansız kentleşme, askeri faaliyetler ile tatbikatlar, sulak alan, tarım ve ormanlık alanların azalması, deniz vasıtalarının rutin faaliyetleri veya kazaları ile deniz dibi araştırmalarından kaynaklanan kirlilik gibi geçmişten günümüze uzanan pek çok çevresel sorunun tehdidi altındadır. Çok dar bir boğaz ile açık deniz ile okyanuslara bağlanan ve çevrimi yüzyıllar alan Karadeniz ile çevresi özümseme kapasitesini kat kat aşan bu tehditler karşısında gün geçtikçe kötüleşen bir duruma gelmektedir. Çevresel tehditler, doğal kaynaklar üzerindeki baskı ve biyolojik çeşitliliğin

³⁵ **Ekoyapı**, “İklim Değişikliği Önlenemezse Bedeli Ağır Olacak”, 10 Temmuz 2018, <<<http://www.ekoyapidergisi.org/4826-iklim-degisikligi-onlenemezse-bedeli-agir-olacak.html>>>>, (17.02.2019).

azalması gibi sorunların bölge sakinleri başta olmak üzere insanların yaşam kalitesini, refahını ve ekonomik yaşantısını tehdit eder düzeye ulaşabileceği düşünülmektedir.

2. KARADENİZ’İN OLUŞUMU, ÖZELLİKLERİ, ÖNEMİ İLE BÖLGESEL AKTÖRLER

2.1. Karadeniz’in Oluşumu

Son yıllarda uluslararası gündemin en dikkat çekici maddelerinden biri haline gelen Karadeniz, sadece konumu, bilimsel, tarihi ve kültürel özellikleri, biyolojik çeşitliliği, turizm potansiyeli ile değil aynı zamanda mitolojisi ile de dikkat çekmektedir. Çünkü Karadeniz “Gizemin ve Mitlerin Denizi” olarak adlandırılmaktadır.³⁶ Doğu ve batının, kuzeyle güneyin sınırı olan birçok gelişmenin yaşandığı Karadeniz; Mollamehmetoğlu tarafından, tarihin ve uygarlığın ilk adımlarının atıldığı, Nuh’un Gemisi’nden Batık Atlantis’e ve Amazonlara kadar birçok heyecan verici gelişmelerin yaşandığı, araştırmaya açık “dünyanın en stratejik alanlarından biri” olarak tanımlanmaktadır.³⁷

Antik dönemlerden bu yana çeşitli şekillerde isimlendirilen, kutsal kitaplarda yer alan “Nuh Tufanı” ve “Sümerlerin Gılgamış Destanı”na konu olan yer olarak düşünülen, oluşumuna ilişkin birçok hikâye anlatılan Karadeniz’de; geçmişte ve günümüzde yapılan bilimsel araştırmalar ile denizin oluşumuna ve özellikle Nuh Tufanı özelinde bu hikâyelerin) doğrulanmasına ilişkin incelemeler yürütülmektedir. Karadeniz’de deniz altında kalmış eski kıyılar ile fosillerin denizin jeolojik ve insan yerleşimlerine ilişkin tarihi hakkında birçok ipucunu barındırdığı düşünülmekte ve sualtı araştırmaları ile denize ilişkin geçmişten bugüne kadar uzanan veriler ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Karadeniz’e ilişkin en çarpıcı araştırma kuşkusuz ki William B.F. Ryan ve Walter C.Pitman tarafından diğer araştırmacıların çalışmalarını da ayrıntılı şekilde takip edilerek yapılan Karadeniz’in oluşumu ile Karadeniz’de bir tufanın gerçekleştiğini ispatlamaya yönelik araştırmalardır.³⁸

³⁶ Symes, a.g.k., s.56.

³⁷ Ahmet Şefik Mollamehmetoğlu, **Avrasya’nın Kilidi Karadeniz**, Dama Yayınları, 1. Baskı, Ankara, Şubat 2010, s.11.

³⁸ Petko Dimitrov, Dimitar Dimitrov, **The Black Sea, The Flood and the Ancient Myths**, Slavena, Varna, 2004, s. 7, 8, 60-61.

Aslında bilinenin aksine yıllardır birçok deniz araştırmasına konu olan³⁹ Karadeniz, tarihin değişik dönemlerinde farklı şekillerde adlandırılmıştır. 8.000 yıl önce tatlı su gölü olan ve kıyıları şimdiki kıyılarından uzakta olan Karadeniz'in anıldığı isimler hakkında selden önce çok az hatta neredeyse hiç birşey bilinmediği kaynaklarda yer almaktadır. Dimitrov ve Dimitrov, o zamanlar isminin kara değil Beyaz Deniz (White Sea) veya Bolluk Denizi (Sea of Prosperity) olabileceğini tahmin ettiklerini belirterek iklim ile gölün yapısının bunu ortaya koyduğunu açıklamaktadır.⁴⁰

Tufan sırasında sağ kalıp kalmadıklarına veya burada yaşadıklarına dair herhangi bir verinin olmadığı Kimmerlerin, Karadeniz kıyılarındaki en eski yerleşik halk olduğu ve muhtemelen Karadeniz'e adını onların verdiği belirtilmektedir. M.Ö. 8.yy'da Kimmerlerin yerini alan İranlı göçebeler olan İskitler'in, Karadeniz'e İran'a özgü eski bir kelime olan ve koyu renkli anlamına gelen "Aksaena" adını verdikleri belirtilmektedir. Dimitrov ve Dimitrov tarafından, Karadeniz'in Yunanca ismi olan "Pontus Axeinus"un ise misafirperver olmayan anlamına geldiği ve bunun da M.Ö. 3. yy'da Eratosten'e ait kaynaklarda belirtildiği üzere denizde görülen fırtınalar ile barbar olarak adlandırılan İskitler yüzünden antik Yunanların buraya ulaşamamasından kaynaklandığı açıklanmaktadır. Bununla birlikte, Strabo tarafından ilk Yunan kolonilerin denize ulaşmasıyla beraber Karadeniz'in misafirperver anlamına gelen "Pontus Euxinus" olarak adlandırıldığı belirtilirken; bazı antik kaynaklarda Karadeniz'in adı "The Scythian Sea-İskitlerin Denizi" olarak yer almış, Arap yazarlar tarafından Karadeniz'e "Neytas-Sert Deniz" adı verilmiş, ayrıca "Byzantine Sea-Bizans Denizi", "Slav Sea-Slav Denizi" olarak da adlandırılan Karadeniz'e, Rus kaynaklarında "Surojko Sea" denilirken, Türkler tarafından ise önceleri Bahri-Saiat sonra Karadeniz denilmiştir.⁴¹

Karadeniz'in şimdiki adına ilişkin birçok hikaye ortaya konulmakla birlikte, bu adın insanlar arasında orta çağ döneminden beri yaygınlaşmaya başladığı, o dönemden bugüne kadar değişim göstermeden devam etmekte olduğu ve birçok teori olmasına rağmen bu isimde muhtemelen antik mitolojiler ile korunan ve anlatılan insanlık tarihinin başlangıcıyla ilgili trajik bir olaydan kaynaklandığı belirtilmektedir.⁴²

³⁹ Ryan ve Pitman, **a.g.k.**, s.69-82, 119-124, 139-149.

⁴⁰ Dimitrov ve Dimitrov, **a.g.k.**, s. 53.

⁴¹ **Anılan kaynak**, s. 57-59.

⁴² **Anılan kaynak**, s. 59.

Tufan sonrası Karadeniz'in ismi hakkındaki ilk bilgilere Sümerlerin Gılgamış Destanı'nda rastlanmakta olduğu, Pierre GrimaPs'in "Babil ve Perslerden Öyküler" kitabında anlatılan, Gılgamış'ın hikayesinin, selin yerine ilişkin dolaylı kanıt sunduğu, bu hikayenin açıkça Karadeniz'de gerçekten bir tufan yaşandığını da ortaya koyduğu belirtilmektedir.⁴³ Tez çalışmasının ekinde "Gılgamış Destanı" sunulmuştur.⁴⁴

Karadeniz'de araştırmalar yapan Dimitrov'lar tarafından, Sümerlerin Destanı'nda geçen Siduri'nin hanının Çanakkale ve İstanbul Boğazları arasındaki kıyılarda bir yerde olabileceği, Sümerlerin Destanının kahramanı Gılgamış tarafından geçilmek zorunda olan ölüm denizinin de tufan sonrası Karadeniz'e çok benzediği, Utnapistim'in ise Sümerlerin Nuh'u olduğu, tufan sonrasında selden kurtulduktan sonra Karadeniz'deki bir adacıkta konakladığı ve o dönemlerde su seviyesinin 40 m aşağıda olduğu düşünülürse Nuh'un gemisinin sedimentlerden oluşan kalın bir tabaka ile kaplanmış olabileceği varsayılmaktadır. Gelecek bin yıllarda Karadeniz'in adı üzerinde bu efsanelerin ve anıların bıraktığı ölümcül ve iç karartıcı izlerin devam edebileceğine de dikkat çekilmektedir.⁴⁵

Aslında neden "Karadeniz" olarak adlandırıldığının bugün gerçekten nedeninin net olarak bilinmediği Karadeniz'in 22.000 yıl önce tatlı bir su gölü olduğu, bir zamanlar Hazar ve Aral Denizlerinin de parçası olduğu bir su kütesinin geniş bir bölümünü oluşturduğu, Karadeniz'in 7.000-9.000 yıl önce muhtemelen buzulların ve kutup buz örtüsünün erimesi sonucu deniz seviyesinin yükselmesiyle Akdeniz'in İstanbul Boğazı'na doğru giriş yapması sonucunda bugünkü yapısına ulaştığı tahmin edilmektedir.⁴⁶ Dimitrov'lar tarafından, tufanın iki büyük jeolojik kanıtının olduğu açıklanmaktadır. Bunlardan birincisi; bugünkü denizin 90-120 m derinliğinde 8.000 yıldan büyük eski kıyıların bulunması, burada bölgenin eski plajı, kumul alanlar ve eski dönemlere ait günlük kullanılan eşyaların tespit edilmesi; ikincisinin ise, Karadeniz'in derin sularının tabanında bulunan jeokatastrofik organogenetik çökeltilerin oluşumu ile hidrojen sülfür (H₂S) kontaminasyonu olduğu belirtilmektedir. Bazı arkeolojik kanıtlar ile Karadeniz'in ilk sakinlerinin önemli kalıntıları bırakan Kimmerler olduğu ve bölgenin hayli gelişmiş bir medeniyete evsahipliği yaptığının da ortaya konulduğu açıklanmaktadır. Durankulak Nekropolü ve Varna'daki altın hazine o dönemlerde bölgedeki

⁴³ Anılan kaynak, s. 53.

⁴⁴ Anılan kaynak, s. 53-57.

⁴⁵ Anılan kaynak, s. 55, 57.

⁴⁶ Symes, a.g.k., s.57.

gelişmiş medeniyet seviyesinin göstergeleri olarak belirtilmektedir. Tüm bunların İncil’de geçen Tufan ve Karadeniz arasındaki bağlantıyı ortaya koyan gerçekler olarak değerlendirilebileceği de açıklanmaktadır. Dimitrov tarafından, Karadeniz’de tufanın gerçekleştiğine dair hipotezin disiplinlerarası bilimsel gerçeklere dayandırıldığı belirtilerek, birçok muhalif olmasına rağmen bunu destekleyen bilim insanlarının da olduğu açıklanmaktadır.⁴⁷

Bugün bir deniz olan Karadeniz’i oluşturan tatlı suyun seviyesinin, M.Ö. 25.000 dolaylarında bugünkü seviyesinden yaklaşık 30 m aşağıda yer almakta olduğu ve o dönemlerde bugün olduğundan farklı olarak tatlı su kütlesinin her derinliğinde oksijene rastlandığı belirtilmektedir. Akdeniz sularının Karadeniz’e geçişini engelleyen 50 m derinlikte Boğaz’da yer alan engelin, su seviyesi değişimlerinin yaşandığı Pleistocene döneminde Karadeniz’e Akdeniz sularının ulaşmasına mani olduğu belirtilmektedir. M.Ö. 9000’li yıllarda ise suların yükselmeye başlaması ile Akdeniz’deki tuzlu sular, engeli aşarak bol oksijenli tatlı su kütlesi olan Karadeniz’e ulaşmaya başlamıştır. Bu dönemde tatlı su özellikleri yerini aşama aşama deniz suyu özelliklerine bırakmıştır. Karadeniz’de M.Ö. 7000’li yıllarda, H₂S tabakasının derinlerde sediman su tabakasının birkaç yüz m yukarısına yerleşmeye başlaması ile Akdeniz’den gelen oksijenli su alt tabakalara geçememeye başlamıştır. Yüzyıllar içerisinde İstanbul Boğazı ile dış dünyaya açılan Karadeniz’de, Boğaz’dan gelen suların yeterli miktarda çözünmüş oksijen taşımaması sonucunda organik madde yükü artmış, organik maddenin bir bölümü oksitlenirken, oksijenin yeterli seviyede olmaması ve varolan oksijenin tüketilmesi sebebiyle bir bölümünün çürümesi ve birikmesi ile 150 m’den sonraki su tabakaları oksijensiz hale gelmiştir.⁴⁸

Aşağıda kısımlarda örnekleri verildiği gibi aslında Karadeniz’e yönelik bilinenin aksine bugüne kadar birçok deniz araştırması gerçekleştirilmiştir. SSCB döneminde Sovyet bilim insanları tarafından da gerçekleştirilen bu çalışmaların biri; Woods Hole Deniz Bilimleri Enstitüsü bilim insanlarının, Türk Deniz Kuvvetlerinden katılımcıların da olduğu ekip ile birlikte sancak gemisi Chain ile 18 Ekim 1961 tarihinde gerçekleştirdikleri aynı zamanda

⁴⁷ Dimitrov ve Dimitrov, **a.g.k.**, s. 70.

⁴⁸ Anonymous, **Çevre ve Mühendisliği**, Çevre Mühendisliği Derneği Yayın Organı, Yayın No:3, Ankara, 1991’den aktaran Esra Doğan, **Karadeniz Kıyı Şeridinde Plajlarda ve Yüzey Sularında Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ), Çözünmüş Oksijen, Debi ve Sıcaklık Ölçümleri**, On Dokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Samsun, 1997, s. 3

“ABD’nin Karadeniz içlerindeki ilk denizbilim araştırması”dır. Söz konusu araştırmanın, soğuk savaş döneminde gerçekleştirilmesi de ayrıca dikkat çekici bir husustur. Ekibin başının Hersey, gemi kaptanının Edmund Hiller, Knott ve Ryan’ın da ekipte yer alan diğer araştırmacılar olduğu bu araştırmada İstanbul Boğazı’ndan başlayıp Karadeniz kıta sahanlığında da ilerleyen derinliği 100 myi aşan bir sualtı vadisi kanalı ortaya çıkarılmıştır. Akdeniz’den kuzeye Karadeniz’e bir sualtı ırmağının çağlar boyunca aktığı, anakaya içinde kıvrılan bir kanal oyduğu, Karadeniz yönünde derinleşen çukur ve engeller oluşturduğu, ancak zamanla akıntının gücünün yavaşladığı ve kanalın çökeller ile dolduğu açıklanmaktadır.⁴⁹

Konuya yönelik yapılan diğer bir önemli çalışma ise, Atlantis II isimli gemiyle Kızıldeniz’e araştırma yapmaya giden bir ekibin Mısır ve İsrail arasında patlak veren savaş sonrası rotalarını değiştirip Ege’yi geçerek Karadeniz’e ulaşmaları ve araştırmalarını burada gerçekleştirmeleri ile aslında planlı olmayan bir araştırmadır. Araştırma Massachusetts’teki Woods Hole Deniz Bilimleri Enstitüsünün, kimyacı ve yerbilimcilerden oluşan bir ekip tarafından gerçekleştirilmiş olup sonuçları Amerikan Bilim Geliştirme Derneği’nin yayını Science’da 1970 yılının Ekim ayında, Karadeniz’in yakın geçmişindeki çökme tarihine ilişkin bir makalede yayımlanmıştır. Karadeniz’in yakın geçmişteki çökme tarihini inceleyen David Ross ve Egon Degens başkanlığındaki ekip tarafından yapılan bilimsel araştırma ile son buzul çağında yani yakın bir geçmişte büyük bir değişim yaşanarak denizin önce yeryüzünün en büyük tatlı su gölüne dönüştüğü, binlerce yıl varlığını koruyan gölün Akdeniz’in Ege koluna bağlandığında yeniden denize dönüştüğü, tuzlu su girişinin ise 12 bin yıl ile 7 bin yıl öncesine dayandığı ve bu süreçte tatlı ve tuzlu su tür değişimleri olduğu ortaya çıkarılmıştır.⁵⁰

Atlantis II isimli araştırma gemisindeki ekip tarafından karot alınan tüm noktalarda açık gri kilin üstünde bitki ve hayvan kalıntıları içeren siyah çamur yapısı bulunurken yapılan çalışmalar organik kalıntıların açık gri kilden daha yoğun olarak siyah çamurda bulunduğunu ortaya koymuştur. Bilim insanları tarafından açık gri kil, gözeneklerindeki suyun akıtılabilmesi için bir prese yerleştirildiğinde çıkan suyun tatlı su olduğu belirlenmiştir. Atlantik ve Pasifik Okyanuslarından alınan tipik çökel numunelerinde organik karbon

⁴⁹ Ryan and Pitman, **a.g.k.**, s. 69-82.

⁵⁰ David A. Ross, Egon T. Degens, Joseph MacIlvaine, “Black Sea: Recent Sedimentary History,” **Science** **170**, No.: 9, Ekim 1970, s. 163-165’den aktaran Ryan and Pitman, **a.g.k.**, s.117-119.

yalnızca % 1 dolaylarında iken, Karadeniz’den alınan numunelerde bazı düzeylerde kuru ağırlığının yarısına kadar ulaşan organik karbon içeriği tespit edilmiştir. Araştırmalar sonucu elde ettikleri bulguları değerlendiren Ross ve Degens tarafından, Karadeniz’in geçmişte bir tatlı su gölüne dönüştüğünü ve bu gölün deniz suyunun içeri sürekli girişine olanak tanıyacak derinlikte bulunmayan tek bir dar geçit ile Akdeniz’e bağlı olduğunu, bu yapının yaklaşık 20.000 yılı aşkın süre önce tüm Kanada, İskandinavya ve Kuzey Avrupa’da buzul yaygıları varken geliştiğini, Rusya’yı kaplayan buzul yaygılarının erimeye başlamasıyla birlikte eriyen suyun büyük bir bölümünün Karadeniz Buzul Çağı Gölü’ne dolduğunu, deniz dibinden alınan numunelerde siyah peltensi çamurun altında görülen açık gri kilin ise Tuna, Dinyeper, Dinyester ve Don Nehirleri ile erime suyunda bulanık bir asıltı yani askıda katı madde şeklinde göle geldiğine dair bir sonuç ortaya konulmuştur. Ekip tarafından; çökel (sediman) karotları incelendiğinde, açık gri kilin siyah çamur ile kaplanması, bu değişimle paralel olarak tatlı su canlılarının iskeletsel kalıntılarının yerine sadece tuzlu ve acı sularda yaşayan canlıların kalıntılarının yer alması, büyük tatlı su gölünün tekrar denize dönüştüğü sonucunu doğurduğu öne sürülmüştür.⁵¹

Bunun yanı sıra SSCB döneminde Sovyet mühendisler, Karadeniz’in kuzey kıyısından Azak Denizi’ne geçiş olan Kerç Boğazı’nı aşan bir demiryolu köprüsüne ilişkin planlama çalışmaları esnasında anakaya derinliği ölçmek için bir dizi sonda gerçekleştirmiştir. Bu çalışmalar sonucunda, büyük Karadeniz gölünün bir kısmının kuruyarak, büyük erimenin sonuna yakın zamandaki Buzul Çağı yayılımının üçte ikisi boyutlarına kadar küçülmüş olabileceğini düşündürten ipucuna ulaşmışlardır. Sondaj çalışmaları sırasında, boğaz tabanı altında yaklaşık 60 m’lik bir derinliğe sahip, tabanındaki çökeller kum, çakıl ve yumuşakça kavkıları içeren bir başka kanyon ortaya çıkarılmıştır. Çalışmalar ile kuzeydeki Azak Denizi’nin tümünün bir zamanlar kuru bir bölge olduğu, yüzeyi boyunca Don Nehri olduğu tahmin edilen nehrin küçülen gölün kıyı hattına ulaşabilmek için 185 km’yi aşan uzunluğa sahip bir vadiyi kazdığını, sonra bu geniş bölgenin suyla kaplandığını, nehir yatağının çökelleri üzerinde biriken yumuşak çamur içindeki yumuşakça kavkılarının durumundan, suyun bileşimindeki değişimden tatlı sudan tuzlu suya aynı ani geçişi ortaya çıkarılmıştır. Bu tespit tıpkı Atlantis II Araştırma Gemisinin Karadeniz orta çukurluğunda bulguladığı gibiydi. Sondalardaki çökel katmanlarının sıralanışını izleyen Moskova Devlet Üniversitesi bilim insanları, Kerç Boğazı güneyindeki deniz tabanından itibaren Kırım çevresine, Ukrayna,

⁵¹ Ryan and Pitman, **a.g.k.**, s. 120-122.

Romanya ve Bulgaristan'a uzanan Karadeniz kıyıları boyunca kıydan 10-100 mili aşan açıklarda alınan çok fazla sayıdaki çökel karotunu inceledikleri zaman; nehirleri, bozkır çimenlikleri ile çöl kumunu içeren bir önceki karasal alanı örttüğü değerlendirilen yaklaşık 90 cm kadar kalınlıktaki koyu renkli çamur katını ve Karadeniz kıta sahanlığının dış kenar hattı boyunca güncel deniz yüzeyinin 106-107 m altındaki kumsal çökellerini tespit etmiştir. Sovyet araştırmacılar tarafından yürütülen söz konusu çalışmalar ile Ross ve Degens tarafından ortaya çıkarılan bulgular sonucu yapılan kurguya önemli ayrıntılar eklenerek hem desteklenmiş, hem de Karadeniz büyük bir tatlı su gölü iken kıyı çizgisinin günümüzdeki kıyının çok ötesine uzandığını, denizel canlı tür değişimlerine Karadeniz kıyısının suya gömülüşünün eşlik ettiğini kanıtlamışlar ve bu değişimin yani taşkınının hangi dönemde ve nasıl olduğu ise söylenememekle birlikte değişimin hızla gerçekleştiğini açıklamışlardır.⁵²

Karadeniz'e yönelik yapılan bir diğer çalışma ise soğuk savaş sonrası Petko Dimitrov tarafından gerçekleştirilmiştir. Petko Dimitrov tarafından, Bulgaristan açıklarında insanlarca yönetilen bir cep denizaltısı ile dalınarak toplanan bir dizi çökel karotun analiz edilmesiyle 120 m derinliğe kadar her yerde eski Karadeniz Gölü'nün tabanının yağmur, dalga ve rüzgâr hareketlerine açık olarak küçüldüğü belirlenmişti. Bu çalışma sonucunda eski ve günümüzde suyun derinliklerine gömülü kumsalı tanımlayan 9.000 yıllık kavkılar ve 90 m derinliğindeki kumsalın ve bu değerlerin kuşkuya yer vermeksizin kısmen boşalmış Karadeniz çöküntüsünü okyanuslardan ayıran bir setin bir dönemler var olduğunu işaret etmiştir.⁵³

⁵² G. I. Popov, "New Data on Stratigraphy of Quaternary Marine Sediments of the Kerch Strait," **Transactions of the USSR Academy of Sciences** 213, No.: 4, 1973, s. 84-86; Pavel N. Kuprin, F. A. Shcherbakov ve I. I. Morgunov, "Correlation, Age and Distribution of the Postglacial Continental Terrace Sediments of the Black Sea", **Baltica** 5, 1974, s. 241-49.; F. A. Shcherbakov vd., **Sedimentation on the Continental Shelf of the Black Sea**, Nauka Press, Moskova, 1978; L. A. Nevesskaya, "Late Quaternary Bivalve Mollusks of the Black Sea: Their Systematics and Ecology," **Transactions of the Institute of Paleontology of the USSR Academy of Sciences** 105, 1965, s. 1-390; K. M. Shimkus, V. V. Mukhina ve E. S. Trimonis, "On The Role of Diatoms in Late Quaternary Sedimentation in the Black Sea," **Oceanology: USSR Academy of Sciences** 13, 1973, s. 1066-1071; P. V. Federov, "Postglacial Transgression of the Black Sea", **International Geology Review** 14, No.: 2, 1971, s. 160-164; Y. N. Nevesskiy, "The Question of the Recent Transgression of the Black Sea", 1958, s. 26; Y. N. Nevesskiy, "Postglacial Transgression of the Black Sea", **Transactions of the Institute of Paleontology of the USSR Academy of Sciences** 28, 1961, s. 317- 320'den aktaran Ryan ve Pitman **a.g.k.**, s. 122-124.

⁵³ Petko Stoyanov Dimitrov, "Radiocarbon Datings of Bottom Sediments from Bulgarian Black Sea Shelf", **Oceanology, Bulgarian Academy Sciences** 9, 1982, s. 45-53; Petko Stoyanov Dimitrov, L. I. Govberg ve V. Il. Kuneva-Abadzhieva, "Marine Quaternary Deposits of the Peripheral Region of the Shelf from the Western Part of the Black Sea," **Oceanology, Bulgarian Academy Sciences** 5, 1979, s. 67-78'den aktaran Ryan ve Pitman, **a.g.k.**, s. 139-140.

SSCB'nin dağılması ve sonrasında soğuk savaşın bitmesiyle, Ryan ile Pittman ekibiyle birlikte deniz dibini sondajlamak için ses dalgaları ve numune toplama aygıtları kullanarak Karadeniz'i incelemeye başladı. İki bilim insanı ve ekibi günümüzün yarı kapalı, çevresel yıkım ile karşı karşıya olan denizinin, bir zamanlar buzulların erimesiyle yükselen okyanus düzeyinin birkaç yüz m altında tatlı su gölü olduğuna dair kanıtlar buldu. Buldukları numuneleri gelişmiş tarihlendirme yöntemleri ile inceleyen bilim adamları, yaklaşık 18 bin yıl önce yaşanan son Buzul Dönemi'nde deniz düzeylerinin Karadeniz'i Akdeniz'den ayırmaya yetecek denli alçaldığını, Karadeniz havzasının yağın yağışlar ile akarsularla beraber hafif tuzlu bir göle dönüştüğünü, sonraki dönemlerde ise 7.600 yıl önce eriyen buzullar sonucu büyük miktarda su hareketinin gerçekleştiğini, en az 300 gün boyunca İstanbul Boğazı'nın bu büyük hareketlilikle güröldeyerek, dalgalar altında kaldığı, yükselen Akdeniz sularının 60 m yükseklikten dar Boğaziçi Vadisi'nden taşarak Karadeniz'i kapladığını, taşan sular sonucu Karadeniz sahil şeritlerinin kuzeye ve güneye doğru belirgin şekilde genişlediğini, kumsalların ve nehirlerin üzerinden hızla akıp, önüne çıkan tüm yaşam biçimlerini sürükleyip yok ederek göle hızla boşaldığını ve suların yükselmesiyle, bugün denizle kaplı geniş bir kıyı şeridinde bulunan uygarlıklarda yaşamakta olan yöre sakinlerinin bölgeyi terketmeye başladığını, büyük sayıda bir grubun Anadolu üzerinden Mezopotamya'ya göç ettiğini ve karalarla çevrili bir tatlı su gölü olan Karadeniz'in okyanuslarla bağlantısı olan bir tuzlu su gölüne dönüştüğüne dair bir sav ortaya atmışlardır.⁵⁴ Karadeniz'de özellikle de Türk kıyılarında yapılan arkeolojik araştırmalar ile yaklaşık 7.500 yıl önce gerçekleşen bir felaket ile bir yılda Karadeniz'in suyunun birkaç yüz m yükselerek kapladığı alanın genişlediği şüphe götürmeyen bir şekilde ortaya konulmuştur. Robert Ballard tarafından yönlendirilen deniz arkeologları tarafından yapılan bir dizi araştırmalar ile Karadeniz'in antik kıyıları incelenmiş olup buralarda bulunan tatlı su yumuşakçalarından arta kalanlar üzerinde yapılan radyo karbon testleri yaklaşık 7.000-7.500 yıl öncesini işaret etmektedir.⁵⁵

Titanic ve Alman savaş gemisi Bismark gibi batık gemileri okyanus dibinde bulmasıyla dikkat çeken ve Nuh Tufanı'nın izlerini arayan Ballard, Pennsylvania Üniversitesi'nden Fredrik Hiebert ve ekibi tarafından, Karadeniz sahilinden 20 km açığa ve 95 m derinliğinde, Anadolu'da taş çağında 7.000 yıl önce benzerleri görülen yapı kalıntılarının karakteristik

⁵⁴ Ryan ve Pitman, **a.g.k.**

⁵⁵ Symes, **a.g.k.**, s. 57.

özelliklerini taşıması nedeniyle, antik bir medeniyete ait olduğu düşünülen dörtgen şeklindeki bir yapıya ait taştan ve tahtadan oyma kalıntılar ile parçalar bulundu. Söz konusu keşif, tufan öncesinde Karadeniz'in sahillerinde yerleşimin olduğunu kanıtlamakta olan “ilk delil” olarak sunulmaktadır. Ekip tarafından ayrıca Karadeniz Sinop açıklarında Roma Dönemi'nden kalma 4 adet batık gemi de bulunmuştur. Ahşap gemilerin çok yavaş biçimde deniz dibine doğru battıkları ve bu sebeple içlerindeki pek çok arkeolojik kalıntının da kırılma ve bozulma görülmeden muhafaza edildiği belirlenmiştir. Söz konusu kalıntıların bozulmadan kalabilmesi ise Karadeniz'in 150-200 m altındaki oksijensiz sularına dayandırılmaktadır. Başka denizlerin ortamında batan gemi ya da farklı herhangi bir batığın ahşap kesimleri mikroorganizmalar tarafından kısa sürede yok edilirken, Karadeniz'in giderek genişleyen canlı yaşamının bulunmadığı önemli bir kısmını oluşturan oksijensiz bölümü ise, her türlü batık için uzun dönemler boyunca doğal bir koruma alanı oluşturarak koruyucu bir ortam sunmaktadır. Ballard tarafından Karadeniz'in bu özelliği, “Doğal Laboratuvar” olarak tanımlanmaktadır. National Geographic Society adına yapılan Anıtlar ve Müzeler Kurulu'ndan bir Türk yetkilinin de katıldığı araştırmalarda, deniz tabanının özel sonar cihazı ile taranması sonrası olağanın dışındaki oluşumlara rastlanıldığında suya indirilen robot kameralar ile bölgenin incelendiği, hiçbir şeyin su yüzüne çıkarılmadan sadece fotoğraflanarak incelendiği açıklanmaktadır. Söz konusu batıklar 2000 yılının Eylül ayından itibaren başlatılan beş haftalık süreç kapsamında tespit edilmiştir.⁵⁶

Ryan ve kimi başka bilim insanları Karadeniz'de yüzeyin 100 m altında 9.000 yıllık kumsal kalıntıları olduğunu, bunun delta oluşuktan sonra denizin yeniden kuruduğunun bir göstergesi sayılabileceğini ileri sürmüştür. Bilim dünyası tarafından Ryan ve Pittman'ın “Nuh'un Tufanı Savı” yani tufanın Karadeniz'de gerçekleştiğine dair savlarının çok güçlü temellere dayandığı ve sadece bir açıdan yaklaşıp çürütülmesinin çok da kolay olmadığı da belirtilmektedir. Daha önce yapılan bilimsel çalışmalar ile kendi çalışmaları sonucu elde ettikleri ışığında Ryan ile Pittman tarafından ortaya konulan ve kutsal kitaplarda, Gılgamış ve Atrahasis Destanları'nda geçen Nuh Tufanı olarak açıklanan olay ile ilişkilendirilen sav, sadece “yumuşakçalar”a dayandırılmamakta, radyokarbon 14 tarihlemeleri, sualtındaki

⁵⁶ Hürriyet, **Karadeniz'in dibinde antik kalıntı**, 14 Eylül 2000, << <http://webarsiv.hurriyet.com.tr/2000/09/14/240518.asp> >>>, (08.11.2017); Hürriyet, “Karadeniz'de Batık Mucizesi”, 03 Kasım 2000, <<http://arama.hurriyet.com.tr/arsiv_news.aspx?id=-194900>>>, (08.11.2017).

tarahların tarihlenmesi, araştırmalar sonucu bulunan arkeolojik veriler ile kanyonlar gibi morfolojik özelliklere de dayandırılmaktadır.⁵⁷

Ayrıca, dünyanın bilinen, en eski sağlam gemi enkazı olarak tanımlanan antik Yunan gemisi araştırmalar neticesinde, Bulgaristan kıyılarında Karadeniz'in dibinde keşfedilmiştir. Bu keşif, Karadeniz Denizcilik Arkeolojisi Projesi (Black Sea MAP) araştırmacıları tarafından duyurulmuştur. MÖ 400 yılına ait olduğu belirtilen gemi, Bulgaristan Bilim Akademisi'nden Lyudmil Vagalinsky Adams ve Bulgaristan'daki Sualtı Arkeoloji Merkezi'nden Kalin Dimitrov tarafından yönetilen üç mevsim boyunca deniz yatağının 770 mil² kısmını yani 2.000 km² lik alanını inceleyen araştırma ekibinin Karadeniz'e 2017 yılı sonbaharında yapılan inceleme gezisinde bulunmuştur. Yaklaşık denizin 2 km derinliğinde kendi tarafına yatık bulunan söz konusu antik Yunan gemisinin pruvası ve direği gözükmemekte olup kırılmamıştır. Araştırmacılar, batığın 2.400 yıldan öncesine dayandığı göstermek için radyokarbon testi (karbon 14 metodu) kullanmışlardır. Araştırmalar ile Osmanlı ve Bizans İmparatorlukları dönemlerine de uzanan 60'dan fazla gemi enkazının bulunduğu Karadeniz'in oksijen düzeyi düşük, tuzlu suyun yoğun olduğu tabakasında, ahşap yiyen mikroorganizmalar bulunamadığından gemi enkazları bozulmadan kalabilmektedir.⁵⁸

Temel amacı denizlerin çok daha alçak olduğu son buzul çağından bu yana meydana gelen değişiklikleri anlamak olan Black Sea MAP bir uygarlık merkezi olan bölgenin alt kısımdaki zaman kapsülleri olarak görülen gemi enkazlarının incelenmesi ile denizi kimin ticaret için kullandığını ve gemilerini nasıl inşa ettiklerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, söz konusu geminin bulunmasının antik dönemdeki gemi inşa ve denizciliğe yönelik anlayışı değiştireceği belirtilmektedir.⁵⁹

Karadeniz'de sürmekte olan bilimsel araştırma ve çalışmalar; geçmişten günümüze birçok araştırmaya ve hikâyeye konu olduğu görülen Karadeniz'in mitlerin ve efsanelerin denizi⁶⁰ adını hakettiğini ve ilginin azalmadan devam edeceğini göstermektedir. Karadeniz yalnızca

⁵⁷ Hürriyet, **Nuh Tufanı Karadeniz'de oldu mu olmadı mı?**, 05 Ağustos 2002, <<[<http://arama.hurriyet.com.tr/arsivnews.aspx?id=89397>>>](http://arama.hurriyet.com.tr/arsivnews.aspx?id=89397), (06.11.2017)

⁵⁸ Stephanie Pappas, "World's Oldest Intact Shipwreck Found at the Bottom of the Black Sea", **LiveScience**, History, 23 October 2018, <<[<https://www.livescience.com/63899-oldest-intact-shipwreck-found.html>>>](https://www.livescience.com/63899-oldest-intact-shipwreck-found.html), (23.03.2019)

⁵⁹ **Anılan kaynak.**

⁶⁰ Symes, **a.g.k.**, s. 56.

doğal kaynakları, sunduğu ekonomik faydaları ile değil tarihi gerçeklere ulaşılması açısından da dünya gündeminde önemli bir yere sahiptir. Görüldüğü üzere denizde bilinenin aksine birçok araştırma yapılmış olmakla birlikte halen denizin oluşumu, yapısı ve çevresel durumunu anlamak için çok fazla sayıda araştırmaya ihtiyaç duyulduğu da ortadadır. Üstelik Karadeniz'in karşı karşıya bulunduğu tehditlere, deniz ekosistemi ve denizel canlıların durumuna ilişkin daha fazla araştırmanın yapılmasının da gerektiği düşünülmektedir.

2.2. Karadeniz'in Yapısal Özellikleri

Avrupa'nın güneydoğusunda yer alan Karadeniz, yaklaşık 547.000 km³'lük toplam su hacmine sahip maksimum su derinliği 2.212 m ve ortalama derinliği 1.300 m olan, 8.350 km kıyı şeridi bulunan, 432.000 km²'lik bir alanı kaplayan dünyanın en büyük yarı-kapalı denizlerindendir. Kıta denizi niteliğindeki Karadeniz 46°33' - 40°56' kuzey enlemleri, 27°27' - 41°42' doğu boylamları arasında konumlanmıştır. Dünyanın en izole denizlerinden biri olan Karadeniz, 6 kıyı ülkesi ile çevrili olup en uzun kıyı uzunluğuna sahip ülke olan Ukrayna'yı Türkiye, Rusya, Gürcistan, Bulgaristan ve Romanya izlemektedir. Azak Denizi kıyıları hariç 4.338 km kıyı uzunluğu bulunan Karadeniz'de, 1.628 km kıyı uzunluğuna sahip Ukrayna'yı, 1.400 km ile Türkiye, 475 km ile Rusya, 310 km ile Gürcistan, 300 km ile Bulgaristan ve 225 km ile Romanya takip etmektedir. Birçok akarsuyun beslediği az tuzlu Karadeniz'in doğu-batı yönündeki en uzak mesafesi yaklaşık 1.175 m, en kısa mesafesi ise Kırım'ın en güneyindeki uç ile Türkiye'nin kıyısındaki Kerempe Burnu arasındaki 260 km'dir. Neredeyse kapalı bir deniz olarak Karadeniz batıdan İstanbul Boğazı vasıtasıyla Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazı'na, Çanakkale Boğazı vasıtasıyla Ege Denizi'ne, Ege Deniz'i üzerinden Akdeniz'e ulaşarak okyanuslara açılırken, kuzeyden ise Kerç Boğazı'ndan Azak Denizi'ne ulaşırken, Ren-Tuna Kanalı vasıtasıyla Kuzey Denizi ve Volga-Don Kanalı vasıtasıyla da Hazar Denizi'ne bağlantı sağlamaktadır. Denizin dünya denizlerine açılış noktası olan İstanbul Boğazı epeyce dar ve sık bir boğaz olup Karadeniz ile Akdeniz arasındaki su değişimini kısıtlamaktadır.⁶¹

⁶¹ Nicolae Panin, "General Oceanographic Properties: Geography, Geology and Geochemistry", **State of Environment Report 2001-2006/7**, The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, İstanbul, 2008, s. 61; The Commission on the Protection of the Black Sea..., Geography, **a.g.k.**; Sait Yılmaz, "Karadeniz'de Değişen Dengeler ve Türkiye", **Karadeniz Araştırmaları**, Sayı: 15, Güz 2007, s. 45-46; Environmental Collaboration for the Black Sea Georgia, Moldova, Russia and Ukraine, **Guidelines for the Establishment of Marine Protected Areas in the Black Sea-Version 3**, October 2008 (Updated March 2009), s. 11.

İstanbul Boğazı 31 km uzunluğunda, 0,7-3,5 km genişliğinde, 30-100 m derinliğinde dünyanın en zorlu su yollarından biridir. Karadeniz'in Marmara Denizi, Çanakkale Boğazı, Ege Denizi ve Akdeniz'e bağlanarak okyanuslara açılmasındaki ilk güzergâh olan İstanbul Boğazı'nın dışında, kuzey doğuda ise 39.000 km²'lik bir alanı kaplayan, ortalama derinliği 8 m, en yüksek derinliği 12 m olan sığ Azak Denizi'ne bağlantısı yine bir boğaz olan Kerç Boğazı vasıtasıyla olmaktadır.⁶²

Tablo 1. Karadeniz'in Belli Başlı Özellikleri

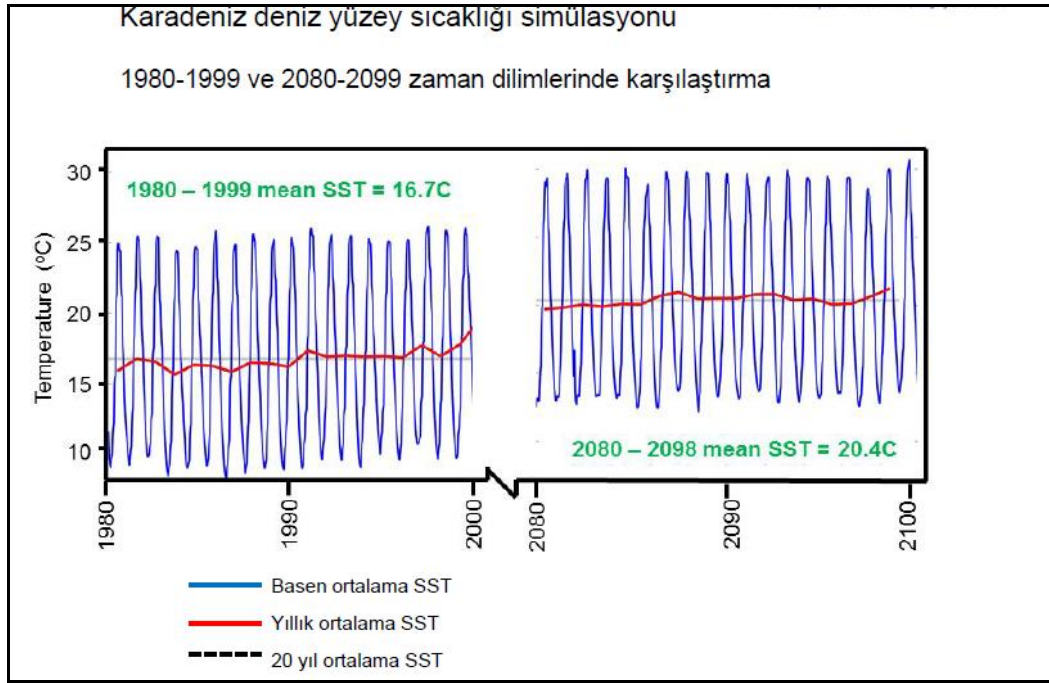
Coğrafi Konum	46°33'-40°56' K ve 27°27'-41°42' D (Koordinatlar)	
Karadeniz'in Drenaj Alanı	2.000.000	km ²
Karadeniz'in Yüzey Alanı	432.000	km ²
Nehir girişi	340,6	km ³
Karadeniz'in Su Hacmi	547.000	km ³
Karadeniz'in Maksimum Su Derinliği	2.212	m
Karadeniz'in Ortalama Tatlı Su Dengesi	3.7 - 441	km ³
Karadeniz'in Tuzluluğu	18-22	pro mil
Karadeniz'in Kıyı Uzunluğu (Azak Denizi	4.338	km
Ukrayna'nın Kıyı Uzunluğu	1.628	km
Türkiye'nin Kıyı Uzunluğu	1.400	km
Rusya Federasyonu'nun Kıyı Uzunluğu	475	km
Gürcistan'ın Kıyı Uzunluğu	310	km
Bulgaristan'ın Kıyı Uzunluğu	300	km
Romanya'nın Kıyı Uzunluğu	225	km
Karadeniz'deki Biyolojik Türler	Adedi	
Mantarlar, yosunlar, yüksek bitkiler	1.619	
Omurgasızlar	1.983	
Balıklar	168	
Deniz memelileri	4	

Kaynak: The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, The Black Sea, Geography, << http://www.blacksea-commission.org/_geography.asp>>>, (22.05.2019).

⁶² Richard C. Ragaini, **Environmental Security Issues in the Black Sea Region**, Lawrence Livermore National Laboratory University of California, Environmental Protection Department, Environmental Restoration Division, UCRL-AR-132297, January 1999, s. 1.

Karadeniz’de mevsimsel olarak su sıcaklığı değişimleri yaşanmakta olup yaz aylarında yüzey suyu sıcaklıkları 21-24°C arasında değişirken, kış aylarında ise güneydoğu kesiminde ortalama 12-13°C olan sıcaklıklar, kuzeybatıda 2°C’ye kadar düşüş yaşamaktadır. Yaklaşık 100 m derinlikten tabana kadar olan sıcaklık değeri ise 8,9°C olup yıl boyunca sabit kalmaktadır.⁶³ Şekil 1’de Karadeniz Deniz Yüzey Sıcaklığına ilişkin (1980-1999 ve 2080-2099) dönemlerine ilişkin bir simülasyon sunulmaktadır. Su sıcaklığı (1980-1999 döneminde) 16,7°C iken, küresel iklim değişikliği ve diğer etkenlerin etkisiyle (2080-2099 dönemi için) su sıcaklığının 20,4°C olması öngörülmektedir.⁶⁴

Şekil 1. Karadeniz Deniz Yüzey Sıcaklığı Simülasyonu (1980-1999 ve 2080-2099)



Kaynak: Heather Cannaby, **MEECE (Marine Ecosystem Evolution in a Changing Environment)**(Sunum), UNDP Türkiye, İklim Değişikliği Araştırma Projeleri Bilgi Paylaşımı Toplantısı, <<http://www.undp.org/content/dam/turkey/docs/news-from-new-horizons/SNC_04.04.2012_4-Caglar_Yumruktepe.pdf>>>, (14.11.2018).

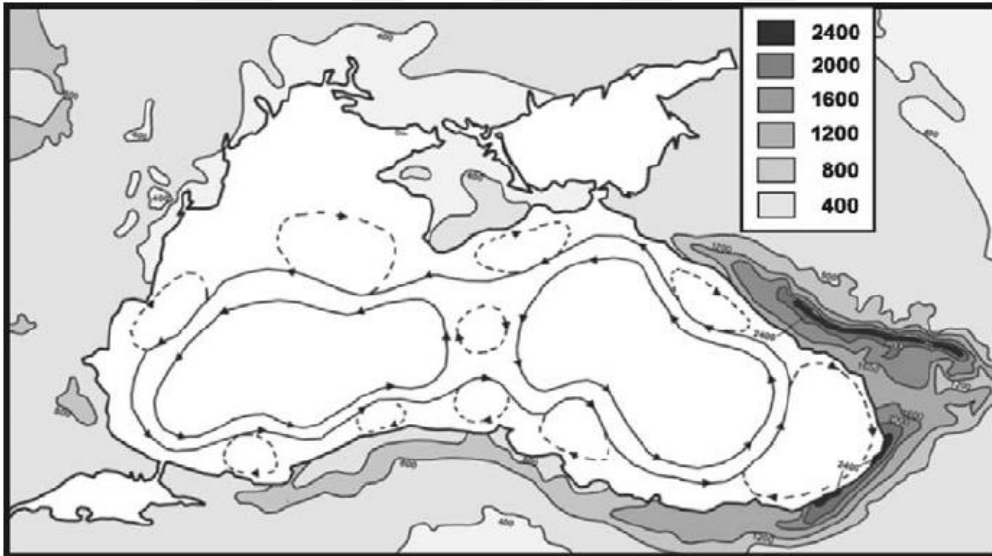
⁶³ TÜBİTAK MAM KÇE, **Karadeniz Havzaları Kara Kökenli Kirleticiler Ulusal Eylem Planı**, Kara Kökenli Kirleticilere İlişkin Ulusal Eylem Planı Hazırlanması Projesi, Ek II, s. 13.

⁶⁴ Heather Cannaby, **MEECE (Marine Ecosystem Evolution in a Changing Environment)** (Sunum), UNDP Türkiye, İklim Değişikliği Araştırma Projeleri Bilgi Paylaşımı Toplantısı, <<http://www.undp.org/content/dam/turkey/docs/news-from-new-horizons/SNC_04.04.2012_4-Caglar_Yumruktepe.pdf>>>, (14.11.2018).

1.800 m aşan derinlikte sayısız büyük ırmağın beslediği dev bir havza olan Karadeniz yüzey buharlaşması ile kaybettiği tatlı sudan fazlasını yağmur ve akarsulardan almakta olup söz konusu tatlı su fazlası Akdeniz’e boşalmaktadır. Karadeniz’in çıkış noktaları olan İstanbul Boğazı ve akış-aşağı yönündeki karşılığı olan Marmara Denizi batı ucundaki Çanakkale Boğazı’nın bazı bölümlerinde, boşalan suyun hızı 5 deniz mili/saat’tir.⁶⁵

Bütün Karadeniz’i kıyıları boyunca çevreleyen büyük ölçekli “siklonik bir döngü” bulunduğu görülmekte olup batı doğu basenlerinde de bağlı olarak büyük ölçekli siklonik akıntı sistemleri bulunmaktadır. Karadeniz’in yüzeyindeki tipik akıntı hızları, mevsimsel olarak değişim göstermektedir. Bu akıntılarının hızı kış mevsiminde ise 8-9 m/s iken, yaz mevsiminde 0,15-0,18 m/s civarındadır. Kıyı boyunca tüm denizi dolaşan döngüdeki akıntı hızları değerlendirildiğinde ise, hızların 0,50-0,60 m/s civarlarında olduğu görülmektedir. Karadeniz’de görülen yüzey akım dolaşımı Şekil 2’de gösterilmektedir.⁶⁶

Şekil 2. Karadeniz Yağış Miktarı ve Yüzey Akım Dolaşımı



Şekil Notu: * Şekilde yağış miktarı dağılımı için, düşük yağış miktarı açık gri, yüksek yağış miktarı ise koyu gri tonları ile gösterilmektedir. Birincil yüzey akımları düz çizgiler, ikincil akımlar ise kesikli çizgiler ile gösterilmektedir.

Kaynak: Owen P. Doonan, “New Evidence for The Emergence of a Maritime Black Sea Economy”, **The Black Sea Flood Question: Changes in Coastline, Climate, and Human Settlement** (Eds. Yanko-Hombach, V., Gilbert, A.S., Panin, N., Dolukhanov, P.M.), Conference Paper, s. 699, January 2007.

⁶⁵ Ryan ve Pitman, **a.g.k.**, s.74.

⁶⁶ TÜBİTAK MAM KÇE, **a.g.k.**, s.14.; BSERP, The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, Global Environment Facility, UNDP, UNOPS, **Black Sea Transboundary Diagnostic Analysis**, Mayıs 2007, s. 21.

Karadeniz’de yüzey sularındaki su bütçesi; yağışın bol, akarsularla gelen tatlı su girdilerinin fazlalığı ve buharlaşmanın az olması nedeni ile her zaman fazlalık göstererek İstanbul Boğazı’ndan Marmara Denizi’ne doğru akarken Akdeniz’den gelen tuzlu sular ise Boğaz’ın ters akıntı sistemi ile denizin derinliklerine dip basenine doğru taşınmaktadır.⁶⁷ Özgün bir su tabakalaşma yapısı gösteren Karadeniz’de yukarıda sözü edilen nedenler ile tatlı su girdisi yüksekliği ile oluşan tuz oranı düşük soğuk su, Akdeniz’den gelmekte olan suların etkisini yansıtan tuzlu ve sıcak suların üzerinde yer almaktadır.⁶⁸

Söz konusu az tuzlu soğuk su ile tuzlu sıcak suyun yoğunluğu farklı olduğu için denizde tabakalı yapı oluşurken, su kütlesinin yaklaşık % 90’ını oluşturan kısımda son araştırmalar ile 140 m’den 90 m’ye çekilen derinlikten 2.000 m’ye kadar inen derinlikte oksijenin bulunmadığı, H₂S içeren su tabakası olması, iki tabakalı yapısı ve anoksik yapısı ile Karadeniz diğer dünya denizlerinden ayrılmaktadır. Birinci tabaka, tüm ekonomik ve yaşamsal unsurlara kaynak olan 90 m derinliğe kadar devam eden üst tabaka, ikinci tabaka ise hidrojen sülfürlü kısımdır. Bu nedenle “dünyanın en büyük hidrojen sülfürlü su kütlesi” olan Karadeniz bu özelliği ile “dünyanın en büyük hidrojen sülfat rezervi”ni oluşturmaktadır. Karadeniz’deki canlı yaşamı, su ürünleri avcılığı, ekonomik faaliyetler ve diğer tüm hayati unsurlar, bölgelere göre değişiklik göstermekle beraber 90 m civarındaki derinliğe kadar daralan oksijen barındıran yüzey sularını da içeren üstte yer alan tabakada gerçekleşmektedir.⁶⁹

Karadeniz’deki haloklin olarak adlandırılan tuzluluk ile bağlantılı kalıcı tabakalaşma, derin suların çözünmüş oksijenini yok ettiği için, deniz besin zinciri, suların oksijenden yoksun olduğu bu sınırın üzerinde gelişmekte olup Akdeniz’den gelen tuzlu ve daha yoğun olan suyun akışı, hem yüzey suyu ile karışmakta hem ara katmanlara az miktarda çözünmüş oksijen sağlamaktadır. Bu çözünmüş oksijen, organik maddeler parçalanırken çok çabuk bir şekilde tüketilmektedir. Çünkü yüzeyde fotosentezle üretilen organik maddeler (plankton, algler gibi) besin zincirinin diğer türleri tarafından parçalanmakta veya tüketilmekte ve dışarı

⁶⁷ TÜBİTAK MAM KÇE, **a.g.k.**, s.14.

⁶⁸ Levent Bat, Fatih Şahin, Hasan Hüseyin Satılmış, Funda Üstün, Zekiye Birinci Özdemir, Ahmet Erkan Kıdeys, Georgy E. Shulman, “Karadeniz’in Değişen Ekosistemi ve Hamsi Balıkçılığına Etkisi”, **Journal of FisheriesSciences.com**, 1 (4), 2007, s.193.

⁶⁹ Ali Alkan, Serkan Serdar, Dilek Fidan, “Kirlilik ve Karadeniz” **SÜMAE YUNUS Araştırma Bülteni**, 8:1, Mart 2008, s.6.; Güneş, **a.g.k.**, s. 61.; Capet vd., **a.g.k.**, s. 1287.

atılmakta, bunun için sudaki çözünmüş oksijen kullanıldığından alt tabakalarda bulunan az miktardaki oksijende tüketilmektedir.⁷⁰

Tuz içeriği, Karadeniz'deki kalıcı dikey tabakalaşmayı desteklerken bu kalıcı tabakalaşmaya ek olarak suyun sıcaklığı nedeniyle mevsimsel bir tabakalaşma yaşanmaktadır. Arthur Capet, kış aylarında daha yüksek rüzgârların eşlik ettiği daha düşük sıcaklıkların, yüzey suyunun daha soğuk ve oksijen açısından daha zengin olmasına sebep olduğunu; soğuk suyun ılık sudan daha yoğun olduğunu; yoğun olan soğuk suyun içerdiği çözünmüş oksijen ile alt tabakalara geçtiği ve bunun havalandırma etkisi oluşturan derin katmanları oksijenle besleyen periyodik bir olay olduğunu (mevsimsel doğal çevrim) açıklamaktadır. Akdeniz'de, kışın soğuyan yüzey suları dibe batarak geri kalan deniz alanını oksijen ile beslerken; Karadenizde denizin yapısal farklılığından dolayı, bu sular, derin sulardan daha soğuk olsalar bile, kalıcı haloklin tabakası içinde bloke edilmekte yani yoğunluk açısından, tuz sonunda sıcaklığa karşı kazanmaktadır. Yaz aylarında ise, yüzey suları ısınarak daha derine batmamakta, bu durum ise su sütününda termoklin adlı yeni bir tabakalaşma oluşturmaktadır.⁷¹

Karadeniz sularının İstanbul Boğaz'ı yoluyla yenilenmesi zayıf ve içsel karışımın da az olması nedeniyle Karadeniz suyunun yenilenme süresi bin yıla yakın bir zaman almakta olup kısıtlı su değişimi nedeniyle dünyanın en büyük anoksik su kütlesi konumundadır.⁷²

Karadeniz'e giden suyun ana kaynağı nehirlerden özellikle de Tuna'dan gelmektedir. Karadeniz çok fazla sayıda yaklaşık 30 kadar akarsu tarafından beslenmektedir. Bunların başında Tuna, Dinyester, Dinyeper, Don, Kuban, Bug, Rioni, Kodori, Enguri, Kızılırmak, Yeşilirmak, Çoruh, Filyos ve Sakarya gelmektedir. Tatlı suyun girişinin fazla olduğu denize dökülen en büyük nehirler Romanya ile Kırım arasında yer alan kuzeybatı sahanlığına açılmakta olup bu nehirlerden en büyüğü yıllık ortalama debisi 4.000-9.000 m³/sn arasında olan Tuna Nehri'dir. Diğer nehirlerden Dinyeper Nehri ile Dinyester Nehri'nin debileri Tuna Nehri'nin üçte biri iken, Türkiye'nin en büyük nehirlerinden olup Karadeniz'e ulaşan akarsuların sahip olduğu debiler ise ortalama olarak 100-600 m³/sn arasında değişim göstermektedir.⁷³

⁷⁰ Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**

⁷¹ **Anılan Kaynak.**

⁷² Panin, **a.g.k.**, s. 62-63.

⁷³ Alkan vd., **a.g.k.**, s.6.; BSERP vd., Black Sea Transboundary..., **a.g.k.**, s. 19.

Tablo 2. Karadeniz'deki Başlıca Nehirler ve Özellikleri

Nehir Adı	Drenaj Havzası (km ²)	Uzunluk (km)	Toplam Akış (km ³ /yıl)	Sediment deşarjı (10 ⁶ t/yıl)
Tuna Nehri	817.000	2.860	208	51,7
Dinyeper Nehri	505 810	2.285	51,2	2,12
Kızılırmak Nehri	78.200	1.151	5,02	16,0
Dinyester Nehri	71.990	1.328	10,2	2,50
Güney Bug	68.000	857	3,0	0,53
Sakarya Nehri	65.000	790	6,38	-
Yeşilırmak Nehri	36.100	416	4,93	18,0
Çoruh	22.000	500	8,69	15,13
Rioni (Rion) Nehri	13.300	228	12,8	7,08
İngori Irmağı	4.060	221	4,63	2,78
Kodor Nehri	2.030	84	4,08	1,01
Bzıb Irmağı	1.410	110	3,07	0,60

Kaynak: Yuvenaliy Zaitsev, Vladimir Mamaev, **Biological Diversity in the Black Sea: A Study of Change and Decline**, Black Sea Environmental Series Vol.:3, United Nations Publications, New York, May 1997, s. 11.

Tuna Nehri'nin başı çektiği, Dinyester, Dinyeper, Don, Kuban, Bug, Rioni, Kodor, Enguri, Kızılırmak, Yeşilırmak, Çoruh, Filyos ve Sakarya gibi birçok akarsu tarafından beslenen Karadeniz'in 2 milyon km²'den fazla bir alanı kaplayan çok geniş bir drenaj alanı bulunmakta olup Şekil 3'den görüleceği üzere Karadeniz'e dökülen nehirlerin geçtiği havzayı yaklaşık 170 milyon nüfuslu 23 ülke etkilemektedir.⁷⁴

⁷⁴ The Commission on the Protection of the Black Sea..., Geography, **a.g.k.**; Şen Beyazlı vd., **a.g.k.**, s. 1418. ; The Commission on the Protection of the Black Sea..., Marine Litter..., **a.g.k.**, s. 9.

Tablo 3. Karadeniz'deki Havza ve Nehirler ile Özellikleri

Karadeniz'e Akan Su Havzaları	Önde Gelen Akarsuları	Drenaj Havza Alanı (km ²)	Yıllık Ortalama Toplam Akış (km ³)	Toplam Akış İçindeki Yüzdesi (%)
Kafkaslar	Çoruh, Rioni, Kodori, Bzyb, Inguri, Mzymta, Supsa	75.000	43	9,14
Kuzeybatı sahanlığı	Güney Bug, Dinyeper, Dinyester, Tuna	1.500.000	389	82,72
Kırım	Kacha, Al'ma, Belbec, Chernaya	2.729	0,32	0,07
Türkiye	Sakarya, Yeşilırmak, Kızılırmak	259.550	36	7,66
Bulgaristan	Provodiyska, Kamchia, Ropotama, Rezovska, Duda, Veleka, Fakiyska	6.292	1,83	0,39
Romanya (Tuna hariç)		4.589	0,12	0,03
Toplam		1.848.160	470,27	100

Kaynak: Yuvenaliy Zaitsev; Vladimir Mamaev, **Biological Diversity in the Black Sea: A Study of Change and Decline**, Black Sea Environmental Series Vol.:3, United Nations Publications, New York, May 1997, s. 9,11,13'den aktaran Tezcan Eralp Abay, **Uluslararası Rejim Tartışmaları ve Karadeniz'de Çevre Yönetimi**, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi (Kent ve Çevre Bilimleri) Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 2013, s. 207.

Şekil 3. Karadeniz Drenaj Havzası



Kaynak: The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, **Marine Litter in the Black Sea Region**, İstanbul, 2007, s. 9.

Ortalama % 0,18-0,19 arasında tuzluluk oranı olan ve 722.189 km²'lik yatağı olan Karadeniz'de yağışın fazla, buharlaşmanın az ve tatlı su girişlerinin fazlalığı yerüstü su oranını arttırmakta ve tuz oranını etkilemektedir.⁷⁵ Karadeniz'in neredeyse izole, karalarla çevrili büyük yarı kapalı bir deniz olması sebebiyle su kütlesinin toplam bütçesi ile suyun hidrokimyasal yapısı; hidrolojik dengenin elementlerine kritik olarak bağlı durumdadır. Denizin temelde nehirler ile taşınan tatlı su girişlerince yüzey sularının karakteristiği kontrol edilmekte olup ancak yukarıda da bahsedildiği gibi İstanbul Boğazı'nda su alış veriş çok kısıtlı gerçekleşmektedir. Karadeniz'in daha derindeki sularının havalanması ile haloklinin yapısı İstanbul Boğazı'ndan giren Akdeniz suları ile yakından ilişkilidir. Bat ve arkadaşları tarafından, literatür taramasına dayanılarak Karadeniz için su dengesi yağışlar ile 350 km³/yıl olarak belirtilirken, 400 km³/yıllık miktar nehirler yoluyla gerçekleşen tatlı su girişi, 350 km³/yıllık miktar yüzeyden gerçekleşen buharlaşma sonucu oluşan su kaybı olarak açıklanmaktadır. Pozitif su dengesine sahip bir deniz olarak betimlenen Karadeniz'in bu özelliği, denize giren tatlı su miktarının buharlaşma yolu ile kaybedilen miktardan daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Yine Bat vd. tarafından Karadeniz'in su bütçesinde yer alan geri kalan değer ise İstanbul Boğazı'ndan gelen net akıntıya karşılık geldiği belirtilmiştir. Nehirlerden sağlanan yıllık yaklaşık 400 km³'lük tatlı su girişinin % 67'lik kısmı (yaklaşık olarak) denize kuzeybatı sahanlığından boşalan üç büyük nehirde gelmekte olup söz konusu tatlı su girişinin 203 km³/yıllık miktarı Tuna'dan, 54 km³/yıllık miktarı Dinyeper'den, 9,3 km³/yıllık miktarı ise Dinyester'den kaynaklanmaktadır. Çok sayıda ülkenin tarımsal, endüstriyel ve evsel alanlarının beslediği büyük bir drenaj havzası, yıllık akıntıları sığ sahanlık hacminin % 4'üne yaklaşan üç büyük nehrin akıntısına katkı sağlamaktadır.⁷⁶

Özet olarak, Karadeniz'deki su dengesinde; nehirler ile taşınan tatlı suların, İstanbul Boğazı vasıtasıyla değiş tokuş yapılan suların, Azak Denizi'nden gelen su akımının, buharlaşmanın ve yağışın önemli etkileri bulunmaktadır.⁷⁷

⁷⁵ Çevre ve Orman Bakanlığı, **Çevre Durum Raporu**, Yayın No: 5, Ankara, 2007, s. 96.

⁷⁶ Bat vd., **a.g.k.**, s. 193.

⁷⁷ Mine Aktürk, **Heavy Metals in Sediments of The Black Sea**, Boğaziçi University, Institute of Environmental Sciences, Master of Science of Environmental Sciences, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2005, s. 3.

Karadeniz’de son araştırmaların ortaya koyduğu şekilde artık 150 m yerine 90 m’den sonraki derinliklerden itibaren ortaya çıkan oksijensizlik ve H₂S gazı gibi kořullar⁷⁸ canlı yaşamını kısıtlamakta ve/veya izin vermemekte olup bu sebeplerden dolayı özellikle Karadeniz’deki bentik türlerin çeşitliliği çok düşük düzeydedir. Bu özelliği her ne kadar denizin biyolojik çeşitliliğinin daha az olmasına sebep olmakla birlikte, denizin yarı-kapalı olma özelliği ile nehirler vasıtasıyla denize taşınan karasal kaynaklı organik maddelerin, nutrientlerin birikimi sonucunda Karadeniz, dünya denizleri arasında “birim alandan elde edilen biyolojik ürün sıralamasında başlarda yer alan verimli bir deniz” olma özelliği göstermektedir. Ancak onu verimli hale getiren bu özellikler aynı zamanda belli bir sınırın aşılmasından sonra Karadeniz’i zorlayarak ciddi baskı ve tehdit altındaki bir deniz konumuna gelmesini de hızlandırmaktadır.⁷⁹

Karadeniz-Azak havzasında görülen rüzgâr dalgaları rejimi yıllar arasında belirgin şekilde değişkenlik göstermekte olup bu değişkenlik aşırı deniz kabarmaları rejiminde iyiden iyiye ortaya çıkmaktadır. Karadeniz genellikle, 5 m’den daha yüksek dalgaların eşlik ettiği sert ve güçlü fırtınaların çok nadir görüldüğü bir deniz olup bu sebeple bir veya iki sert, kuvvetli fırtınanın yaşanması, belirli bir yılın fırtınalı bir yıl olarak görülmesine yol açabilecektir. Hesaplamalara göre, 2013 yılı 5 m’den yüksek dalgaların denizin merkezinde kaydedildiği bir yıl olurken 2015 yılında ise Karadeniz’in sadece güney batı kesiminde dalga boylarında 2 m’den daha fazla yükseklik kaydedilmiştir. Karadeniz’de 2013- 2015 arasındaki yılları kapsayan dönemde, bir yandan görülen aşırı dalgalarının yüksekliği azalırken, bir yandan da yıllık ortalama dalga yüksekliği ise artmıştır. Söz konusu dönemde dalga rejiminde görülen değişimler aşırı fırtınalarda azalma, ortalama dalga boyunca ise artış şeklinde kaydedilmiştir. 2013- 2014 yılları arasındaki dönemde dalga rejimi, Karadeniz’in batı kesiminde yıllık ortalama dalga periyotlarındaki artış şeklinde tanımlanabilmekte olup denizin batı kesimlerindeki açık denizlerde görülen dalga periyotları 4,2 saniyeden 5,2 saniyeye doğru 1 saniyelik artış gösterirken denizin doğu kısmındaki durum ise iklim standartlarının sınırları dahilinde kalmıştır. Karadeniz’in batı kesimlerinde görülen rüzgâr dalgasının yönünü, iklimsel verilere göre kuzey-doğu yönünde gerçekleştiği belirtilmektedir. Karadeniz sularının orta bölümleri için rüzgâr dalgasının kuzey yönü tipik bir durum iken denizin doğu bölümü

⁷⁸ Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**

⁷⁹ Mehmet ulha, Levent Bat, Saniye Türk ulha, Aysun Gargacı, “Sinop Yarımadası (Orta Karadeniz) Sert Substratlarında Yer Alan Bazı Mollusk Türleri”, **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, TÜDAV, s. 242-243.

için ise güney batı, kuzey-batı, batı yönleri tipiktir. Karadeniz'in kuzeydoğu kesiminde görülen deniz kabarmalarının, kuzeydoğuda olduğu gibi denizin batısında da 2014-2015 yıllarında hakim olduğu açıklanmaktadır. Genel olarak söz konusu deniz kabarmalarının 1960'lı yıllara kadar Karadeniz için karakteristik olduğu, kış mevsimindeki kuzeydoğu rüzgarlarının denizin kuzey batı kesimlerinde hakim olduğu, İstanbul Boğazı ve Novorossiysk arasında uzanan hat boyunca durumun devam ettiği ve bu hattın sınırı oluşturduğu da belirtilmektedir.⁸⁰

Birçok küçük veya büyük koy/körfez ile yarımadalara evsahipliği yapan Karadeniz kıyıları fazla girintili çıkıntılı değildir. Kuzeyde yer alan Kırım, Karadeniz kıyılarındaki en büyük yarımada; kuzeyde sıralanan Odesa Körfezi, Yagorliksky Koyu, Tendrovsky Koyu, Karkinitzsky Koyu ile Kalamitsky Koyu, doğudaki Novorossiysk Koyu, güneydeki Samsun ile Sinop Körfezleri, batıdaki İğneada, Burgaz ile Varna Körfezleri Karadeniz'in kıyılarında sıralanan en büyük koy/körfezlerdir. Büyük adalara sahip olmayan Karadeniz'de, Tuna Deltası'nın önündeki 1,5 km²'lik Zmeinyy Adası en büyük adadır.⁸¹

Karadeniz'in paralel olarak kıyıya uzanan, yaklaşık uzunluğu 20 km olan enine bir kuşak boyunca çok net değişimler gösteren bir kıyı topografyası bulunmaktadır. Karadeniz'e dökülen 3 büyük akarsu olan Tuna, Dinyester ve Dinyeper Nehirleri'nin Karadeniz'e ulaştığı kuzeybatı bölgesinde, Karadeniz'in batı kıyısı ile Kırım Yarımadası arasında yer alan, yaklaşık olarak 100 m derinliğe kadar batı-güneybatı kıyılarınca güneye doğru uzanan, eni ise güneye doğru azalarak derinliğin 100 m'den 1.500 m'ye değerlerine çıktığı Sakarya Kanyonu'nda sonlanan geniş bir kıta sahanlığı bulunmaktadır. Güney kıyılarında ise, Türkiye'den denize ulaşan büyük nehirler olan Kızılırmak, Yeşilirmak ve Sakarya'nın Karadeniz'e döküldüğü alanlarda küçük ölçekli yöresel kıta sahanlıkları bulunmaktadır.⁸² Karadeniz Havzası'nın iç kesimi genel olarak derinliği 2.000 m'yi aşan ve nispeten düz bir taban topografyasından oluşmakta olup dik bir topografik eğim ile havzanın etrafını çevreleyen kıta sahanlığına bağlanmaktadır.⁸³

⁸⁰ Ilya Kabatchenko, "Wind and waves calculations", **Black Sea State Of Environment Report (2009-2014/5)** (Ed. Anatoly Krutov), The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, İstanbul, 2019, s. 26.

⁸¹ Aktürk, **a.g.k.**, s. 2.

⁸² Bat vd., **a.g.k.**, s. 192-193.

⁸³ TÜBİTAK MAM KÇE, **a.g.k.**, s. 14.

2.3. Karadeniz'in Önemi ve Bölgedeki Aktörler

Karadeniz ile çevresi birçok açıdan küresel ölçekte ilgiyi çekerek uluslararası gündemin odaklandığı konulardan biri haline gelmiştir. Bunun birden fazla sebebi bulunmaktadır. Öncelikle, Karadeniz'in izole bir deniz olması, büyük bir kısmının H₂S içermesi ve dünyadaki en kirli denizlerin başında gelmesi dikkat çekmekte olup denizin çevresel açıdan durumu giderek kötüleşmekte, geline bu aşama bölge insanın sağlığını, ekonomik faaliyetlerini dolayısıyla refahı ile yaşam standartlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bununla birlikte Karadeniz'e kıyısı olan altı ülkenin büyük bir kısmı ekonomik ve siyasi istikrar açısından zorlu dönemler geçirmiş ve halen bu süreç kısmen devam etmektedir. Bölgedeki ülkeler arasında sorun bulunması, sıcak ve dondurulmuş çatışma konuları da siyasi istikrarı, bölgenin geleceğini ve çevrenin korunması ile diğer konularda hep birlikte hareket edebilme potansiyelini olumsuz yönde etkilemektedir. Sonuç olarak hem ekonomik ve siyasal durum, hem de çatışmalı konular bölgenin bir gerçeği olup uygulanmakta olan ulusal, bölgesel ve uluslararası çevre koruma ile iyileştirme çalışmalarını yavaşlatmakta veya etkinlik düzeyini azaltmakta ve çevresel güvenlik risklerine karşı önlem alınmasının önüne geçmektedir denebilir. Bu sebeple, kıyıdaş ülkelerin mevcut durumunun, dondurulmuş sorunlar ile çatışmalı konular dahil olmak üzere aralarındaki ilişkinin her yönüyle etkin şekilde ortaya konulmasının Karadeniz ve çevresinin korunması, çevresel güvenlik risklerinin bertarafı ve işbirliği düzeyi ile etkinliğinin anlaşılabilmesi için önem taşıdığı düşünülmektedir. Bölgenin en çok dikkat çeken özelliği ise, Karadeniz kıyıdaş ülkeleri ve çevresindeki ülkelerin, Hazar Denizi Havzası petrol ile doğalgaz kaynaklarının batıya ulaştırılmasındaki kritik rolüdür.⁸⁴ Ayrıca son araştırmalarda Nuh Tufanın Karadeniz'de gerçekleşmiş olma durumu ile büyük bir kısmında yaşam olmaması ile Karadeniz'in büyük H₂S içeriği nedeniyle önemli bir enerji kaynağı olma potansiyeli de Karadeniz'i uluslararası gündem ile bilim adamları açısından çekici konularından biri haline getirmektedir.

Özetle kuzey ve güney, doğu ve batıyı birbirine bağlayan stratejik konumu, petrol, doğalgaz başta olmak üzere doğal kaynakları, enerji kaynaklarının temini açısından ulaşım ve ticaret rotası olması ile Karadeniz Bölgesi uluslararası gündemin çekici konularından biri olarak gün geçtikçe ilginin arttığı bir bölgedir. Karadeniz Bölgesine olan ilgi gün geçtikçe artmasına rağmen, bölgenin gerçek öncelikleri ile ihtiyaçları, halen bölge sakinleri ve bölge dışındaki

⁸⁴ Ragaini, **a.g.k.**, s. Ex-1.

aktörler tarafından benzer şekilde büyük ölçüde gözardı edildiğine dikkat çekilmektedir. Bölge yoğun tartışmalı konuların olduğu bir alan olup bu bölgenin değişen dinamikleri, karmaşık gerçekleri, bölge dışı aktörlerin çıkarları, bölge ülkelerinin birbirleriyle ve dünyanın geri kalanı ile ilişkilerini yansıtmaktadır. Bölgenin karşı karşıya olduğu sorunlara bölgesel çözümler getirilebilmesi, bunun için de Karadeniz Bölgesi için bölgesel olarak üzerinde anlaşılmış, ortak bir vizyon ve strateji oluşturulabilmesi önem taşımaktadır. Güçlü yerel ve dış aktörlerin çelişen gündemleri bölgesel odaklanmayı güçleştirerek bu sürecin başarısız olmasına neden olmaktadır. Bu sebeple Aydın ve Triantaphyllou tarafından bölgenin öncelikleri ile sorunlarına ilişkin acilen bir yeniden değerlendirmeye ihtiyacı olduğu vurgulanmaktadır. Bunun, bölgenin güvenliği, istikrarı ve refahını sağlayacak şekilde, barışçıl ve işbirlikçi bir oluşumun ortaya çıkışına olanak sağlayacak şekilde; sürece katılan bütün aktörlere konuyu daha iyi anlayabilmelerini sağlayarak neler yapılabileceğini göstereceği, sorunlara yenilikçi yaklaşımlar geliştirmelerine izin vereceği ve herkes için faydalı olacağı açıklanmaktadır.⁸⁵

Karadeniz çevresinde, bölgeselcilik potansiyelini yani bölge olma bilincini etkileyen, bölgeselcilik anlayışının yerleşmesinin, eylem ve kurumlarının hareketinin önüne geçen iki karşıt koşul bulunmaktadır. Bunlardan ilki verimli bir bölgesel işbirliği, entegrasyon ve politika koordinasyonu için, ekonomik zorluklar ile çevre, ticaret ve finansal istikrar gibi bölgesel kamusal değerlerini yönetme ihtiyacı, bunların güçlendirilmesi ve bölgesel politika oluşturmaya yönlendirilmesi gerekliliği; diğer ise çözümlenmemiş veya dondurulmuş ayrılıkçı çatışmalar gibi önemli güvenlik sorunlarıdır. Bu olumsuz güvenlik koşullarının ortadan kaldırılması veya etkilerinin azaltılmasına yönelik önlem alınması bu noktada önemlidir.⁸⁶

Bu noktada; Karadeniz bölgeciliği profilinin geliştirilmesi; çatışmalarla başa çıkmak üzere gerçek güvenlik diyalogu ve güven oluşturma yönelik çabaların ortaya konulması; Ortak zorlukları ve gerçek ihtiyaçları karşılayan ekonomik konulara odaklanma; her düzeyde bölgesel işbirliğine yönelik programlarını teşvik etmek ve koordine etmek; kültürlerarası diyalogu teşvik etmek; hedef meslek gruplarına yönelik eğitimleri teşvik etmek; iyi

⁸⁵ Mustafa Aydın, Dimitrios Triantaphyllou, "A 2020 vision for the Black Sea region: the Commission on the Black Sea proposes", **Southeast European and Black Sea Studies**, Vol.: 10, No.: 3, September 2010, s. 373.

⁸⁶ **Anılan Kaynak**, s. 375.

yönetişimi, sivil toplumu ve sosyal diyalogu teşvik etmek noktasında etkin politikaların oluşturulması ve eylemlerde bulunulmasının önemine dikkat çekilmektedir.⁸⁷

Karadeniz Bölgesinde yaklaşık son 30 yıllık dönemde önemli sosyo-ekonomik değişimler görülmüş olup bu süreçte 1980'lerin sonunda ekonomik çöküş yaşanmış, SSCB dağılmış yerine Bağımsız Devletler Topluluğu kurulmuş, soğuk savaş sona ermiş, özellikle 1997-1998 tarihlerinde yaşanan ekonomik durgunluk döneminde görülen siyasal, ekonomik, çevresel ve kentsel alt/üst yapı sorunları ile etkileri günümüze kadar ulaşmıştır. Karadeniz Bölgesinde yer alan ülkelerin yaşadığı en büyük problemlerin başında 1960'lardan beri devam eden süreçte yaşanan kırsaldan kentlere göç ve bunun sonucunda ortaya çıkan "kentsel üstyapı-altyapı problemleri", "sosyo-ekonomik bozulma" ile "çevresel sorunlar" gelmektedir. Özellikle SSCB'den ayrılan ülkelerde 2000'li yıllardan itibaren, genel olarak orta sınıfın hala küçük kalmasına ve enflasyonun artış hızına rağmen, bireysel refahta artışlar görülmüş ve küçük bireysel çok zengin gruplar da oluşmuştur.⁸⁸

SSCB'nin dağılmasıyla beraber Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin sayısı altıya yükselmiş, Ukrayna ve Gürcistan kıyıdaş ülkelerden olmuş, doğrudan kıyısı olmayan ancak kıyıdaş ülkelerin üzerindeki etkisi ile Tuna Nehri kıyısına açtığı liman⁸⁹ ve Dinyester Nehri ile Karadeniz'e bağlanmasından dolayı Moldova'da bölgedeki aktörler arasına eklenmiş, dünyanın gözünün üzerinde olduğu Hazar bölgesindeki doğal kaynakların Avrupa pazarlarına ulaştırılmasında kullanılan Asya'yı Avrupa'ya bağlamakta olan güzergah üzerinde yer alan Azerbaycan ve Ermenistan gibi ülkeler de Karadeniz Bölgesine dahil edilmiştir. Bununla birlikte Yunanistan da KEİ'ye üyeliği ile birlikte denize kıyısı olmamasına rağmen bölgede rol oynamaya başlamıştır.⁹⁰

Şekil 4'den görüleceği üzere, Karadeniz sadece 6 kıyıdaş ülkesi olan bir denizin adı değil aynı zamanda dünyadaki çok önemli geniş bir havzanın adıdır. Kıyısında yer alan 6 ülkenin yanı sıra Doğu Avrupa ülkeleri, Kafkaslar, Ortadoğu, Asya ve Akdeniz çanağı ile etkileşim halinde olan Karadeniz'in, kıyısındaki ülkelerin farklı alanlarda taşıdığı önemli özellikleri

⁸⁷ Anılan Kaynak, s. 376-379.

⁸⁸ BSERP vd., Black Sea Transboundary..., a.g.k., s. 1.

⁸⁹ Milliyet, Dünya, Haber, **Moldova, deniz limanı açtı**, 17 Mart 2009, <<<http://www.milliyet.com.tr/denizi--font-color--darkblue--yok--font--ama-limani--font-color--darkblue--var--font-/dunya/haberdetay/17.03.2009/1072302/default.htm>>>>, (19.05.2019).

⁹⁰ Yılmaz, "Karadeniz'de Değişen Dengeler...", a.g.k., s. 46.

bulunmaktadır. Karadeniz kıyılarını; SSCB'nin dağılmasından sonra diğer ülkelerde olduğu gibi bir süre ekonomik krizle boğuşan sonrasında güçlenen bölgenin önemli bir ülkesi olan, kendini SSCB'nin en önemli mirasçısı kabul ettiği iddia edilen Rusya Federasyonu; çatışmalar nedeniyle istikrarını tam olarak yakalayamadığı belirtilen Kafkasların kapısı konumundaki Gürcistan; AB üyesi ve Balkanların kapısı konumunda olmaları ile önem taşıyan Bulgaristan ve Romanya; Rusya Federasyonu ile çatışmalı konuları bulunan Ukrayna; jeopolitik ve jeostratejik öneme sahip Avrupa ve Asya'yı birbirine bağlayan Türk Boğazları'nın bulunduğu, AB'ye üyelik amacını sürdüren Türkiye çevrelemektedir.⁹¹

Şekil 4. Karadeniz Bölgesi/Havzası Hidrolojik ve Coğrafi Sınırları



Kaynak: BSERP, **Description of The Black Sea, Physical and Geographical Characteristics**, <<http://www.elmed-rostov.ru/Projects/TDA/Black_Sea_3_1.htm>>, (14.11.2018).

Birçok değişikliği beraberinde getiren soğuk savaşın sona ermesi, SSCB'nin dağılıp yerine yeni devletlerin, tek kutuplu yeni dünya düzeninin ortaya çıkışı ile beraber Karadeniz'in uluslararası alanda önemi giderek artmıştır. Bölgenin stratejik öneminin artmasının sebepleri

⁹¹ Osman Metin Öztürk Yalçın Sarıkaya, **Uluslararası Mücadelenin Yeni Odağı Karadeniz**, 1. Baskı, Platin Yayınları, Ankara, 2005, s. i.

Yılmaz tarafından; SSCB'nin dağılmasının ardından bölgede güç boşluğu oluşması bunun batılı devletlerin bölge devletleri ile ilişki kurmasına fırsat yaratması; Avrupa Birliği'ne Romanya ile Bulgaristan'ın üyeliği sonucunda AB'nin Karadeniz'e sahildar olması ve NATO'nun Karadeniz'deki alanının genişlemesi; NATO ile AB'nin genişlemesiyle Karadeniz'deki yeni devletlerinin batı dünyasına entegre olma taleplerinin yükselmesi; Gürcistan ve Ukrayna'nın da NATO üyeliğinin gündeme gelmesi; ABD'deki 11 Eylül 2011'de gerçekleşen saldırılar ile batıda yükselen terör korkusunun etkisinin sonucunda Karadeniz ülkelerinde demokratikleşme hareketlerinin hızlanmasının bölgenin komşusu Ortadoğu'ya yayılabileceği ve bu kapsamda Ortadoğu ülkelerinden kaynaklanabilecek risk ve saldırıların özellikle barışın hakim olduğu Kafkas Bölgesi ile durdurulabileceği inancı ve beklentisi; bölgenin enerji kaynakları potansiyeli ve enerji koridoru olma özelliği kapsamında Ortadoğu'ya alternatif olması ile AB ve ABD'nin ilgisi; bölgenin ekonomik gelişme potansiyeli; bölgenin dondurulmuş sorunlar, etnik çatışmalar ile uyuşturucu, insan ve silah kaçakçılığı faaliyetlerinin kaynağı ve transit güzergâhı olarak betimlenmesi şeklinde ifade edilmektedir.⁹²

Karadeniz ve çevresi, antik çağlardan itibaren farklı kültürel, sosyal dini özellikler ve ırklara sahip medeniyetlere ev sahipliği yapan, siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar nedeni ile barış ve huzur dönemlerinin genellikle çok uzun sürmediği, menfaatlere dayalı çekişmelerinin eksik olmadığı bir alan olarak betimlenmektedir. Bu kapsamda, doğal kaynakları ve enerji temindeki stratejik önemi nedeniyle, tıpkı Kafkaslar, Orta Doğu, Orta Asya bölgelerinde olduğu gibi Karadeniz'de de; yenilenemeyen doğal enerji kaynaklarına sahip ve/veya kaynakların batı pazarına transfer güzergâhı üzerindeki alanlarda süregelen kural tanımayan acımasız çıkar çatışmaları ile mücadelenin benzerinin bu yüzyılda da yoğun şekilde devam edebileceği iddia edilmektedir.⁹³

Karadeniz'in tarihsel geçmişi incelendiği zaman, onun için hep bir mücadele verildiği ve tarih boyunca verilen mücadeleler kapsamında Karadeniz bölgesinin nadiren ve nispeten kısa süreli olarak sadece bir tek devletin hakimiyeti içerisinde yer aldığı görülmektedir. Bu mücadeleler farklı ırk ve dine sahip birçok uygarlık arasında devam etmiştir. Bu süreç incelendiğinde hem Sasanîler zamanında Roma'yı defalarca yenen Farsların hem de ilerleyen

⁹² Yılmaz, "Karadeniz'de Değişen Dengeler...", **a.g.k.**, s. 46-47.

⁹³ Sait Yılmaz, "Karadeniz'in Güvenliği ve Rusya-Ukrayna-Türkiye Üçgeni", **Jeopolitik Aylık Strateji Dergisi**, Yıl: 9, Sayı: 75, (Haziran 2010), s. 26-27.

dönemlerde Arapların, Karadeniz ile çevresinde uzun süre boyunca hakimiyetlerinin olmadığı görülmektedir. Bizans İmparatorluğunun en güçlü olduğu tarihlerde bile, imparatorluğun bölge üzerinde tek başına bir hakimiyetinin olamamış, gerek kuzey halkları, gerekse Türkler buna izin vermeyerek hâkimiyeti paylaşmışlardır. Karadeniz, çevresi ve Hazar bölgesine Alanlar sonrasında Hazarlar yerleşirken, Karadeniz kuzey kıyısına kısa bir süre sonra varlıklarına Bizans'ın son verdiği erken Slavlaşan Norman kökenli Ruslar ise IX. yüzyılda gelmişlerdir. Bizans, Rusların yardımıyla önce Hazarları uzaklaştırırken, sonrasında da Rusları alandan uzaklaştırarak bölge üzerindeki hâkimiyetini devam ettirmiştir. Denizin kuzeyinde bulunan bozkır alanlarda yaşayan ve başta Kıpçaklar olmak üzere Türklerden oluşan göçebe kabileler ise o dönemlerde, deniz kıyısında güçlü bir konuma sahip değildiler.⁹⁴ Karadeniz, 13. Yüzyılda gerçekleşen Moğolların istilâsı sonrası, Cengiz Han'ın oğlu olan Cuci ile torunu olan Batu tarafından kurulan, sonrasında ise Türkleşerek İslamiyet'i de kabul eden bir devlet olan Altın Orda Devleti ile Türklerin kontrolüne geçmiş ve hâkimiyet sağlanmıştır. Denizi Avrupa ve Orta Doğu'daki ülkeler ile ticaret amacıyla kullanan, Bizans ile Balkanlar üzerine seferler düzenleyen Altın Orda Devleti'nin yıkılmasında ise Moskova etrafında birleşen Rus knezlikleri rol oynamışlardır. Tüm bunlara rağmen Karadeniz üzerindeki kontrol ve hâkimiyet sonrasında bu sefer Osmanlı Devleti'nin eline geçmiştir.⁹⁵ Çarlık Rusyası'nın kurulmasından sonra Ruslar ilgilerini Karadeniz'e yöneltse de, bölgede Osmanlı Devleti'nin zayıflamaya başladığı 17. yüzyılda ancak yayılmaya başlayabilmişlerdir. Sonrasında yayılmacılık politikasını sürdüren Rusya, en son Rusya'ya Baltık ülkelerinin eklenmesiyle kurulmuş olan SSCB, Karadeniz'in de içinde bulunduğu Avrasya'nın önemli bir kısmında hâkimiyet sağlamıştır. Kamalov ise, SSCB dönemi incelendiğinde bile Rusların karşısında NATO üyesi Türkiye'nin olması sebebiyle Rusların tümüyle Karadeniz'i kontrolü altında tuttuğunu söylemenin pek olası olmadığını iddia etmektedir.⁹⁶ Özetle Karadeniz tarih boyunca mücadelenin sürdüğü ve uzun süre tek bir devletin hâkimiyetinin olamadığı bir bölge olarak dikkat çekmektedir.

Kıyıdaş ülkelerden Rusya Federasyonu'nun ekonomisinde, deniz ulaştırmasında, sanayi bölgelerine ve batı pazarlarına girişi ile dış siyasetinde Karadeniz hayati bir öneme sahiptir.

⁹⁴ Nimet Kurat Akdes, **IV-XVIII. Yüzyıllarda Karadeniz'in Kuzeyindeki Türk Kavimleri ve Devletleri**, TTK, Ankara 1972'den aktaran İlyas Kamalov, "Karadeniz Bölgesindeki Bazı Güncel Sorunlar", **Karadeniz Araştırmaları**, Cilt: 6, Sayı: 21, Bahar 2009, s. 13.

⁹⁵ İlyas Kamalov, "Osmanlı Öncesi Avrupa'daki Türk Hâkimiyeti: Altın Orda", **Avrasya Fatih Tatarlar**, İstanbul, Kaknüs Yayınları, 2007, s. 79-100'den aktaran Kamalov, **a.g.k.**, s. 13-14.

⁹⁶ Kamalov, **a.g.k.**, s. 14.

Rusya'nın hem etrafındaki stratejik öneme sahip zengin kaynaklara, hem ülkesi ile Rusya dışında yaşamakta olan yaklaşık 25 milyonluk Rus nüfusunun korunmasına, hem de bölgede güçlü ülke olmaya odaklandığı belirtilmektedir.⁹⁷ Ancak SSCB'nin dağılması ile soğuk savaşın sona ermesinden sonra Rusya'nın gerek yaşadığı siyasal, sosyal ve ekonomik sorunlar, gerek Batı temelli politika izlemesi gerekse birliğin dağılmış olmasına rağmen eski birlik üyesi ülkelerin Moskova'dan fazla uzaklaşmayacaklarına duyulan inanç sebebiyle Karadeniz ve BDT coğrafyasını bir süre ihmal ettiği açıklanmaktadır. Sonrasında Gürcistan ve Ukrayna'da gerçekleşen devrimler, bu iki ülke ile Rusya arasında oluşan sorunlar, enerji kaynakları ve kaynakların dünya pazarlarına ulaştırılmasındaki milli politikaları, Rusya'nın Karadeniz politikasını dış siyaset anlayışı çerçevesinde yeniden düzenleyip güçlendirilmesine sebep olduğu iddia edilmektedir.⁹⁸

SSCB'nin dağılması sonucu Karadeniz'e kıyıdaş yeni devletlerin ortaya çıkmasının akabinde Türkiye'nin özellikle ilk dönemlerde, Karadeniz'deki birçok işbirliğine yönelik oluşumun harekete geçirilmesinde öncü rol oynadığı görülmüştür. Karadeniz kıyıdaş ülkeleri arasında ekonomik alanı ile kıta sahanlığı en geniş, kıyı uzunluğu açısından ise ikinci ülke konumundaki Türkiye, en modern donanmaya sahip ülke olarak tanımlanmaktadır. Türkiye'nin yaptığı çalışmalar ile Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü'nün kurulması, buna Karadeniz'e kıyısı olmayan Kafkas ve Balkan ülkelerinin de üye olması ile 1998 yılında Karadeniz'e kıyısı olan devletlerin donanmalarının katılacağı ve halen varlığını devam ettiren "Blackseafore"un kurulmasına ön ayak olması, Karadeniz'de oluşan boşluğu bölge ülkeleri arasında geliştirilen dialog ve işbirliği ile gidermek istemesinden kaynaklanmaktadır. Karadeniz'e kıyıdaş altı ülkeden biri olarak Türkiye, hem bölgede öncü olma hem Türk Boğazları üzerindeki egemenliğini ve bölge güvenliğini sağlayan Montrö rejimini devam ettirme hem de hâlihazırda enerjide dışa bağımlı bir ülke olarak enerji güvenliğini sağlamaya yönelik hedefleri olduğu belirtilmektedir. Üç tarafı denizle çevrili Türkiye'nin kuzey tarafını tamamen çevreleyen Karadeniz aynı zamanda Türkiye'nin güvenliği ve ekonomisi açısından da önem taşımakta olup⁹⁹ bu nedenle Karadeniz, Türkiye için de öteki kıyıdaş ülkeler açısından olduğu gibi stratejik önemini her daim korumaya devam edecektir.

⁹⁷ Yılmaz, "Karadeniz'de Değişen Dengeler...", **a.g.k.**, s. 47.

⁹⁸ Kamalov, **a.g.k.**, s. 13-14.

⁹⁹ **Anılan Kaynak**, s. 15-16.

Karadeniz'in iki diğer kıyıdaş ülkesi olan Bulgaristan ve Romanya hem NATO hem de AB üyesi olmuşlar, dış politikaları ile Avrupa-Atlantik kurum ve kuruluşlarıyla bütünleşmeye odaklanmışlardır. Yılmaz; Romanya'nın sahip olduğu 452 milyar m³'lük doğal gaz ile 217 milyon ton petrol rezervinden oluşan zengin enerji kaynakları ve güvenilir besin kaynaklarına ulaşımın giderek zorlaştığı günümüzde verimli tarım toprakları ile AB açısından dikkat çekici bir potansiyele sahip olduğunu ancak Romanya'nın henüz ekonomik istikrarını yakalayamayışı sebebiyle varolan potansiyelini etkin ve sürdürülebilir kullanma konusunda zorlanabileceğine dikkat çekmektedir. AB'ye ve NATO'ya üye olmasıyla birlikte hem Avrupa'ya her açıdan uyum sağlama, hem Rusya ile ilişkilerini istikrarlı tutma, hem de krizlerden uzak durma üzerine politikasını kurduğu belirtilen Bulgaristan, ürettiği elektriği ihraç etmekte, doğal gazı ise ithal etmekte olup ülke ekonomisinin özellikle ilk dönemlerde karşı karşıya olunan ciddi sorunlar nedeniyle istikrarı yakalamak için zamana ihtiyacı bulunduğu açıklanmaktadır. Söz konusu ciddi sorunlar; ülkenin yüksek dış borçları, yatırımların yetersizliği, kalifiye eleman eksikliği, kamu kurum kuruluşlarında yaşanan yozlaşma, suç örgütlerinin durumu, kurumsal kapasitesinin artırılma ihtiyacı ve siyasi sorunlar olarak belirtilmektedir.¹⁰⁰ Ülkelerin ekonomik sorunlar yaşamasının ve ekonomik geçiş sürecindeki karşılaştıkları sıkıntıların; kısa vadeli kalkınma odaklı hareket etmelerine, çevre konusundaki uygulamaları ekonomik faaliyet ile yatırımların gerisinde tutmalarına yol açtığı ileri sürülebilir.

Karadeniz'deki en uzun kıyıya sahip Ukrayna'nın; SSCB döneminden kalma nükleer silahların ülke topraklarından temizlenmesi, enerji güvenliğinin sağlanması, güvenlik ve savunma alanında Rusya'nın bölgede oluşturduğu etkinin dengelenebilmesi için NATO ve AB üyeliği için girişimde bulunan, batıya eklemleme hedefine sahip bir ülke olduğuna dikkat çekilmektedir. Ülke, yaşadığı siyasi istikrarsızlık ve Rusya ile arasındaki çatışmalara rağmen 50 milyona yaklaşan nüfusu, SSCB döneminden kalma ağır sanayi, askeri ve ekonomik gücü, sahip olduğu önemli doğal kaynakları ile ciddi bir potansiyele sahiptir.¹⁰¹ Yılmaz tarafından, Rusya ile başta Kırım sebebiyle olmak üzere ciddi sıkıntılar yaşadığı iddia edilen Ukrayna'nın ticari, ekonomik ve sosyal alanda batı ve dünya piyasaları ile bütünleşmeye yönelik önemli gayretler gösterdiği, ülkenin ekonomi, ticari ve yapısal sorunlarını çözmesi durumunda bölgede önemli bir güç olabileceği aktarılmaktadır. Nükleer enerji açısından

¹⁰⁰ Yılmaz, "Karadeniz'de Değişen Dengeler...", **a.g.k.**, s. 53.

¹⁰¹ Öztürk ve Sarıkaya, **a.g.k.**, s. 127-128.

önemli bir potansiyeli olan Ukrayna doğalgaz ihtiyacının % 65'ini karşıladığı Rusya'ya enerji açısından bağımlı konumda olup doğal gaz ihtiyacının % 14'ünü ise Türkmenistan'dan karşılamaktadır.¹⁰² Ukrayna ve Rusya arasındaki ihtilaflı olan konular sebebiyle iki ülke arasında zaman zaman askeri çatışmalar yaşanabilmektedir. Bu durumun da bölgede istikrarın sağlanması ile bölge bilinciyle çevresel ve diğer güvenlik sorunlarına çözüm bulunmasının önünde ciddi bir engel olabileceği ileri sürülebilir.

Gürcistan'ın Ukrayna gibi batıya eklemleme hedefinde olduğu ile Rusya Federasyonu ve batı arasındaki mücadelenin yine benzer olarak kilit noktalarından olduğu iddia edilmektedir. Gürcistan zengin maden kaynaklarına sahip olmasına rağmen enerji konusunda büyük ölçüde Rusya ve Türkmenistan'a bağlı olup İran'dan da doğalgaz almaktadır. Gürcistan'ın NATO üyeliği konusunda uzun süredir çaba harcamakta olduğu ve batı ile eklemlemeye yönelik politikaları tercih ettiği açıklanmaktadır. Bu durumun Rusya ile aralarındaki çatışmalı ve dondurulmuş konulardan dolayı ülke güvenliğinin sağlanması, demokratikleşme ve ekonomik kalkınma amacıyla izlediği belirtilmektedir. Rusya'nın bağımsızlık çabası içerisindeki Abhazya ile Güney Osetya bölgelerini desteklediği, Gürcistan'ın NATO üyesi olmasını ve batı ile yaklaşmasını istemediği ise iddia edilmektedir. Bununla birlikte, Bakü-Ceyhan-Tiflis Boru Hattının açılmasıyla Gürcistan ve Azerbaycan önemli avantajlar elde etmişlerdir. Söz konusu hattın güvenliğinin sağlanması için bu iki ülkenin durumu, hem bölgenin Rusya ile birlikte en öne çıkan ülkesi olduğu düşünülen Türkiye hem de batı için önem taşımaktadır.¹⁰³

NATO üyesi olma yönünde çabalarını sürdüren Ukrayna ile Gürcistan'ın üyeliğinin; Bükreş'te Nisan 2008'de yapılan NATO Zirvesinde ileride NATO'ya üyelik için gayri resmi olarak iki ülkeye söz verilmesine, İngiltere, Fransa ve Almanya'nın muhalefetine rağmen zirvede ABD'nin iki ülkenin ittifaka dâhil edilmesini savunmasına rağmen ilerleyen

¹⁰² Ali Külebi, "Karadeniz'de Yeni Dengeler", **Ankara: Cumhuriyet Strateji Eki**, Sayı: 143, 26 Mart 2007, s. 6.'dan aktaran Yılmaz, "Karadeniz'de Değişen Dengeler...", **a.g.k.**, s. 53-54.

¹⁰³ Mollamehmetoğlu, **a.g.k.**, s. 243-247.; Nejat Tarakçı, "Yakın Geleceğin Potansiyel Çekişme Alanı Karadeniz'e Dikkat", **Jeopolitik Dergisi**, Sayı: 26, İstanbul, 2006, s. 83; Haluk Selvi, "Türkiye Ermenistan İlişkilerinin Halihazır Durumu ve Geleceği", **Stratejik Araştırmalar Dergisi**, Genelkurmay ATASE Başkanlığı Yayınları, Sayı: 2, Ankara, 2003, s. 140'dan aktaran Yılmaz, "Karadeniz'de Değişen Dengeler...", **a.g.k.**, s. 54-55.

dönemde yaşanan gelişmeler ile yakın bir zamanda gerçekleşebileceği de pek öngörülmemektedir.¹⁰⁴

Geniş Karadeniz tanımı içerisinde yer alan, Karadeniz'e kıyıları olmamasına rağmen bölgenin güvenliği açısından önemli olduğu değerlendirilen iki diğer ülke de Azerbaycan ile Ermenistan'dır. Azerbaycan ve Ermenistan arasında yıllardır süregelen başta Dağlık-Yukarı Karabağ olmak üzere çeşitli sorunlar bulunmaktadır. Türkiye ve Azerbaycan ile yıllardır sorunlu ilişkiler içerisinde olduğu belirtilen Ermenistan, ekonomik sorunlar yaşamakta olup halkının önemli bir kısmı fakirlik ile mücadele etmektedir. Zengin petrol ve doğalgaz kaynakları olan, batı ile ilişkilerini geliştirmeye çalışan Azerbaycan ise; hem Rusya, hem Türkiye hem de batı için önem taşıyan bir ülkedir. Rusya'nın bölgede güçlü olabilmek için Azerbaycan ve Ermenistan ile aralarındaki ilişkiye önem verdiği iddia edilmektedir. Azerbaycan, Türkiye için ise hem aynı millettten gelmenin getirdiği kültürel ve milli bağlar nedeniyle, hem sahip olduğu doğal kaynaklar hem de kurulabilecek stratejik ortaklıklar açısından önem taşımaktadır.¹⁰⁵

SSCB'nin dağılmasından sonra bağımsızlığını kazanan Moldova Karadeniz'e kıyısı olan bir ülke olmamasına rağmen, kıyıdaş ülkelerin istikrarına etkisi, Tuna Nehri kıyısına açtığı liman¹⁰⁶ ve Dinyester Nehri ile Karadeniz'e bağlanmasından dolayı literatürde bulunan Geniş Karadeniz tanımı içerisinde yer almakta olduğundan bölgedeki aktörlerden biridir. Moldova bağımsızlığını kazandıktan sonra; bir tanesi nüfusun önemli bir kısmının Rus ile Ukraynalıların oluşturduğu, Dinyester Nehri'nin doğusunda, öbürü ise Moldova'nın güneyinde, otonom idaresini ilan eden Gagavuz Türklerinin yaşadığı alan olmak üzere iki etnik bölgeye ilişkin sorunlarla baş başa kalmıştır. Moldova enerji açısından Rusya'ya bağımlıdır. Moldova'nın sorun yaşadığı konulardan biri Transdinyester meselesi olup diğeri ise Gagavuzya meselesidir. Gagavuzya'daki meseleye yönelik 1994 yılında sağlanan özerklik statüsü ile olumlu yönde gelişme kaydedilmiş gibi gözükmele beraber yine sorunlar

¹⁰⁴ Elnur İsmayıl, "Kırım Krizi Sonrası NATO-Rusya Gerilimi", **Bilge Adamlar Stratejik Araştırmalar Merkezi (BİLGESAM)**, 31 Temmuz 2014, <<http://www.bilgesam.org/incele/1728/-kirim-krizi-sonrasi-nato-rusya-gerilimi/#.WYv4v_rIU>>>, (20.11.2019).

¹⁰⁵ Yılmaz, "Karadeniz'de Değişen Dengeler...", **a.g.k.**, s. 55-56.

¹⁰⁶ Milliyet, Moldova, deniz limanı açtı, **a.g.k.**

yaşanabilmektedir. Özetle Moldova, başta Rusya olmak üzere Ukrayna, Romanya ve Türkiye için de önem taşıyan bir ülkedir.¹⁰⁷

Karadeniz’de ağırlığını hissettiren diğer aktörler ise Avrupa Birliği (AB), Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü (NATO) ve Amerika Birleşik Devletleri’dir (ABD). ABD’nin Karadeniz ve çevresinin korunmasına yönelik AB ve NATO gibi spesifik çalışmaları bulunmadığından sadece bölgeye ilişkin politikaları özet şekilde bu kısımda ele alınmıştır.

Avrupa Birliği’ne, Karadeniz’e kıyıdaş ülkelerden olan Bulgaristan ile Romanya’nın 1 Ocak 2007 tarihinde gerçekleşen üyeliği ile birlikte AB’nin sınırları Karadeniz’e kadar ulaşmıştır. Birçok açıdan stratejik öneme sahip Karadeniz Bölgesi, AB’nin odaklandığı konulardan biri olan birliğin enerji yönünden güvenliğinin sağlanması ile enerji arz kanallarının çeşitlendirilmesinde taşıdığı güçlü potansiyel nedeniyle de önemli bir üretim ve nakil bölgesi olduğundan AB için dış stratejisinin vazgeçilmez bir parçasını oluşturmaktadır. Avrupa Birliği açısından, Karadeniz’de ve AB üyesi olan Bulgaristan ile Romanya’da bulunan doğal kaynaklar ile varolan ekonomik potansiyel de önem taşımaktadır. Karadeniz’in ayrıca AB’nin sınırlarının bölgeye uzanması ve Avrupa’ya giren kaçak göçmenlerin % 80’inin bölgeden gelmesi sebebiyle AB’nin güvenliği açısından önem taşıdığı belirtilmektedir. AB’nin bölgeye komşu olunca bu konudaki kaygıların arttığı, birlik güvenliğinin sürdürülebilir olması için özellikle çatışmalı konular ile dondurulmuş sorunların bir an çözülmesini ve bölgenin istikrarlı olmasını istediği belirtilmektedir.¹⁰⁸

Karadeniz’in kıyılarındaki %50’den fazla nüfusu, Bulgaristan ve Romanya’nın AB’ye üyeliği, Türkiye’nin ise üyelik müzakerelerinin sürmesi sonucunda, birliğe üye ve aday devletler oluşturmaya başlamıştır. Ancak AB’nin Karadeniz’e ilgisi bu sürecin daha da öncesine uzanmaktadır.¹⁰⁹ AB’nin Karadeniz deniz çevresinin korunmasına ve işbirliğinin geliştirilmesine yönelik birçok çalışması, içinde bulunduğu ve/veya fon sağladığı proje ile faaliyetler yer almakta olup söz konusu çalışmalar, Üçüncü Bölümde ayrıntılı olarak ele

¹⁰⁷ Yılmaz, “Karadeniz’de Değişen Dengeler...”, **a.g.k.**, s. 54.; Elnur İsmayilov, “Moldova’da Ayrılıkçı Bölgeler Sorunu ve Rusya-Batı Rekabeti”, **Bilge Adamlar Stratejik Araştırma Merkezi (BİLGESAM)**, 19 Eylül 2014, <<<http://www.bilgesam.org/incele/1812/-moldova-da-ayrilikci-bolgeler-sorunu-ve-rusya-bati-rekabeti/#.VS0IxOmJiIU>>>>, (20.11.2019).

¹⁰⁸ T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, Karadeniz Sinerjisi..., **a.g.k.**; Kamalov, **a.g.k.**, s. 15.

¹⁰⁹ Plamen Dzhadzhev, “Karadeniz Komisyonu’na Avrupa Komisyonu Desteği”, **Karadenizi Kurtarmak**, Karadeniz’in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu ve Karadeniz Ekosisteminin İyileştirilmesi Projesi Resmi Dergisi, Konu: 8, Haziran 2005, <<http://www.blacksea-commission.org/_publ-Newsletter08-TR-02.asp>>>, (27.10.2017).

alınmıştır. Bununla birlikte AB üyesi olan Bulgaristan ve Romanya AB'nin deniz çevresinin korunması ve diğer çevre ile ilgili müktesabatına uygun davranmak zorunda olup üyelik süreci devam eden Türkiye'nin ise bu yönde mevzuatını uyumlaştırması, altyapısını hazırlaması gerekliliği bulunmaktadır. AB'nin deniz kirliliğinin önlenmesi, denizel biyoçeşitliliğin sürdürülebilir kullanımı ve deniz çevresinin korunmasına yönelik birçok çalışma, proje ve ilgili mevzuatı bulunmaktadır. Bu kapsamda Entegre Denizcilik Politikasının çevre ayağı olan, 15 Temmuz 2008'de uygulamaya konulan, özellikle deniz çevresinin ve denizel biyoçeşitliliğin korunması; deniz sularının sürdürülebilir kullanımı konusunda bir çerçeve oluşturulmasına odaklanan "AB Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi" ile asıl amaçlanan Avrupa sularında 2020 yılına ulaşınca kadar "İyi Çevresel Durumu (GES)" sağlamaktır.¹¹⁰ Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi'nin, 17 Haziran 2008 tarihinde, 2008/56/EC sayı ile çıkarılan Topluluğun deniz çevresine yönelik politikaları alanındaki faaliyetleri için takip edilecek çerçeveyi belirleyen, özellikle deniz ve deniz çevresinin korunması ile kirliliğinin önlenmesine ilişkin olan, "AB Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi" tüm üyeleri ilgilendirmektedir.¹¹¹

SSCB'nin dağılmasıyla tek kutuplu yeni dünya düzeninin tek ve önemli gücü haline geldiği belirtilen ABD'nin, Karadeniz bölgesindeki güç dengesini stratejileri kapsamında yönlendirmek istediği bu kapsamda bölge ülkelerinin özellikle Rusya'nın etkisini azaltmak amacıyla hareket ettiği iddia edilmektedir. ABD'nin bölgeye giriş için NATO'yu araç olarak kullanmakta olduğu, 11 Eylül sonrası dünyada terörizmle savaş kapsamında geliştirdiği politikalar açısından bölgenin önemli olduğu, bu kapsamda bölgenin demokratikleşmesini sağlamak ve dondurulmuş sorunları çözmek için de Gürcistan ve Ukrayna'nın NATO üyeliğini desteklediği açıklanmaktadır. Böylece NATO'nun da geleneksel Avrupa alanının dışına çıkışına yol açılarak küresel hale gelen güvenliğin sağlanabileceği belirtilmektedir. Ancak ABD'nin asıl amacının Rusya'nın bölgedeki siyasi gücünü azaltmak üzere Avrasya coğrafyasındaki enerji kaynakları üzerindeki hâkimiyetini sınırlamak istemesi olduğu da iddia edilen bir diğer husustur. Özetle Karadeniz'in, ABD için hem Avrupa'dan Kafkaslara kadar uzanan güvenli bir alanın oluşturulması, hem enerji kaynaklarına ulaşım, hem de

¹¹⁰ European Commission, Environment, Our Oceans, Seas and Coasts, **Legislation: the Marine Directive**, 18.05.2017, <<http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index_en.htm>>>, (08.11.2017).

¹¹¹ Ecological Consulting Center Galati (ECCG), **Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi (MSFD)**, 17 Şubat 2015, <<<http://www.cceg.ro/clean-rivers-clean-sea/ro/component/k2/item/202-marine-trategy-frame-work-turcia>>>> (07.11.2017).

bölgede etkin olma konusundaki politikaları açısından çok stratejik bir bölge olarak görüldüğüne dikkat çekilmektedir.¹¹²

Güvenlik tanımını çevresel öğeleri de kapsayacak şekilde 24 Nisan 2009 tarihinde genişleten¹¹³ NATO tarafından çevre sorunlarının önlenmesi konusunda çeşitli çalışma, proje ve destek programları yürütülmektedir. Üye Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin yanısıra üye olmayan kıyıdaş ülkelerin de partner olarak başvurabildiği Türkiye’de TÜBİTAK tarafından yürütülen, öncelikleri arasında çevresel güvenlik konularının¹¹⁴ da yer aldığı NATO SPS Barış ve Güvenlik için Bilim Programı¹¹⁵ bunlardan biridir. Programı yürüten, NATO komitelerinden olan “Barış ve Güvenlik için Bilim (SPS) Komitesi”; yenilik ve sivil bilime yönelik uygulamayı içeren işbirliklerini destekleyerek bilimi toplumla buluşturmak üzere iyi kurgulanmış prosedürler kapsamında yürütülen projeler vasıtasıyla NATO’nun da misyonuna katkı sağlamakta olup çevresel sürdürülebilirlik, güvenlik ve partner ülkelerin önceliklerine de odaklanabilmektedir.¹¹⁶

Mollamehmetoğlu; özetle Karadeniz Havzasını deniz dibinde yer aldığına inanılan petrol ve doğalgaz potansiyeli ile doğal hidrojen kaynağı olması; kuzey ile güney, doğu ile batı arasındaki ticari yolların geçiş alanında bulunması; Hazar ile Orta Asya enerji kaynaklarının geçiş yolu ve Ortadoğu petrollerine yakın olması sebebiyle enerji nakil hattı konumunda olması; Avrasya coğrafyası ile Ortadoğu ve Afrika arasındaki yer alan doğal bir sınır olma durumuyla birçok ülkenin dünyaya açıldığı, sıcak sularla bulunduğu kapı konumuyla; Avrupa’dan Kafkaslara ve Ortadoğu’ya uzanan bir güvenlik alanının oluşturulabilmesi sebebiyle stratejik mücadelenin hiç sona ermeyeceğini iddia ettiği bir bölge olarak tarif etmektedir.¹¹⁷

¹¹² Kamalov, **a.g.k.**, s.15.; Yılmaz, “Karadeniz’de Değişen Dengeler...”, **a.g.k.**, s. 50.

¹¹³ North Atlantic Treaty Organization (NATO), **The Alliance’s Strategic Concept**, Press Release NAC-S(99) 65, 24 Nisan 1999 (Last Updated: 25 Haziran 2009), <<http://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_27433.htm>> (19.10.2016).

¹¹⁴ North Atlantic Treaty Organization (NATO), **SPS key priorities**, 11 Haziran 2012, <<<http://www.nato.int/cps/en/natolive/85291.htm>>>, (19.10.2016).

¹¹⁵ TÜBİTAK, **Barış ve Güvenlik İçin Bilim Programı**, <<http://tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/ICIM/icim/uluslararası_bolgesel_org/NATO/NATO_Layout2.pdf>>, (19.10.2016).

¹¹⁶ Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), **NATO SPS (Science for Peace and Security)**, <<<https://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/uluslararası/cok-tarafli-programlar/nato-sps/icerik-genel-bilgi>>>, (23.10.2016).

¹¹⁷ Mollamehmetoğlu, **a.g.k.**, s. 186-187.

Enerji kaynaklarına ulaşım ve güvenlik konularında batı ve bölgesel ülkeler açısından nüfuz çatışmalarının görülebildiği Karadeniz ve çevresi; kıyıdaş ülkelerdeki ekonomik ve siyasi dalgalanmalar, Güney Osetya, Transdinyester, Abhazya ile Yukarı Karabağ'daki sorunlar gibi çatışmalı ve dondurulan konular, etnik sorunlar, ülkeler arasında süregelen güvensizlik ve zaman zaman krize dönüşebilen sorunların yanısıra; Karadeniz'in karşı karşıya kaldığı çevresel yıkım, bu yıkım sonucu ortaya çıkabilecek ekonomik ve sosyal faaliyetlerin sekteye uğraması, yaşam alanlarının tahrip olması, insanlar ve diğer canlıların yaşam kalitesinin etkilenmesi, yaşamlarını kaybetmeleri, göçlerin ortaya çıkma olasılığı, zaten varolan ekonomik ve siyasi sorunların derinleşmesi, birbirini tetiklemesi ve bunların çevre alanlara yayılması gibi bölgedeki güvenliği tehdit eden ciddi sorunlar ile karşı karşıyadır. Bölgedeki dondurulmuş sorunların çözülmek yerine tetiklenmesi, kısa vadeli ekonomik kalkınmaya odaklanması, çevre, ekonomi ve sosyal gelişim arasındaki dengenin kurulamaması, ekonomik yatırımların çevrenin korunması ve kaynakların sürdürülebilir kullanımının önünde tutulması; bölge ülkelerinin bölgesel işbirliğinin yetersizliği, bölgesel bilincinin oluşturulaması, bölgesel bir inisiyatif ve birliktelik kurulamaması halinde; Karadeniz bölgesinin çevre korumanın geri planda tutulduğu, sorunlu konuların beslendiği, sıcak bir çatışma bölgesi olarak küresel bir kaos alanına¹¹⁸ dönüşme riskini taşıdığı iddia edilmektedir.

Bu durumda ne uzun bir süredir çevresel tehditler ile karşı karşıya kalan Karadeniz ve çevresinin korunması ile sürdürülebilir kullanımı için en önemli husus olan bölgesel işbirliğinin sağlanmasını, çıkan çatışmalar sonucu doğal kaynaklar üzerindeki baskının, kirliliğin ve tahribatın artması sonucu ne de bölge sakinlerinin, diğer canlıların ve doğal kaynakların güvenliğinden bahsedilebileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte çatışmalı ve dondurulmuş konulardan dolayı bölgede oluşabilecek kontrolsüz ortam nedeniyle, suç ve terör örgütlerinin faaliyetlerinin artması, yasadışı insan, silah ve uyuşturucu kaçakçılığının artması, bölgedeki ülkelerin demokratikleşme ile sürdürülebilir gelişme süreçlerinin sekteye uğraması, olumsuz ekonomik, güvenlik ve çevresel koşullar nedeniyle bölge sakinlerinin farklı bölgelere göçme ihtiyacının doğması gibi sonuçların da sadece Karadeniz ve çevresi ile sınırlı kalmayarak diğer alanları da etkilemesi ihtimalini beraberinde getirebileceği ileri sürülebilir.

¹¹⁸ Anılan Kaynak, s. 244.

2.3.1. Karadeniz’e Kıyıdaş Ülkeler

Karadeniz’e kıyıdaş altı ülke olan Rusya Federasyonu, Türkiye Cumhuriyeti, Bulgaristan, Romanya, Ukrayna ve Gürcistan farklı özelliklere, gelişmişlik seviyelerine ve ekonomik yapıya sahip ülkelerdir. Rusya Federasyonu, Ukrayna ve Gürcistan; SSCB’nin dağılmasıyla bağımsızlıklarını kazanan, birliğin dağılmasından sonra ekonomik sorunlar ve kurumsal altyapı yetersizliği nedeniyle büyük zorluklarla mücadele etmek zorunda kalan ülkelerdir. Bulgaristan ve Romanya da Doğu Bloku ülkeleri olmaları ve SSCB ile yakın ilişkileri nedeniyle bu süreçten etkilenen ülkelerdir. Türkiye ise SSCB’nin dağılımı sonrası Karadeniz’deki komşu sayısı artan ve sürecin başında Karadeniz’e yönelik birçok etkinlik ve kurumsal yapının oluşmasında öncü olmasıyla dikkat çeken bir kıyıdaş ülkedir. Karadeniz ve çevresinin korunmasında öncü olması gereken kıyıdaş ülkeleri arasında henüz istenilen seviyede barış ile istikrar sağlanamamış olup dondurulmuş sorunlar ve çatışmalı konular bulunmakta olup ekonomik gelişmişliğe odaklı hareket ettikleri görülmektedir. Uluslararası gündemde de önemli bir yer tutan Karadeniz bölgesinin geleceğinin büyük ölçüde bu sorunların üstesinden gelinip kıyıdaş ülkelerin bölge olma bilinciyle ortak çıkar ve sorumlulukları çerçevesinde birlik olmalarına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin nüfus, kıyı nüfusu, kıyı uzunluğu, GSMH ve kişi başına düşen GSMH’ya ilişkin temel göstergeleri ise Tablo 4’de yer almaktadır. Kıyıdaş ülkeler arasında en yüksek nüfus Rusya Federasyonu’na aittir. Kıyı uzunluğu ile kıyıda yer alan nüfus açısından ise ilk iki sırada Ukrayna ve Türkiye başta gelmektedir. Kıyıda yerleşen nüfusunun yaklaşık % 80,5’i bu iki ülke kıyılarında yaşamaktadır. Dünya Bankasının daha önceki dönemde yayımlandığı verileri kapsamında GSMH’nın (kişi başına düşen) en iyi olduğu ülkeler Rusya Federasyonu ve Türkiye iken, 2017 yılında Romanya olmuştur. Arkasından ise yine Rusya Federasyonu ve Türkiye gelmektedir. Kişi başına düşen GSMH’nın en düşük olduğu ülke Ukrayna sonrasında ise Gürcistan’dır. Genel olarak tablodaki temel göstergeler ile birlikte Karadeniz’deki ülkelerin durumu, aralarındaki ilişkiler ve güncel gelişmeler değerlendirildiğinde Rusya Federasyonu ve Türkiye; Karadeniz, ekonomik ile siyasi ilişkiler, işbirliği ve çevre konusundaki gelişmeler söz konusu olduğunda kıyıdaş ülkeleri arasındaki öne çıkan iki ülkedir. İki ülke arasındaki siyasi, ticari ve diğer ilişkilere bakıldığında, özellikle ekonomik ilişkilerin (turizm, enerji yatırımları ve savunma sanayi gibi) ve enerji projelerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Ukrayna ve Gürcistan gerek Rusya ile çatışmalı/dondurulmuş konuları, gerek AB ve NATO’ya üyelik süreçlerinin ilerlemeyişi, gerekse Rusya ve ABD

arasında kalmaları nedeniyle istikrara ulaşmakta zorlanmakta olup ekonomik göstergeler açısından da durumları Tablo 4’den de görüleceği üzere diğer dört kıyı ülkesine göre daha gerilerdedir. Bulgaristan ve Romanya’ya ise AB’ye üyeliklerinin siyasi, ekonomik ve diğer açılardan önemli katkılar sağladığı görülmekte olup özellikle son yıllarda kalkınma açısından da önemli gelişmeler yakalamışlardır. Bulgaristan’daki kişi başına düşen GSMH 2017 yılında 8.031 Romanya’da ise 10.813 ABD Doları’na yükselmiştir. Ayrıca bu iki ülkenin üye olmasıyla AB sınırları Karadeniz’e ulaşmış olup Orta Asya ve Kafkasya ile bağlantı kurulmuştur.

Tablo 4. Karadeniz Kıyıdaş Ülkelerinin Temel Göstergeleri

Ülke Adı	Karadeniz Kıyısındaki Uzunluğu (km)*	Toplam Nüfusu (2017)**	Karadeniz Kıyısındaki Nüfusu***	Kişi Başına Düşen GSMH-ABD Doları (2017) ****	GSMH-ABD Doları (2017) *****
Bulgaristan	300	7.075.991	714.000	8.031	56.831.518.294,43
Gürcistan	310	3.717.100	650.000	4.078	15.159.281.211,39
Romanya	225	19.586.539	745.954	10.813	211.803.281.924,73
Rusya Federasyonu	475	144.495.044	1.159.000	10.743	1.577.524.145.963,17
Türkiye	1.400	80.745.020	6.700.000	10.540	851.102.411.118,11
Ukrayna	1.628	44.831.159	6,800,000	2.639	112.154.185.121,40
Toplam	4.338	300.450.853	16.768.954	46.844	2.824.574.823.633,23

Kaynak:

* The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution (BSC), **State of the Environment of the Black Sea (2001-2006/7)** (Ed. Temel Oğuz), 2008-3, İstanbul, Turkey.

** The World Bank Data, **Population**, << [>> \(27.10.2018\).](http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL)

*** The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution (BSC), **State of the Environment of the Black Sea (2001-2006/7)** (Ed. Temel Oğuz), 2008-3, İstanbul, Turkey.

****The World Bank Data, **GDP per capita (current US\$)**, <<[>>>\(27.10.2018\).](http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD)

*****The World Bank Data, **GDP (current US\$)**, <<[>>>\(27.10.2018\).](http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries)

Karadeniz ve çevresinin sürdürülebilir kullanımı, doğal kaynakların korunması ve kirliliğin önlenmesinde temel aktörler olan Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin 2016 yılı BM İnsani

Gelişmişlik Sıralaması, 49 ile 84 arasında değişim gösterirken 2017 yılı sıralamaları 49 ile 88 arasında değişim göstermektedir. Her iki dönemde de kıyıdaş ülkelerin insani gelişmişlik sıralamasında dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer alamadığı görülmektedir. Tablo 5’den görüleceği üzere, 2016 ve 2017 yılı sıralamalarında Rusya 49. sırayla Karadeniz kıyıdaş ülkeleri açısından en yüksek sıralama derecesindeyken, 2016 yılında ikinci olan Romanya 2017 yılında üçüncü, 2016 yılında üçüncü olan Bulgaristan 2017 yılında ikinci, 2016 yılında dördüncü sırada Gürcistan 2017 yılında beşinci, 2016 yılında beşinci olan Türkiye 2017 yılında dördüncü olurken her iki dönemde Ukrayna’nın en son sırada yer aldığı görülmektedir. Rusya ile Gürcistan’ın sıralaması değişmezken, Ukrayna’nın dört sıra, Romanya’nın iki sıra gerilediği, Türkiye’nin 7 sıra yükseldiği ve Bulgaristan’ın ise beş sıra yükseldiği görülmektedir.

Tablo 5. Karadeniz Ülkelerinin İnsani Gelişmişlik Sıralaması

Kıyıdaş Ülke Adı	2016 BM İnsani Gelişmişlik Sıralaması	2017 BM İnsani Gelişmişlik Sıralaması
Rusya	49	49 →
Türkiye	71	64 ↑
Ukrayna	84	88 ↓
Bulgaristan	56	51 ↑
Romanya	50	52 ↓
Gürcistan	70	70 →

Kaynak: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), **2016 İnsani Gelişme Raporu**, Herkes için İnsani Gelişme, Özet (Direktör ve Başyazar: Selim Jahan), USA.; United Nations Development Programme, Human Development Reports, **Data**, <<<http://hdr.undp.org/en/composite/trends>>>>, (25.04.2019).

Çok geniş bir coğrafya olan ve birçok akarsuyun beslediği Karadeniz bölgesinde farklı iklimler yaşanmakta, farklı iklim ve coğrafi koşullar, tarım ürünleri, flora ve faunayı etkilemektedir. Karadeniz stratejik konumu, enerji kaynakları, ticari ve ulaşım rotaları, doğal, tarihi ve kültürel değerleri ile dikkat çeken bir bölgedir. Karadeniz yarı kapalı ve dünyanın en büyük anoksik su kütlesi olmakla birlikte kıyıdaş ülkelerin balıkçılık, turizm, denizcilik, ulaşım, enerji gibi birçok ekonomik faaliyeti için kritik önem taşımaktadır. Geniş Karadeniz tanımı içerisinde yer alan bölge ülkelerinin ve kıyıdaş ülkelerinin birçoğu için açık denizler ile bağlantısını sağlaması açısından da önemlidir.

Deniz ile birlikte göller, nehirler, nehir ağızları, lagünler, bataklıklar, turbalıklar, taşkın ovaları, tuzlalar, deniz çayırı yatakları, deniz kıyısı gelgit alanları ve rezervuarları içeren,

biyolojik üretimin en yüksek olduğu ekosistemler olan sulak alanlar, Karadeniz Bölgesinin en önemli biyolojik varlıkları arasındadır. Ulusal ve uluslararası öneme sahip olan 2.486.372 ha büyüklüğündeki Karadeniz kıyısı sulak alanlarının, 1.953.576 ha büyüklüğündeki 35 tanesi Ramsar Alanı'dır.¹¹⁹ Karadeniz kıyısı boyunca uzanan sulak alanlar, denizden 17 kat daha büyük ve 23 farklı ülkeye ulaşan bir alanı kapsayan havzaya drenaj yapmaktadır. Kamış ağırlıklı bataklıklar, iç göl ve lagünler, ağaçlı nehir taşkın ovaları, kıyı lagün ve koyları, deltalar, kum ve çamur düzlükler gibi birçok değişik yapı içeren dinamik ve çok üretken ekosistemler olan Karadeniz kıyısında yer alan sulak alanlar, Karadeniz deniz çevresi ile karasal drenaj alanı arasında derin denizle sığ denizi ayıran bir bölge oluşturmaktadır.¹²⁰ Biyolojik çeşitlilik açısından önem taşıyan Karadeniz ile kıyı sulak alanları Afrika-Avrupa arasındaki göçmen kuşlarının uçuş rotasında yer almakta olup aynı zamanda milyonlarca göçmen su kuşlarının kışlama alanı olmaları açısından önemli bir yere sahiptir.¹²¹

2.3.2. Kıyıdaş Ülkelerin Genel Durumu

Kuzey yarım kürede 17 milyon km²'lik 11 saatlik zaman farkına sahip olan, Hazar Denizi ve Karadeniz'den Bering Boğazı ve Japonya'ya kadar geniş bir coğrafya üzerinde uzanan, yüz civarında milliyete mensup topluluğun içerisinde yer aldığı Rusya Federasyonu, yüzölçümü bakımından dünyanın en büyük ülkesidir. Doğu Avrupa ile Kuzey Asya'ya yayılmış Karadeniz'e kıyısı bulunan Rusya'nın, batısında Baltık Denizi, Estonya, Letonya, Litvanya, Beyaz Rusya, Moldova ve Ukrayna; doğusunda Pasifik (Büyük) Okyanus; kuzeyinde Kuzey Kutup Denizi; güneyinde Karadeniz, Gürcistan, Azerbaycan, Hazar Denizi, Kazakistan, Moğolistan, Çin ve Kuzey Kore yer almaktadır. Başkenti Moskova dışında önemli kentleri Sankt Petersburg, Novosibirsk, Yekaterinburg ve Nijniy Novgorod olan Rusya Federasyonu, geniş coğrafyası ile 14 ülkeyle sınır komşusudur. Rusya birliğin dağılmasından sonra bir süre

¹¹⁹ Gennadii Marushevskiy, **Promotion of Public Awareness on Wetlands in Projects of Wetlands International Black Sea Programme** (Sunum), Wetlands International, WI Black Sea Programme, Kyiv, Ukraine, <<http://mab.kav.cas.cz/en/pdf/Wetlands_International_Black_Sea_Programme_MARUSHEVSKI.pdf>>>, (01.11.2012).

¹²⁰ Lorraine Collins, Harriet Gillett, Edmund Green, Joanne Hugues, Igor Lysenko, Balzhan Zhimbiyev, **An Environmental Profile of the Black Sea Coast: A Report for the United States Navy and PCCI Marine and Environmental Engineering** (Ed. Dr. Edmund Green), World Conservation Monitoring Centre, December 1997, s. 9.

¹²¹ Vasiliy Kostiyushyn, Yu. Andriyushenko, Irakli Goradze, Alexander Abuladze, Jimsher Mamuchadze, Kiraz Erciyas, **Wintering Waterbird Census in the Azov-Black Sea Coastal Wetlands of Ukraine, Georgia and Turkey**, Wetlands International Black Sea Programme, Kiev, 2011, s. 5.

ekonomik krizle boğuşmuş, eski gücünü kaybetmiş olmasına rağmen sonraki dönemde uyguladığı bilinçli ve istikrarlı siyasi, ekonomik ve askeri politikalar ile yeniden güçlenmiştir. Rusya Federasyonu, Kuzey Atlantik İşbirliği Konseyi (NACC), Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı (AGİT) ve Bağımsız Devletler Topluluğu'nun (BDT) üyesi olmasının yanısıra Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin de daimi üyesidir. Rusya NATO üyesi olmamakla birlikte, ülke NATO ile olan ilişkisini 2002 yılında kurulan "NATO Rusya Konseyi" aracılığı ile sürdürmektedir.¹²²

Kuzey yarımkürede yer alan ve Asya ve Avrupa kıtaları arasında bir köprü vazifesi gören Türkiye Cumhuriyeti Anadolu platosu ile Trakya yarımadası üzerinde kurulmuş olup kuşbakışı görünümü doğu-batı doğrultusundaki bir dikdörtgeni andırmaktadır. Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz ile çevrili Türkiye, bir yarımada görünümündedir. İç deniz konumundaki Marmara Denizi ve Türk Boğazları ile Karadeniz'in dünyaya açılmasını sağlayan, Avrupa ile Asya'yı buluşturan, Kafkaslar, Ortadoğu gibi enerji kaynaklarının transit alanında yer alan, Balkanlar, Akdeniz, Ortadoğu ile Uzakdoğu ticari ve göç yollarının keşişimde yer alan, bugüne kadar birçok medeniyete ev sahipliği yapan topraklar üzerinde yer alan Türkiye büyük bir jeopolitik öneme sahiptir. Birleşmiş Milletler, NATO ve Avrupa Konseyine üye olan Türkiye, Avrupa Birliği'ne tam üyelik için 3 Ekim 2005 tarihinden beri AB ile müzakereleri sürdürmektedir.¹²³

Türkiye'nin Karadeniz kıyısında en büyüğü İstanbul olmak üzere doğudan batıya doğru Artvin, Rize, Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun, Sinop, Kastamonu, Bartın, Zonguldak, Düzce, Adapazarı (Sakarya), İzmit (Kocaeli), Tekirdağ ve Kırklareli'nin yer aldığı 16 il ve 7 büyükşehir belediyesi (İstanbul, Tekirdağ, İzmit, Adapazarı, Samsun, Ordu ve Trabzon) bulunmaktadır. Türkiye'nin Karadeniz kıyısında; Hopa, Trabzon, Görele, Rize, Ordu, Fatsa, Giresun, Sinop, Park Denizcilik, Poas Pier Çubuklu, Zonguldak, Erdemir, Bartın, İnebolu, Sakarya Karasu Limanı, Karadeniz Ereğli Limanı ile birlikte Karadeniz Bölgesi'nde

¹²² Coğrafya Dünyası, **Rusya**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/rusya.htm>>>>, (25.10.2019).; İTKİB Genel Sekreterliği, Ar-Ge ve Mevzuat Şubesi, **Tekstil ve Konfeksiyon Sektörleri Açısından Rusya**, Ağustos 2011, s.1. ; Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, **Rusya Ülke Raporu**, s.2-3, <<<https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/rusya-ulke-raporu.pdf>>>>, (25.09.2019).

¹²³ Coğrafya Dünyası, **Türkiye**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/turkiye.htm>>>>, (25.10.2019).

Türkiye'nin en büyük limanının olduğu il olan Samsun'da Samsun port, Toros Samsun, Yeşilyurt Limanı olmak üzere birçok önemli limanı bulunmaktadır.

Türkiye soğuk savaş sonrası bölgede meydana gelen boşluğun üstesinden ülkeler arası işbirliği ve dialog ile gelinmesini istediğinden özellikle bölgede yeni kurulan devletler ile işbirliği geliştirmek üzere birçok çalışmaya öncülük etmiştir. Söz konusu çalışmalardan bazılarına örnek verilecek olursa; Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütünün kurulması, bu organizasyona Karadeniz'e kıyıdaş olmayan Kafkas ve Balkan ülkelerinin üye olmasına ön ayak olması ile Karadeniz' kıyısı olan ülkelerin donanmaları ile katıldığı, halen varlığını devam ettiren "Blackseafare"un 1998'de kurulmasını sağlamasıdır.¹²⁴

Karadeniz kıyısı bulunan ve AB üyesi ülkelerden biri olan yaklaşık olarak 110.879 km²'lik yüzölçümüne sahip olan Bulgaristan, bir Balkan ülkesi olarak Güneydoğu Avrupa'da yer almaktadır. Ülkenin kuzeyinde bir diğer kıyıdaş ülke Romanya, güneyinde Yunanistan yer alırken, güneydoğusunda kıyıdaş ülkelere Türkiye, doğusunda Karadeniz ve batısında Kuzey Makedonya Cumhuriyeti ile Sırbistan bulunmaktadır. Ülkenin kıyı şeridi 300 km olup doğuda Karadeniz ve kuzeyde Tuna Nehri ülkenin tabii sınırlarını oluşturmaktadır. Başkent Sofya ile birlikte ülkenin diğer büyük kentlerinden olan Filibe, Varna, Burgaz, Eski Zağra (Stara Zagora) ve Blagoevgrad'da nüfusun yaklaşık yarısı yaşamaktadır. Rusya'da 1989'da başlayan yeniden yapılanma ve batıya açılma politikası, uzun dönemler boyunca ideolojik ve ekonomik açıdan SSCB'ye bağlı olan Bulgaristan'da da etkili olmuş olup ülkede komünizmin eski hâkimiyetini büyük ölçüde kaybetmesine sebep olmuştur. Sonrasında ekonomik güçlükler çeken Bulgaristan, özellikle AB üyelik süreci ile birlikte yeni bir vizyon belirleyerek batıya entegre olma çabasını sürdürmektedir.¹²⁵

Güneydoğu Avrupa'da Karadeniz'in kıyısında bulunan, Tuna Nehri'nin geçtiği ülkelere biri olan Romanya, Avrupa, Asya ve Ortadoğu'nun kavşak noktasındaki coğrafi konumu ile stratejik bir yerdedir. 21 milyon nüfusa ve 238.391 km²'lik yüzölçümüne sahip olan Romanya, Türkiye'den sonra Balkanların en büyük ülkesi ve dünyanın en geniş 82. ülkesidir.

¹²⁴ Kamalov, **a.g.k.**, s. 15-16.

¹²⁵ Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı OKA, **Bulgaristan Ülke Raporu**, s. 2, <<<https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/bulgaristan-ulke-raporu.pdf>>>>, (25.09.2019).; Tolga Taylan, **Bulgaristan Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Nisan 2011, s. 3.; Coğrafya Dünyası, **Bulgaristan**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/bulgaristan.htm>>>>, (19.10.2019).

Romanya'nın, güneyinde Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Bulgaristan, kuzeyinde ve doğusunda bir diğer kıyıdaş ülke Ukrayna ile Moldova yer alırken, batısında Macaristan, güneybatısında Sırbistan bulunmaktadır. Aşağı Tuna Havzası'nda, Balkan Yarımadası'nın kuzeyi ile Orta Avrupa'nın güneydoğusunda yer alan Romanya'nın Karadeniz'e 225 km uzunluğunda kıyısı bulunmaktadır. Nüfusu 1.918.000 olan başkent Bükreş'in dışında diğer önemli kentleri nüfusu yaklaşık olarak 300.000 civarında bulunan Kaloşvar ile birlikte Galati, Temeşvar, Yaş, Craiova, Köstence ve Braşov'dur. Romanya, Anayasa'nın 1991 yılında kabulü ile parlamenter demokrasi rejimine geçmiş, NATO'ya 2004 yılında üye olmuş ve Avrupa Birliği'ne ise 1 Ocak 2007 tarihinde katılım sağlamıştır.¹²⁶

1991 yılında bağımsızlığını kazanan eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyetlerinden biri olan Doğu Avrupa'da bulunan Ukrayna'nın güneyinde Karadeniz ve güney doğusunda Azak Denizi, kuzey ve kuzey batısında Beyaz Rusya, kuzey ve doğusunda Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Rusya Federasyonu, batısında Macaristan, Slovakya ve Polonya, güneybatısında bir diğer kıyıdaş ülke Romanya ile Moldova yer almaktadır. Yönetim biçimi başkanlık tipi cumhuriyet olan ülkede bölge sayısı 24 olup bir özerk cumhuriyet (Kırım) ile bölge statüsünde iki kent (Sivastopol ve Kiev) bulunmaktadır. Kiev ülkenin başkenti olup sahip olduğu 603.628 km²'lik yüz ölçümü ile yüzölçümü açısından Avrupa'nın Rusya'dan sonraki ikinci büyük ülkesi ve dünyanın da en geniş 45'inci ülkesidir. Karadeniz'deki sınır uzunluğu 1.628 km olan Ukrayna'nın, 249,5 km olan Azak Denizi'ndeki sınır uzunluğunun yanı sıra, Azak Denizi ve Karadeniz'i buluşturan Kerç Boğazı'ndaki uzunluğu ise 49 km'dir. Başkent Kiev dışında diğer büyük kentleri Donetsk, Dinpropetrovsk, Kharkiv, Odessa, Lviv'dir. Sivastopol, Harkov, Zaporozhye ise diğer önemli kentleri arasındadır. Bağımsızlık sonrası ve özellikle Turuncu Devrimle birlikte yüzünü batıya çeviren Ukrayna'nın NATO ve Avrupa Birliği üyeliği için çalışmalar sürdürülmektedir. Dış politikada Rusya ve batı ile ilişkiler önem taşımaktadır. Batıya yönelişle birlikte Rusya'nın ekseninden çıkılmaya çalışılan politikalar da uygulanmaya başlanmıştır. Ukrayna ülkenin Rusya'dan gelen baskıya

¹²⁶ Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı OKA, **Romanya Ülke Raporu**, s. 2, <<<https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/romanya-ulke-raporu.pdf>>>>, (22.09.2019).; Birleşmiş Markalar Derneği, **Romanya Ülke Raporu**, Mart 2012, s. 4, 9, << <http://birlesmismarkalar.org.tr/file/hedef-ulke-raporlari/Romanya.pdf>>>>, (08.11.2017).; İsmail Erkan Sarısaçlı, **Romanya Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Nisan 2011, s. 2-3.

karşı çıkış noktası olarak NATO üyeliğini görmekte ve AB ile ilişkilerini de hâlihazırda üyelikten çok işbirliği noktasında sürdürmektedir.¹²⁷

Karadeniz'in doğu kıyısında bulunan Gürcistan'ın kuzeyinde Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Rusya, güneyinde Ermenistan, güneybatısında diğer kıyıdaş ülke Türkiye güneydoğusunda Azerbaycan yer almaktadır. Karadeniz, Güney Kafkasya'da yer alan Gürcistan'ın batı sınırını belirlemektedir. Yüzölçümü yaklaşık 69.700 km² olan Gürcistan'ın nüfusu 3.717.100'dur (2017). Gürcistan, Rusya Federasyonu, Türkiye ve ABD açısından önem taşıyan bir ülke konumundadır. Rusya Federasyonu ve Türkiye arasındaki coğrafi konumu ile Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden biri olması nedeniyle stratejik öneme sahip Gürcistan, Rusya ile yaşadığı sorunlar ve ekonomik kalkınmasını gerçekleştirebilme nedenleriyle yüzünü batıya dönmüştür. Gürcistan'da yaşanmış çatışmalar, çatışmaların sürme potansiyeli, sorunlu alanlar yüzünden ülke ekonomisi zarar görmekte ve ülkede bir türlü istenilen istikrar düzeyi yakalanamamaktadır. Gürcistan Batı'ya yönelme çalışmaları kapsamında, AB ile bir Ortaklık ve İşbirliği Anlaşması imzalamış ve "Barış için Ortaklık Programı"na katılım sağlamaktadır. Gürcistan, Karadeniz Ekonomik İşbirliği, Dünya Ticaret Örgütü, Birleşmiş Milletler, Avrupa Konseyi ve GUAM Demokrasi ve Ekonomik Kalkınma Örgütü üyesi olup yaşanan sorunlara rağmen Avrupa Birliği ile NATO'ya üye olmak için çabalamaktadır.¹²⁸

2.3.3. Kıyıdaş Ülkelerin Ekonomik Yapısı ve Önemli Sektörleri ile Ulaşım Altyapısı

SSCB'nin dağılmasından sonra bir süre ciddi bir ekonomik kriz ile boğuşan Rusya uyguladığı politikalar, sahip olduğu doğal kaynaklar ve kültürel mirasının etkisiyle yeniden dünyanın en önemli güçleri arasına yükselmiştir. Rusya Federasyonu, yaklaşık 142,5 milyon kişilik nüfusu ve yer altı zenginlikleri ile büyük bir ekonomik potansiyele sahiptir. Dünyanın kömür kaynaklarının yarısına sahip olmanın yanı sıra ikinci en büyük petrol üreticisi olan Rusya bir yandan ekonomide koruyucu politikalar uygularken bir yandan da ülkede piyasa ekonomisi işleyişini kuvvetlendirmeye çalışmaktadır. Rusya'nın büyük ticaret merkezleri, başta

¹²⁷ Birleşmiş Markalar Derneği-BMD, Hedef Ülkeler Raporu, **Ukrayna Ülke Raporu**, Mart 2012, <<<http://birlesmismarkalar.org.tr/file/hedef-ulke-raporlari/Ukrayna.pdf>>>, (08.11.2017); Okan Üniversitesi, Avrasya Uygulama ve Araştırma Merkezi, **Ukrayna**, <<<http://avrasyamerkezi.okan.edu.tr/sayfa/ukrayna>>>, (20.11.2019).

¹²⁸ Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu-DEİK Türk Gürcü İş Konseyi, **Gürcistan**, <<http://www.akbank.com/doc/deik/Gurcistan_ulke_bulteni.pdf>>, s. 2, 7, (27.10.2018).; The World Bank Data, **Population**, <<<http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>>>, (27.10.2018).

Moskova ve Sank Peterburg (St. Petersburg) olmak üzere içlerinde Novograd, Novorsibirsk, Yekaterinburg, Omsk, Kazan, Nizny, Samara, Ufa, Çelyabinsk ve Perm'in bulunduğu 12 kenttir.¹²⁹

Rusya için zengin yeraltı kaynakları önemli bir gelir kaynağı olup günümüzde dünyadaki birçok maden ile enerji kaynağının önde gelen ihracatçı ülkelerindendir. Ülke, dünyadaki doğal gaz üretiminin % 25'ini, petrol üretiminin % 10'unu, nikel ve kobalt üretiminin ise % 20'sini gerçekleştirmektedir.¹³⁰

Ülke ekonomisinin doğal gaz ile petrol ihracatına olan bağımlılığı sonucunda, dünya piyasalarında meydana gelen petrol ve doğal gaz fiyatlarındaki dalgalanmaların, ülkenin ekonomisinin doğrudan etkilenmesine sebep olduğu belirtilmektedir.¹³¹

Rusya'nın toplam sanayi üretiminin yaklaşık % 35'ini enerji, yakıt ile metalürji sektörleri oluştururken, gıda sektörü ile elektrik üretimi ise toplam üretimin yaklaşık % 25'lik bir kısmını kapsamaktadır. Ülke ekonomisinde yüksek teknoloji ürünler ve tüketim malları üretiminin payı ise küçük bir düzeydedir.¹³²

Topraklarının önemli bir kısmı elverişli olmamakla birlikte, ülkenin ekonomisinde önemli bir yer tutan tarımsal faaliyetler yalnızca topraklarının % 32'lik kısmında yapılabilmekte olup ülkenin önde gelen tarım ürünleri, tahıllar, şeker pancarı, ayçiçeği, sebzeler, meyveler, et ve süttür. Bununla birlikte tarım alanlarının daralmasında ve verimliliğin düşüşünde kimyevi maddelerin aşırı kullanımı, bazı bölgelerdeki yanlış ürün seçimi, yoğun şekilde toprağın işlenmesi ve endüstriyel kirlilik rol oynamaktadır. Tarım ürünleri başta tahıl olmak üzere ağırlıklı olarak Güney Rusya ve Batı Sibirya'da yetiştirilirken, toprak ekime uygun olmadığı için kuzeyde ise hayvancılık faaliyetleri yürütülmektedir. Hayvancılığın da önemli bir ekonomik faaliyet olduğu Rusya'da sığır yetiştiriciliği otlaklarda yaygınken, batı Sibirya'nın bir kısmı ile Avrupa topraklarında sütçülük gelişmiş olup ülke topraklarında küçükbaş hayvan

¹²⁹ İTKİB Genel Sekreterliği, Tekstil, Deri ve Halı Şubesi, **Rusya Ülke Raporu Deri ve Deri Ürünleri Sektörü**, Şubat 2015, s. 3-4.; İstanbul Sanayi Odası, European Commission, Avrupa İşletmeler Ağı İstanbul, **Rusya Ülke Raporu**, 19 Nisan 2010, s. 6.

¹³⁰ Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, İstanbul İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, **Rusya Ülke Raporu**, 2006, s. 7.

¹³¹ **Anılan Kaynak**, s. 5.

¹³² T.C. Ekonomi Bakanlığı İhracat Bilgi Platformu, Rusya Federasyonu, <<[http://www. ibp. gov.tr/ pg/ section-pg-ulke.cfm?id=Rusya%20Federasyonu](http://www.ibp.gov.tr/pg/section-pg-ulke.cfm?id=Rusya%20Federasyonu)>>>, (11.12.2012).

besiciliği ile tavukçuluk da yaygın olarak gerçekleştirilmektedir. Rusya'nın ihracatında kereste ve diğer orman ürünlerinin önemli bir yer tutmasında, ülke topraklarının % 45'inin ormanlarla kaplı olması etkilidir. Ülke açısından önemli olan sektörlerden biri de, SSCB dağıldığında Japonya, Amerika ile Çin gibi ülkelerden sonra dördüncü sırada yer aldığı su ürünleri sektörü olup dünyanın dondurulmuş ile taze balık üretiminin % 25'ini, konserve balığın üretiminin ise 1/3'ünü karşılamaktadır.¹³³

Karadeniz kıyıdaş ülkesi Rusya'da ulaşım büyük oranda demiryolları ile sürdürülmekte, karayolları yük ve yolcu taşımacılığında yoğun şekilde kullanılmamakta ve genişletilmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Başlıcaları Moskova, St. Petersburg, Kazan, Yakuts ve Vladşivostok olan havalimanları ile hizmet sunulan havayolu ulaşımı coğrafi şartların gerektirdiği ölçüde gelişmesine rağmen eskiyen terminal binaları ile uçaklar sebebiyle yeni yatırımlara ihtiyaç duymaktadır. Türkiye'den Rusya'ya ulaşım havayolu, denizyolu ve karayolu üzerinden gerçekleştirilmektedir. Novorossiysk ile Samsun, Kırım (Skadovsky ve Evpatorya) ile Zonguldak ve Soçi ile Trabzon arasındaki güzergâhlar kullanılmaktadır. Rusya'nın geniş bir coğrafya üzerinde kurulmuş olması ulaşım ve lojistik sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Ulaşım altyapısı ile dağıtım kanalları son yıllarda biraz daha gelişmekle birlikte genel olarak yeterince gelişmemiş olup Rusya'da üretim ve dağıtım kanallarına yönelik yatırımların ağırlıklı olarak Sankt Peterburg, Moskova ile Rostov Bölgesi'nde çoğaldığı görülmektedir.¹³⁴

Rusya'nın büyükşehirlerinde en yaygın olanların trolleybüs ve tramvay olduğu gelişmiş toplu taşıma sistemleri bulunmaktadır. Rusya'da; Moskova, Novosibirsk, Yekaterinburg Samara, Nijniy Novgorod, St. Petersburg ve Kazan olmak üzere yedi şehirde yeraltı metrosu bulunurken Volgograd şehrinde ise metrotramvay bulunmaktadır.¹³⁵

Çoğunlukla doğal göl ve akarsulardan oluşan içsular ile birlikte 102.000 km'lik suyunun bulunduğu Rusya'nın ana deniz limanları; Karadeniz'de Novorossiysk ve Soçi Limanları, Hazar Denizi'nde Astrahan ve Mahaçkale Limanları, Azak Denizi'nde Rostov-on-Don

¹³³ İstanbul Sanayi Odası, **a.g.k.**, s.6, 10, 11.; Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, **a.g.k.**, s. 7-8.; Ayşe Oya Benli, **Rusya Federasyonu Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Nisan 2011, s. 9.; Coğrafya Dünyası, Rusya, **a.g.k.**

¹³⁴ İTKİB Genel Sekreterliği, Rusya Ülke Raporu Deri..., **a.g.k.**, s. 13-14.

¹³⁵ Türkiye Ev Tekstili Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TETSIAD), **Rusya Ülke Raporu**, s. 10, <<[<http://www.tetsiad.org/files/downloads/bilgi_bankasi/ulke_raporlari/RUSYA%20Ulke%20Raporu.pdf>>](http://www.tetsiad.org/files/downloads/bilgi_bankasi/ulke_raporlari/RUSYA%20Ulke%20Raporu.pdf)>>, (04.12. 2016).

Limanı, Baltık Denizi'nde Sankt Peterburg ile Kaliningrad Limanları, Barents Denizi'nde Murmansk Limanı, Beyaz Deniz'de Arhangelsk Limanı'nın yanı sıra Pasifik Okyanusu'ndaki Petropavlovsk-Kamçatski Limanı ile Pasifik'te bulunan en büyük limanı olan Vladivostok Limanı'dır. Moskova, Avrupa bölümünde büyük akarsu havzalarının kanal ağıyla bağlandığı ve "Beş Denizin Limanı" şeklinde adlandırılmasına yol açan Karadeniz, Hazar Denizi, Azak Denizi, Baltık Denizi ve Beyaz Deniz'e su yolu bağlantıları bulunan bir başkenttir.¹³⁶ Doğu-batı yönü yerine çoğunluğu kuzey-güney yönünde akış gösteren Rusya'daki akarsular nedeniyle denize ulaşım zor olup bu durum uluslararası ortalama taşımacılık maliyetlerin yaklaşık 3 katı kadar yüksek taşımacılık maliyetlerinin ülkede ortaya çıkmasına neden olmaktadır.¹³⁷

Kuzeye bakan yamaçlarda en verimli tarım arazilerinin görüldüğü Türkiye'nin Karadeniz bölgesinde, çalışan nüfusun % 70'i geçimini tarımdan sağlarken olup hayvancılık daönemli ekonomik bir faaliyet olarak görülmektedir. Karadeniz'in kıyısındaki kesimlerde de iklimin nemli olması, gür bitki örtüsü, yüksek dağ çayırılarının bulunması ile arazinin engebeli oluşu nedenleriyle büyükbaş hayvancılık yapılmaktadır. Küçükbaş hayvancılık ise büyükbaş hayvancılık kadar yaygın olmamakla birlikte ovaların kenarlarında bölgenin iç kesimlerindeki yoğunlaşmaktadır. Rize-Anzer yöresi başta olmak üzere arıcılık faaliyetleri de bir diğer önemli kırsal ekonomik faaliyettir. Türkiye'deki balık üretiminin yaklaşık % 80'i Karadeniz'den karşılanmaktadır. Türkiye'nin balıkçılık filosu ve kapasitesi açısından kıyıdaş ülkeler arasında öne çıkmasına ve Karadeniz balıkçılığı önemli bir ekonomik faaliyeti olmasına rağmen küresel iklim değişikliği, kirlilik, yoğun av baskısı, biyolojik çeşitliliğin azalması sebepleriyle bu ekonomik faaliyetin getirisi eskisi kadar güçlü değildir. Ayrıca açık deniz balıkçılığının yapılamayışı, tarım alanlarının sınırlı oluşu, turizm faaliyetleri ve endüstrinin istenilen etkinlik ve düzeyde geliştirilememesi ile hızlı nüfus artışı sebebiyle özellikle Marmara Bölgesine olmak üzere yoğun göç vermektedir. Türkiye'nin Batı Karadeniz bölümü diğer bölümler göç verirken göç almakta olup bunda demir-çelik endüstrisinin Karabük ve Ereğli'de olması ile taşkömürü havzalarının Ereğli-Zonguldak'da bulunmasıdır. Dünyanın en fazla fındık yetiştirilen ülkesi olan Türkiye'deki toplam fındık

¹³⁶ Anılan Kaynak, s. 10.

¹³⁷ İzmir Ticaret Odası, **Rusya Ülke Raporu**, Temmuz 2016, s. 2, <<http://izto.org.tr/demo_betanix/uploads/cms/yonetim.ieu.edu.tr/5606_1470815421.pdf>>>, (04.12. 2016).

üretiminin % 83'ü bölgeden sağlanmakta olup fındık yetiştiriciliği Giresun, Trabzon ve Ordu'da yoğunlaşmıştır.¹³⁸

Türkiye'nin, Karadeniz bölgesinde ulaşım ağırlıklı olarak karayolu ile sürdürülmekle birlikte, deniz, havayolu ve demiryolu imkânları iyi düzeydedir. Türkiye'nin Karadeniz kıyıların gelişmişlik düzeyi birbirinden farklı en büyüğü İstanbul olmak üzere doğudan batıya doğru uzanan aralarında Artvin, Rize, Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun, Sinop, Kastamonu, Bartın, Zonguldak, Düzce, Adapazarı (Sakarya), İzmit (Kocaeli), Tekirdağ, Kırklareli'nin yer aldığı yedisi büyükşehir olan 16 il bulunmaktadır. Türkiye'nin Karadeniz kıyılarına yakın İstanbul Havalimanı, Tekirdağ Çorlu Havalimanının dışında ülkenin Karadeniz Bölgesi'ndeki en aktif havaalanı Trabzon Havaalanı olup Samsun-Çarşamba Havaalanı ile nispeten yeni olan Ordu-Giresun Havaalanı diğer havaalanlarıdır. Türkiye'nin Karadeniz kıyısında; Hopa, Trabzon, Görele, Rize, Ordu, Fatsa, Giresun, Sinop, Park Denizcilik, Poas Pier Çubuklu, Zonguldak, Erdemir, Bartın, İnebolu, Sakarya Karasu Limanı, Karadeniz Ereğli Limanı ile birlikte Karadeniz Bölgesi'nde Türkiye'nin en büyük limanının olduğu il olan Samsun'da Samsun port, Toros Samsun, Yeşilyurt Limanı olmak üzere birçok önemli limanı bulunmaktadır.

Bulgaristan pazar ekonomisine geçmeden önce tarım, ülkenin en önemli ekonomik faaliyetlerinden biri; ağır sanayi, çelik, elektronik, bilgi teknolojileri ve silah imalatı da devlet tarafından önemli ölçüde desteklenen sektörlerdendi. Bulgaristan'da pazar ekonomisine geçildikten sonra ekonomik reformların etkinlik ile uygulanamaması, ülkenin 1996'da krize girmesine yol açmış olup 1997 yılında ise ekonomik kriz derinleşerek hiperenflasyon sürecine girilmiştir. Bulgaristan için 2007 yılında Avrupa Birliği'ne üye olunmasıyla birlikte yeni bir dönem başlamış ve giderek ekonomik performansının arttığı görülmüştür.¹³⁹

Bulgaristan'daki 5,3 milyon hektardan oluşan ekilebilir tarım arazisi, ülkenin toplam arazisinin yaklaşık olarak % 30'unu oluşturmakta olup kuzeydoğuda yer alan Dobruca'da yetiştirilen buğday en önemli tarımsal ürünü iken, özellikle hayvan yemi olarak kullanılan mısır, arpa, çavdar, nohut, pirinç, ayçiçeği, tütün, şekerpancarı, sebze ve meyveler (özellikle elma ve üzüm) diğer önemli tarım ürünleri arasındadır. Gül ile özdeşleşen ülkelerden olan Bulgaristan'da üretilen gül yağı parfüm sanayii için önem taşımakta olup ülkede üretilen

¹³⁸ Coğrafya Dünyası, **Karadeniz Bölgesi**, <<<http://www.cografya.gen.tr/egitim/bolgeler/karadeniz.htm>>>, (25.10.2019).

¹³⁹ Taylan, **a.g.k.**, s. 5-6.; Gebze Ticaret Odası, Ticaret Bölümü, **Bulgaristan Ülke Raporu**, Kasım 2014, s. 3-4.

pamuk ise tekstil sanayisinde kullanılmaktadır. Bulgaristan’da yetiştirilen üzümün büyük bir kısmı ile şarap imal edilmekte olup şarabın önemli bir kısmı Batı Avrupa pazarlarına ihraç edilmektedir. Bulgaristan’da ayrıca endüstriyel kullanımına yönelik bitkisel üretimi artırma amacıyla tarımsal faaliyetler yürütülmektedir.¹⁴⁰

Sanayi kuruluşlarının özellikle Sofya, Varna ve Filibe’de bulunduğu, antibiyotik, eczacılık ürünleri, boya, plastik ve azotun üretildiği Bulgaristan’da kimya sektörü çok gelişmiştir. Ülkede, yılda 35 milyar Kw/s elektrik enerjisi üretilmekte olup küçük gemiler, elektrik araçları, vagonlar ve motorlu araçlar da imal edilmektedir. Mineral yakıtlar, yağlar, damıtılmış ürünler, bakır ve mamulleri, elektrikli, elektronik aletler, kazanlar, makineler, nükleer reaktörler, örülmüş/örülmemiş giysi ve aksesuarları, demir ve çelik, yağlı tohum, meyve ve tahıl, hububat ile ecza ürünleri ülkenin en fazla ihracat yaptığı ürünlerdir.¹⁴¹

Yıllık olarak yaklaşık 8 milyon turist tarafından ziyaret edilen, kültürel, tarihi ve doğal değerleri ile önemli bir turizm potansiyeline sahip olan Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Bulgaristan’ın turizm sektörünün gelişimi için Karadeniz kıyıları ve kayak turizmi önem taşımaktadır.¹⁴²

Gelişmiş bir ulaşım altyapısına sahip Bulgaristan’da, 40.231 km uzunluğunda karayolu ve 6.000 km’den fazla uzunlukta demiryolu bulunmakta olup ülke modern karayolu ve demiryolları ile komşu ülkelere bağlanmaktadır. Varna ve Burgaz ülkenin Karadeniz kıyılarındaki limanları iken, Ruse, Lom ve Vidin Limanları ise Tuna Nehri üzerindedir. Ülkenin ulaşım altyapısı son yıllarda, bakımsızlık, yeterince kaynak ayrılamaması gibi nedenler ile birçok sorun ile karşı karşıya kalmakla birlikte, AB fonları ile yapılan ve artan yatırımlar sonucunda önemli düzelme yaşanması beklenmektedir. Sofya Havaalanı’nın yanı sıra Bulgaristan’da Burgaz ile Varna’da ağırlıklı olarak iç taşımacılık için kullanılan iki ayrı havaalanı daha bulunmaktadır.¹⁴³

1989 yılından sonra ekonomisinde serbest piyasa sistemine geçmiş olan Romanya, batı ile entegrasyon sürecine girme çabaları göstermeye başlamış, geçiş süreci uzun ve zorlu şekilde gerçekleşen ülkede 2000 yılı ile birlikte ülkenin gelişimi hızlanmış, yapılan reformlar ile

¹⁴⁰ Coğrafya Dünyası, Bulgaristan, **a.g.k.**; Taylan, **a.g.k.**, s. 4, 6-7.

¹⁴¹ Coğrafya Dünyası, Bulgaristan, **a.g.k.**

¹⁴² Taylan, **a.g.k.**, s. 8.

¹⁴³ Coğrafya Dünyası, Bulgaristan, **a.g.k.**; Gebze Ticaret Odası, **a.g.k.**, s. 7-8.

enerji, maden ve sanayi sektörleri yeniden yapılandırılmış ve ülkede geniş kapsamlı özelleştirme faaliyetleri gerçekleştirilmiştir.¹⁴⁴ Dünyanın önde gelen tahıl üreticilerinden biri olan, önemli tarım alanlarına sahip topraklarının % 90'ı ekime müsait, tarımsal üretim çeşitliliği geniş, dünyanın 11. en büyük tarımsal üreticisi ve 6. en büyük tarımsal ürün ihracatçısı konumunda olan Romanya'nın ekonomisi % 80 tarıma ve % 8 sanayiye dayanmaktadır. En önemli tarım ürünlerini buğday, arpa, şeker kamışı, mısır, üzüm ve meyvenin oluşturduğu Romanya'nın milli gelirinde tarımın payı % 40'ına yakındır. Şarap üretiminde Avrupa'da ikinci sırada olan Romanya elma, kiraz, şeftali, kayısı ile armut üretiminde, çiçek ve bahçecilikte lider ülkelerden birisi konumundadır. Karadeniz'e kıyısı olan ve önemli akarsu kaynakları bulunan Romanya'da önemli gelir kaynaklarından biri su ürünleri avcılığı olup ağırlıklı olarak sakallı tatlı su balığı ile mersinbalığı avlanmaktadır. Hayvancılığın da yaygın olduğu ülkede koyun, sığır, domuz ve kümes hayvanları yetiştirilmektedir.¹⁴⁵

Dünyadaki metal işçiliği ve büyük makina yapımı yönünden gelişmiş, sanayisi esas olarak demir ve çelik üzerine kurulu Romanya'nın bunlar dışındaki başlıca sektörleri; petrol, doğal gaz, kömür, elektrik enerjisi üretimi, kara ile demiryolu taşımacılığına yönelik ekipmanlar, traktör ile inşaat ekipmanları, dayanıklı tüketim malları, metaller ve kimyasallar, çimento, inşaat malzemeleri, gemi inşaat sanayi, iletişim ekipmanları, medikal ile bilimsel araçlar, lastik, ayakkabı, tekstil, kereste ve odun endüstrisi, şarap ve bira ile diğer gıda sanayidir.¹⁴⁶

Dünya Gezi ve Turizm Konseyince Karadeniz sahilleri, Tuna Deltası, Brasov, İasi, Sibiu gibi tarihi şehirler, şatolar, manastırlar, kaplıcalar, doğa, dağ turizmi ile kış sporları turizmindeki önemli alanları olan Romanya turizm sektöründe en hızlı büyüyen ülkeler arasındadır. Turizm sektörünün önünü açan etkenlerden biri ülkeye karayolu, demiryolu, hava yolu ve Karadeniz ile Tuna Nehri üzerinden kolaylıkla ulaşma imkânıdır.¹⁴⁷

Romanya'da ulaşım, konut, altyapı, hidroelektrik ve nükleer enerji santrali konusunda birçok projenin gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Karayolu uzunluğu 81.713 km, demiryolu

¹⁴⁴ Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, Romanya..., **a.g.k.**, s. 3.

¹⁴⁵ Coğrafya Dünyası, **Romanya**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/romanya.htm>>>>, (25.10.2019).; Esmâ Deniz, **Romanya Ülke Raporu**, Avrupa İşletmeler Ağı-Karadeniz, 2009, s. 16, <<http://www.blacksea-eken.org/dosyalar/BB_ULKRAP/BB_ulkrp-3-29.pdf>>>, (15.12.2012).

¹⁴⁶ Coğrafya Dünyası, Romanya, **a.g.k.**; Sarısaçlı, **a.g.k.**, s. 5.; Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, Romanya..., **a.g.k.**

¹⁴⁷ Sarısaçlı, **a.g.k.**, s. 5.; Deniz, **a.g.k.**, s. 24-25.

uzunluğu 14.217 km olan ve 26 havaalanı bulunan Romanya, gelişmiş AB ülkelerine oranla altyapı konusunda geride kaldığı belirtilmektedir. Romanya'nın iç su yolları ve Karadeniz kıyılarındaki; nehir limanı 26 adet, nehir-deniz limanı 6 adet, deniz limanı 3 adet olan toplam 35 limanı bulunmaktadır. Ülkenin önemli limanları; Karadeniz kıyılarındaki bulunan ithalat ve ihracatın % 60'ının gerçekleştirildiği Tulça, Köstence, Mankalya ve Tuna üzerinde Galati, Giurgiu, Braila olup Kuzey Denizi ile Karadeniz arasında doğrudan bağlantı 1992'de Tuna-Ren Kanalı'nın açılması ile sağlanmıştır. Romanya'da deniz taşımacılığı genelde ağır tonajlı gemilerle yapılırken, nehir taşımacılığı ise Karadeniz yakınlarındaki Braila şehrinden başlamakta ve Tuna Nehri boyunca yapılmaktadır.¹⁴⁸

Coğrafi konumu, iklimi, geniş ve verimli toprakları, zengin yeraltı kaynakları, iyi yetişmiş işgücü, güçlü araştırma ile akademik kadroları ile önemli bir ekonomik potansiyele sahip olan Ukrayna'da ekonominin yeniden yapılandırılmasında, reformların yürürlüğe konulmasında ve ekonomik canlandırma hamlelerinde gecikmeler yaşandığı, özelleştirme ve yabancı sermayenin diğer eski blok ülkelere göre daha yavaş geliştiği belirtilmektedir. SSCB'den enerji yoğun sektörleri miras olarak alan Ukrayna'da ağır sanayii ve savunma sanayi önde olup önemli diğer sektörleri ise demir-çelik, makina imalatı, metalurji, kimyasallar, gıda, uzay teknik araçları, nakliye ile yangın söndürme uçak ve gemi inşa sanayisidir. Ülkede 1990'lı yıllarda ekonomide küçülme yaşanması ile yoksulluk yaygınlaşmış, bu süreçte zengin ve fakirler arasındaki gelir farkı uçurumu giderek açılmıştır.¹⁴⁹

Başlıca ihracat ürünleri metal, petrol ürünleri ile gıda maddeleri olan Ukrayna, öncelikle sırasıyla Rusya, Türkiye ve İtalya'ya ihracat gerçekleştirmektedir. Başlıca ithalat ürünlerinin enerji ve taşıt araçları olduğu Ukrayna, Rusya, Almanya ile Türkmenistan'dan en çok ithalat yapmaktadır. Görüldüğü gibi ülkenin ekonomisinde Karadeniz kıyıdaş ülkeleri olan Rusya başta olmak üzere Türkiye'de önemli bir yere sahiptir.¹⁵⁰ Zengin tarım toprakları ve uygun iklim koşullarına sahip olan Ukrayna'nın toprakların % 55'i ekilebilir tarım arazisi olup aslında ülke topraklarının % 90'ı tarımsal faaliyetler için uygun olmakla birlikte ülkenin bu

¹⁴⁸ Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, Romanya..., **a.g.k.**, s. 6., Deniz, **a.g.k.**, s. 22.

¹⁴⁹ T.C. Başbakanlık Türk İşbirliği ve Kalkınma Dairesi Başkanlığı, **Ukrayna Cumhuriyeti Ülke Raporu**, s. 5.; Bora Esen, **Ukrayna Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, Nisan 2011, s. 4.; Birleşmiş Markalar Derneği, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 10.; Okan Üniversitesi, **a.g.k.**

¹⁵⁰ Okan Üniversitesi, **a.g.k.**

potansiyelini yeterince kullanamadığı belirtilmektedir. İşgünün yaklaşık dörtte birinin tarım sektöründe çalıştığı Ukrayna'daki başlıca tarım ürünleri, tahılın yanı sıra ay çiçeği, şeker pancarı, soya fasulyesi, patates, meyve ve sebze, et ile süt ürünleridir. Ukrayna, Bağımsız Devletler Topluluğu ülkeleri arasında ay çiçeği ile bitkisel yağ üretiminde ilk sıradadır.¹⁵¹

Ülkenin verimli tarım topraklarına sahip olmasına rağmen, tarımsal verimlilikteki düşüşün hem Çernobil Nükleer faciası neticesinde ülkenin kuzeyindeki toprakların büyük bölümünün kirlenmiş olmasından, hem sulama imkânlarının yeterince olmayışı, hem son yıllardaki zirai ilaç, gübre ve tarım makinalarına yönelik çekilen sıkıntıdan hem de ihracat pazarlarının yitirilmesi, toprak özelleştirmesi ve tarımsal politikalarda yaşanan aksaklıklardan kaynaklandığı açıklanmaktadır.¹⁵²

Sağlık turizmine yönelik tesis sayısının arttığı Ukrayna'da Karadeniz deniz kıyısı, göller, akarsular, doğal ormanlar, tedavi çamuru, mineral sular turizm açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Turizm imkânları bakımından öne çıkan alanlar, Nikolayev, Odessa, Donetsk, Herson, Zaporijya, Poltava ile yöresini içeren kırsal bölge ve Kırım Özerk Cumhuriyeti'nin güneyinde yer alan deniz kıyısına yakın bölgesidir.¹⁵³

Ukrayna, coğrafi konumu açısından Bağımsız Devletler Topluluğu'nun diğer üyeleri ve Orta Avrupa arasında bir köprü konumundadır. Bununla birlikte ülkenin yeterince gelişmemiş taşımacılık altyapısı nedeni ile lojistik potansiyelini yeterince kullanamadığına dikkat çekilmektedir. Ukrayna'nın yaklaşık 9.500 km'lik kısmı elektrikli olan demiryolu ağı uzunluğu 21.870 km, karayolu ağı 169.000 km olup ayrıca, pist uzunluğu 3.047 m'den uzun 13 havaalanı bulunmaktadır. Toplam havaalanı sayısı 425 olan Ukrayna havaalanlarının 19'u uluslararası havaalanıdır.¹⁵⁴

Ülkede, Karadeniz, Azak Denizi, Tuna, Yuzhniy Bug ve Dinyeper Nehirleri'nde /2si önemli ticari liman olan toplam 18 liman bulunmakta olup başlıcaları Odessa, Herson, Nikolayev (Mikolayiv), Sivastopol'dür ve Sivastopol dışındaki limanlar devlete aitken gelişmiş askeri

¹⁵¹ Esen, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 4.; Okan Üniversitesi, **a.g.k.**

¹⁵² Esen, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 32.; T.C. Başbakanlık Türk İşbirliği ve Kalkınma Dairesi Başkanlığı, **a.g.k.**, s. 6.

¹⁵³ Esen, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 5.; Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, **Ukrayna Ülke Raporu**, s. 27, <<<https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/ukrayna-ulke-raporu.pdf>>>, (24.09.2019).

¹⁵⁴ Esen, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 5.; Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 5-6.

bir liman olan olan Mıkolayiv Limanı da sivil kullanıma açılmıştır. Karadeniz’e kıyısı olan, bu anlamda denizciliğin önemli olduğu Ukrayna ülke içi su yolu uzunluğu ise 4.400 km’dir.¹⁵⁵

Gürcistan ekonomisi, esas olarak tarım ve sanayiye dayanmakta olup narenciye, üzüm, fındık ve çay yetiştiriciliği, geleneksel olarak Karadeniz sahilleri ile ülkenin dağlarında yoğunlaşan turizm faaliyetlerinin yanı sıra, madencilik, metalürji, tekstil, kimya (ilaç, sentetik elyaf, gübre gibi), makine (elektrikli lokomotif, iş araçları, torna tezgâhları, ağır motorlu taşıt, hassas ölçü aletleri), gıda (şarap, konserve, tütün işlemeciliği, çay) gibi sektörler ekonomik faaliyetleri oluşturmaktadır. En büyük ve en önemli sektörü tarım olmakla birlikte, ekime elverişli alanlar az ve tarım topraklarının işlenmesi de zordur. Özellikle yoğun emek istemekle birlikte, getirisi yüksek çay ile narenciye ülke ekonomisinde önemli yere sahip olup diğer öne çıkan tarımsal ürünler ise, tütün, şekerpancarı, bahçe ve bağlardan elde edilen çeşitli ürünlerdir. Enerji ihtiyacını büyük ölçüde ithalat yoluyla karşılayan ülkenin akarsuları üzerine yapılan hidroelektrik santraller ve barajlar yoluyla elektrik üretimi gerçekleştirilmektedir.¹⁵⁶

Karadeniz’in kıyısındaki Gürcistan, Avrupa ile Asya arasında geçiş konumu, tarihi ipek yolu üzerinde olması, Orta Asya ülkeleri için denize çıkış noktasında bulunması ve bölge ülkelerine ulaşımı sağlayan demiryoluna sahip olması nedenleriyle bölgede önem taşımaktadır. Buna rağmen ülkenin hâlihazırdaki taşımacılık ile haberleşme altyapısı, içinde bulunduğu güvenlik koşulları ve ülkeden geçen ticaret hacmi yetersizliği nedeniyle Gürcistan’ın bu potansiyelini ekonomik açıdan değerlendiremediği belirtilmektedir. 1612 m’lik iyi bir demiryolu hattına sahip ülkede yük taşımacılığı genelde bu yolla yapılmaktadır. Batum ve Poti limanları, Transkafkasya’nın tümüne hizmet vermekte olup deniz ulaştırması ülke ekonomisinde önemlidir. Başkent Tiflis hariç havayolu ulaşımı ise yeterli düzeyde olmayıp geliştirilmesi gerekmektedir.¹⁵⁷

¹⁵⁵ Esen, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 5.

¹⁵⁶ Coğrafya Dünyası, **Gürcistan**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/gurcistan.htm>>>>, (20.11.2019).; DEİK Türk Gürcü İş Konseyi, **a.g.k.**, s. 7.; Bora Esen, **Gürcistan Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi Ankara, Nisan 2011, s. 5-6.

¹⁵⁷ Coğrafya Dünyası, Gürcistan, **a.g.k.**; Esen, Gürcistan..., **a.g.k.**, s. 8.

2.4. Karadeniz Ülkelerinin Birbirleriyle Olan İlişkileri ve Karadeniz’e Etkisi

Karadeniz, on beşinci yüzyıldan itibaren yirminci yüzyıla kadar süren süreçte önce Osmanlı İmparatorluğu ve Rus Çarlığı arasında sonrasında ise bu mirası devralan Türkiye ve Sovyetler Birliği arasında bir çatışma ve egemenlik kurma coğrafyası iken, Soğuk Savaş sonrasında iki taraflı bu hakimiyet mücadelesi değişen koşullar ile birlikte çok taraflı bir nitelik kazanmıştır. Avrupa, Ortadoğu ve Asya’yı buluşturan, stratejik konumu nedeniyle kendisine hakim olanın bölgeyi kontrol edeceği, Avrupa tarihinin biçimlenmesinde önemli rol oynayan, Müslüman bölgesi ile Ortodoks bölgesini ayıran çizginin geçtiği, Ortodoks dünyası arasındaki mücadeleye sahne olan¹⁵⁸; soğuk savaş sonrası hakimiyet mücadelesi, yayılmacı politikalar, etnik çatışmalar, dondurulmuş sorunlar, mikro milliyetçilik, kitleler halinde göçler, köktendincilik, nükleer-kimyasal silah/insan ile uyuşturucu kaçakçılığı, bulaşıcı hastalıklar, uluslararası terörizm, ekonomik sorunlar ile çevresel felaketler gibi değişen ve dönüşen tehdit unsurları etkisi altındaki; sahip olduğu doğal kaynaklar ve doğu-batı arasında enerji koridoru olma özelliği ile bölge ve çevresi için yaşamsal öneme sahip Karadeniz, günümüzde birçok aktörün ilgisini çeken çok taraflı bir niteliğe sahiptir.¹⁵⁹

Bitişiyle dünyada ve özellikle bölgedeki ülkelerde birçok değişim ile dönüşüme yol açan soğuk savaşın sona erip SSCB’nin dağılmasından sonraki süreçte Karadeniz’e kıyıdaş ülkelerin sayısı altıya yükselmiştir. Söz konusu ülkeler, herbiri ayrı bir politik öneme sahip Rusya, Türkiye, Gürcistan, Romanya, Bulgaristan ve Ukrayna’dır. Karadeniz’e kıyısı olan 6 ülke bulunmasına rağmen, havza uluslararası ilişkilerin önemli gündem maddelerinden biri olarak Doğu Avrupa ve Kafkaslar ile bütünüyle, Akdeniz çanağı, Ortadoğu ve Türkistan ile de kısmen etkileşim halinde olup özellikle AB ve Amerika’nın çıkarları sebebiyle yakından takip ettiği bir alandır.¹⁶⁰ Kısacası günümüzde Karadeniz, uluslararası arenanın ilgi odağı olarak bünyesinde meydana gelen değişiklikler sebebiyle uluslararası sistemi de etkilemekte olan alanlardan biri konumuna yükselmiştir.¹⁶¹

İkinci Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan soğuk savaşın, 1991 yılında dünya düzeninin geri dönülemez şekilde değişmesine yol açan SSCB’nin dağılması ile sona ermesinin

¹⁵⁸ Kamalov, **a.g.k.**, s. 20.

¹⁵⁹ Koçer, **a.g.k.**, s. 196-198, 201.

¹⁶⁰ Öztürk ve Sarıkaya, **a.g.k.**, s. i-ii.

¹⁶¹ Koçer, **a.g.k.**, s. 196.

ardından iki kutuplu dünya olgusu ortadan kalkarken, Avrasya'daki yeni sınırların ortaya çıkışı sonucu yeni güç boşluğu olan jeopolitik alanların da ortaya çıkışına neden olmuştur. Veli'ye göre, bulunduğu konum, yapısı ve özellikleri ile sadece bölgenin değil aynı zamanda dünyadaki en hassas yerler arasında bulunan Karadeniz Havzası da bu güç boşluğunun doğduğu alanlardan biridir.¹⁶² SSCB'nin dağılışı sonrası bağımsızlıklarını ilan eden birçok ülke ile geniş bir coğrafyada hükümlanlık sürmüş olan Sovyetlere ait öncelikle petrol ile doğal gaz olmak üzere olağanüstü zengin doğal kaynakların çeşitli ülkelere dağılımı, bu ülkelerde yaşanan ekonomik, siyasi istikrarsızlıklar, etnik çatışmalar, ayaklanmalar ve iç mücadele bölgede büyük bir güven ile güç yoksunluğuna sebep olarak istikrarsız bir ortamın oluşmasına neden olmuştur.¹⁶³

Kısacası Karadeniz, söz sahibi olan dünyadaki birçok aktörün gözünün üzerinde olduğu jeopolitik bir yarış alanı konumundadır. Ancak bir taraftan da Balkanlar ile Kafkasları buluşturan Karadeniz'de tüm bunlara karşın bölgede barışın ve istikrarın sağlanması ile tüm olumsuzluklara karşı birlikte mücadele edebilecek, herbiri değişik politik öneme sahip kıyıdaş ülkeler arasındaki ilişkiler halen istenilen bölge bilinci anlayışından uzak ve sağlıksızdır. Bölgede henüz tutarlı, sağlıklı ve güvene dayanan bir ortam oluşturulamamıştır.¹⁶⁴ Veli'ye göre Karadeniz Bölgesi, Soğuk Savaş döneminde yaşanan kutuplaşmanın önde gelen çekişme ile rekabet alanlarından biri olan, Avrasya'daki iç denizlerin en büyüğünü barındıran stratejik bir yer olarak günümüzde de eski dönemlere benzer zorlayıcı bir atmosfer içinde yer almaktadır. Örneğin Karadeniz kıyıdaş ülkesi Gürcistan'ın askeri birliklerinin Güney Osetya'ya girmesi sonrası bir diğer kıyıdaş ülke Rus askeri birliklerinin ülkenin içine kadar ilerlemesi ve ortaya çıkan savaş ortamı bir anda Karadeniz için soğuk rüzgârları da beraberinde estirmiştir. Veli tarafından, bu ve benzeri tüm bu gelişmeler sonucu Karadeniz'e kıyıdaş ve çevre ülkelerin tavırlarını da ortaya koymasıyla 1990'lı yıllarda başlayan kamplaşma sürecinin daha net hissedilmeye başlandığı belirtilmektedir.¹⁶⁵

¹⁶² Tuğrul Veli, "Karadeniz'deki Son Gelişmeler ve Türkiye-Moldova İlişkileri Işığında Moldova'daki Parlamento Seçimleri", **Karadeniz Araştırmaları**, Sayı: 19, Güz 2008, s. 31.

¹⁶³ Stefan Degraf, Edwin Borremans, "Karadeniz Muhafızları: Savaşan Şahinler", **Savunma ve Havacılık**, Cilt: 17, Sayı: 98, 2003, s. 58'den aktaran Kemal Çiftçi, "Karadeniz'in Değişen Stratejik Konumu ve Türkiye", (Eds. Osman Metin Öztürk, Yalçın Sarıkaya), **a.g.k.** s. 166.

¹⁶⁴ Öztürk ve Sarıkaya, **a.g.k.**, s. i-ii.

¹⁶⁵ Veli, **a.g.k.**, s. 31.

Dünyadaki enerji pazarında, zengin doğalgaz ve petrol kaynakları ile önemli bir aktör olan ve SSCB'nin en büyük mirasçısı konumdaki Rusya, çıkar ve stratejileri kapsamında Karadeniz'e büyük anlamlar yüklemekte olup Kafkasya ve Hazar Havzası enerji kaynaklarını kontrol etmek, tekelinde tutmak ve bu kaynakların Karadeniz ile çevresinden pazarlara aktarılmasındaki güce sahip olarak bölgedeki iktidarını sağlamlaştırmak ve hâkimiyetini artırmak istemektedir.¹⁶⁶ Bu kapsamda enerji politikalarını, Kafkasya ve Hazar Havzası enerji kaynaklarının dünya pazarlarına insiyatifinde olmayan alternatif boru hatları ile ulaştırılmasının önüne geçmek, bölgedeki enerji arzı üzerindeki tekel konumunu korumak için Avrupa pazarlarına enerji iletimini transit ülkeleri devreden çıkararak gerçekleştirebilmek, enerjinin batı pazarlarına iletimini daha uygun fiyata gerçekleştirebilecek yeni boru hatlarının inşası ile alternatif hatların avantajlarını azaltmak Gazprom vasıtasıyla hatların geçtiği transit ülkelerde bulunan dağıtım yapan enerji şirketlerinin hisselerini satın alma yolu ile transit ülkelere üzerindeki nüfuzunu arttırmak, Gazprom'un Rusya'daki etkinliğini sürdürebilmek için Orta Asya ve Rusya'da bulunan enerji sahalarında yabancı enerji şirketlerinin güç sahibi olmalarının önüne geçmek, Rusya'nın dışındaki Katar, İran gibi alternatif doğalgaz üreticilerinin batı pazarına girişini önlemek amacıyla politikalar oluşturmak üzerine kurgulamaktadır.¹⁶⁷ Özetle Rusya, ekonomisinin enerji ihracatına olan bağımlılığından dolayı dünyanın enerji pazarındaki hakimiyetini artırmak ve sürdürmek amacıyla enerjiye yönelik strateji ile politikalarını oluşturmaktadır.¹⁶⁸

Dünyanın bilinen petrol ve doğalgaz kaynaklarının % 70'ine sahip bir coğrafyadaki stratejik konumu özellikle Türk Boğazları ile Asya ve Avrupa kıtalarının buluştuğu yerde bulunan Türkiye, enerji üreticisi olmamakla birlikte enerji tüketicisi Avrupa ülkeleri ve enerji üreticisi Asya ülkelerini buluşturan bir köprü oluşturmaktadır. Orta Asya, Kafkasya ile Orta Doğu, bölgelerine komşu olan Türkiye, konumu, özellikleri ve transit ülke olma potansiyeli ile enerji politikalarında kilit öneme sahiptir. Türkiye boru hattı projeleri vasıtasıyla enerji kaynaklarının iletiminde transit ülke olmaya yönelik ciddi hamleler yapsa da, Rusya, ABD ile AB'nin enerji kaynakları, enerji ve ticaret yolları konusundaki hâkimiyet arayışı ve

¹⁶⁶ Yılmaz, "Karadeniz'in Güvenliği...", **a.g.k.**, s. 26-27.

¹⁶⁷ Richard Ericson, "Eurasian Natural Gas Pipelines: The Political Economy of Network Interdependence, **Euroasian Geograph and Economics**, 2009, s. 41'den aktaran Ufuk Kantörün, "Bölgesel Enerji Politikaları ve Türkiye", **Bilge Strateji, Jeopolitik, Ekonomi-Politik ve Sosyo Kültürel Araştırmalar Dergisi**, Bilge Adamlar Stratejik Araştırma Merkezi (BİLGESAM), Cilt: 1, Sayı: 3, Güz 2010, s. 80-81.

¹⁶⁸ Kantörün, **a.g.k.**, s. 80.

kurguladıkları senaryolar karşısına farklı zorluklar çıkarmaktadır. Türkiye açısından durum değerlendirildiğinde, enerjide dışa bağımlılık oranı çok yüksek ve enerji ihtiyacının büyük bir bölümünü ithalatla karşılayan bir ülke olarak enerji güvenliğinin sağlanması son derece kritik bir konudur.¹⁶⁹ Doğalgaz ve petrol ihtiyacının % 70'e yakını Rusya'dan temin eden Türkiye ancak yine de Mayıs 2010'da imzalanan anlaşma ile ilk nükleer santralinin yapımını Rusya'ya vermiştir.¹⁷⁰ Bölgenin en güçlü iki ülkesi Rusya ve Türkiye'nin ilişkileri özellikle enerji, ticaret ve turizm odaklı ilerlemektedir.

AB'nin ve NATO'nun SSCB'nin dağılmasından sonraki süreçte geçen zaman içerisinde doğuya doğru genişlemeleri, Karadeniz'e olan ilginin artması, Orta Asya, Kafkaslar ile Orta Doğu'da yaşanan rekabet, istikrarsızlık ile diğer gelişmeler hem bölgedeki politika, strateji ve ulusal çıkarları hem Karadeniz'in dünya denizlerine tek çıkış noktası olan Türk Boğazları açısından Türkiye'yi de yakından ilgilendirmektedir.¹⁷¹

Türkiye doğal enerji köprüsü konumu sağlamlaştırmak, enerji arzı sürekliliği ile güvenliğini sağlamak adına birçok projenin hayata geçirilmesi için çalışmalarını sürdürmektedir. Türkiye için hâlihazırda kısaca BTC olarak anılan Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı, Hazar-Karadeniz coğrafyasında başarıyla faaliyete geçirilmiş enerji iletimine yönelik çok önem taşıyan bir projedir. Türkiye için Samsun-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi ise, gerçekleşmesi halinde ülkenin enerji politikaları kapsamında Ceyhan ilçesini bir enerji merkezi yapma amacı ile Türk Boğazlarındaki tanker trafiğinin azalmasına önemli katkılar sağlaması beklenen, Karadeniz'in altından geçecek boru hattı ile Kazak ile Rus petrolünün öncelikle Karadeniz kıyısındaki Samsun'a sonrasında Türkiye'nin güneyindeki Ceyhan üzerinden dünya pazarlarına aktarılacağı öne çıkan bir başka projedir. Hazar bölgesindeki doğal gaz kaynaklarının, faaliyete geçirilen kısaca BTE diye de anılan Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı ya da diğer adıyla Şah Deniz Projesi ile Türkiye ile batı pazarlarına taşınması sağlanmaktadır. Bununla birlikte Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından, Kazak ile Türkmen kaynaklarının transferi ile ilgili Hazar geçişli doğal gaz ile petrol iletim hatlarının oluşturulmasına ilişkin çalışmaların da diğer projeler ile bütünlük oluşturacak şekilde planlandığı belirtilmektedir. Bir diğer proje ise, Orta Doğu ile Hazar bölgesinin doğal

¹⁶⁹ Anılan Kaynak, s. 75-76.

¹⁷⁰ Yılmaz, "Karadeniz'in Güvenliği...", a.g.k., s. 26-27.

¹⁷¹ Kemal Çiftçi, "Karadeniz'in Değişen Stratejik Konumu ve Türkiye", (Eds. Osman Metin Öztürk, Yalçın Sarıkaya), a.g.k., s. 169.

gazının Avrupa pazarlarına iletilmesini amaçlayan Türkiye-Yunanistan-İtalya Boru Hattı yani Güney Avrupa Gaz Ringi yani olup hattın 2007 yılında Yunanistan'daki bağlantısı bitirilerek işletmeye alınmıştır.¹⁷²

Mollaoğlu tarafından iki ülke arasında yaşanan gelişmelere rağmen Karadeniz ile Avrasya'nın geleceğinin şekillenmesinde, bölge halklarının kendi ortak çıkarları doğrultusunda irade ortaya koyabilmesinde kilit öneme sahip tarihsel perspektive ve birikime sahip iki ülke yani Rusya ve Türkiye'nin, tarihin hiçbir devrinde olmadığı kadar birbirine muhtaç, geleceğe ilişkin yazgılarını birleştirmek zorunda ve ortak hareket etmeleri gereken bir konumda oldukları iddia edilmektedir. Ayrıca, Türkiye ve Rusya birbirlerinin önemli ticari ortakları olmaları sebebiyle de ortak hareket etmeleri gereken iki Karadeniz ülkesi konumundadır.¹⁷³

SSCB dağılıp soğuk savaş bitince ortaya çıkan devletler içerisinde en güçlü ikisi olan Rusya ve Ukrayna arasında yaşanan sorunlar da bölgedeki en önemli sorun alanlarından biridir. İki ülke arasında, Sovyet deniz kuvvetleri, nükleer savaş gücünün paylaşımı ile Kerç Boğazı'nın statüsü sorunları vardır. Sovyetler döneminde Kırım'ın Ukrayna'ya hediye edilmesi, dağılmadan sonra Kerç Boğazı'nın Ukrayna'da kalması, Karadeniz kıyısında kısa bir sahil şeridinde hapsedilen Rusya için kısıtlanmışlık durumunu oluşturmaktadır.¹⁷⁴ Yüzyıllardır sıcak denizlere inme politikası güden Rusların günümüzdeki devleti Rusya Federasyonu, SSCB'nin dağılmasıyla birlikte 1991 yılı sonrasında Sivastopol ile Odessa'da bulunan üslerini kaybetmesi, Ukrayna'ya kıyıdaki tesislerinin yarısıyla birlikte donanmanın yaklaşık % 18,3'lük kısmını vermek durumunda kalması, ekonomik güçlükler nedeniyle gemilerinin önemli bir kısmını faaliyet dışı bırakması ve filolarında eski gemilerin bulunması gibi sebepler Karadeniz'de ülkenin kuzeybatı Kafkasya kıyılarına sıkışmasına neden olacak şekilde deniz gücü boşluğu da oluşturmuştur.¹⁷⁵ İki ülke arasındaki sorunlar yalnızca bunlarla

¹⁷² Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Enerji, **Petrol**, 11.08.2010 <<<http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=petrol&bn=222&hn=&nm=384&id=40693>>>, (17.03.2013); Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Enerji, **Doğal Gaz**, 11.08.2010, <<<http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=dogalgaz&bn=221&hn=nm=384&id=40694>>>, (17.03.2013).

¹⁷³ Mollamehmetoğlu, **a.g.k.**, s. 266-267.

¹⁷⁴ **Anılan Kaynak**, s. 259.

¹⁷⁵ Yılmaz, "Karadeniz'in Güvenliği...", **a.g.k.**, s. 22.

sınırlı değildir. Ukrayna, NATO'ya üyelik çabaları karşısında Rusya'nın direnişi ile karşılaşmaktadır.¹⁷⁶

Karadeniz'in bir diğer kıyıdaş ülkesi olan Gürcistan, Orta Asya ve Kafkasların önemli bir kapısı olması, petrol geçiş güzergâhı üzerinde yer alması, sahip olduğu Poti ve Batum Limanları ile AB ve ABD açısından önem taşıyan ülkelerdendir. Gürcistan, Rusya ile arasında yaşanan sorunlar nedeniyle AB ile ABD'yle yakınlaşma ve NATO'ya üye olma çabaları içerisinde. Gürcistan ve Rusya arasındaki sorun alanlarından biri Abhazya ve Güney Osetya'nın durumudur.¹⁷⁷

Bölgede çatışma yaratma potansiyeli yüksek konulardan biri de, nüfusunun % 80'ini Romen kökenli olan ve kalanları ise Ukraynalı, Gagavuz Türkü ile Ruslardan oluşan, SSCB'nin dağılmasından sonra bağımsızlığını ilan eden ülkelerden biri Moldova olarak belirtilmektedir. 1992 yılında Moldova'daki iç savaşta bağımsızlığını ilan eden Rus askerlerinin korumasındaki Transdinyester de bölgedeki çatışma konularından biridir.¹⁷⁸

Özetle, Karadeniz kıyıdaş ülkeleri arasında bölgeselleşme yolunda bir siyasi bütünlük ve ticaret, güvenlik, çevre, enerji ve diğer konularda ortak hareket etmeye yönelik güven ve sağlam temellere dayanan bir işbirliğinin henüz istenilen düzeyde yakalanamadığına dikkat çekilmektedir.¹⁷⁹ Bu kapsamda, Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel sorunların oluşturduğu çevresel güvenlik riskinin bertarafı için ortak bir vizyon çerçevesinde bölge ülkelerinin bir bölgesel strateji, yol haritası ve bunu gerçekleştirebilecek ekonomik kaynakların oluşturulduğu güçlü bir sistemin harekete geçirilmesine ihtiyaç duyduğu ileri sürülebilir.

¹⁷⁶ Mollamehmetoğlu, **a.g.k.**, s. 250, 260.

¹⁷⁷ **Anılan Kaynak**, s. 245, 262-263.

¹⁷⁸ **Anılan Kaynak**, s. 257-258.

¹⁷⁹ Kamalov, **a.g.k.**, s. 19-20.

İKİNCİ BÖLÜM

KARADENİZ'DE ÇEVRENİN DURUMU VE ÇEVRE SORUNLARI

1. KARADENİZ ÜLKELERİNİN ÇEVRESEL DURUMU, EKOLOJİK VE İKLİMSEL ÖZELLİKLERİ

1. 1. Kıyıdaş Ülkelerin İklim ve Doğal Kaynakları

Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin bulunduğu bölge geniş bir coğrafya olup farklı iklim ve coğrafi koşullar görülmektedir. Sahip olduğu yüzölçümü ile dünyanın en geniş ülkesi olan Rusya genel olarak ılıman iklim kuşağı içerisinde bulunmakla birlikte Sibirya'da görülen sert koşullardan ülkenin Karadeniz kıyısında izlenen subtropikal iklimsel özelliklere, ülkenin kuzey kesiminde görülen kutup ikliminden Güney Sibirya'daki sıcaklık farkının yıllık olarak 80°C'ye ulaşabildiği karasal sert iklimsel koşullara kadar uzanan değişken iklimsel biryapı sergilemektedir. Genel olarak yaz dönemi kurak ve sıcak, kış dönemi ise aşırı soğuk geçen karasal ikliminin görüldüğü ülkede, kuzeyden güneye doğru sıralanan dört farklı iklim bölgesi bulunmakta olup bunlar Tayga¹⁸⁰ yani nemli ormanlık, soğuk-tundra, astropikal, çöl ile sıcak iklim kuşakları şeklindedir. Rusya Federasyonu'nun % 18'ini kaplayan çöllerde de çöl iklimi hüküm sürmektedir. Dünyanın en kurak ülkelerinden biri olan Rusya topraklarına düşen yağış miktarı yıldan yıla değişkenlik göstermekle birlikte, az yağış düşmekte olup ülke topraklarının % 25'ine yakın kesimine düşen yağış miktarı ortalama 500 mm iken, muson yağmurları nedeniyle ülkenin uzak doğusuna ise yıllık 1.000 mm yağış düşmektedir. Ülkenin başkenti Moskova'da sıcaklıkların -9 ile -16 °C arasında değiştiği ocak ayı en soğuk ayken, sıcaklıkların 13-23 °C arasında değiştiği temmuz ayı en sıcak aydır. En az yağış alınan ay mart ayı iken yağışların en yüksek olduğu ay temmuz ayıdır.¹⁸¹

Ülke geniş coğrafyası ve sahip olduğu iklim koşulları ile çeşitli yerüstü ve yer altı kaynaklarına sahiptir. Rusya'nın bitki örtüsü sınırları kesin çizgiler ile belli olacak şekilde kuzeyden güneye doğru inildikçe değişkenlik göstermekte, ülkenin kuzey kıyılarında bir kuşak oluşturan tundralar görülürken, bunların alt tarafında ise Baltık Denizi'nden Büyük

¹⁸⁰ Tayga Ormanları, dünya coğrafyasında kuzey yarım kürede ılıman iklime sahip orta enlemler ile tundra iklimine has bölgede yer alan kozalaklı ağaç türlerinden oluşan ormanlardır.

¹⁸¹ Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, Rusya..., **a.g.k.**, s. 10.; Coğrafya Dünyası, Rusya, **a.g.k.**; Benli, Rusya..., **a.g.k.**, s. 4.

Okyanus'a uzanan tayga adı verilen ormanlar bulunmakta, bunu diğer bir kuşak olan stepler ve karma orman kuşağı takip etmekte, iklim şartları sebebiyle güneye doğru inildikçe fakirleşen bitki örtüsü yarı çöl halinde uzanmaktadır. Çok çeşitli bitki örtülerinin dağlık bölgelerinde görüldüğü ülkenin Gürcistan sınırında yer alan ve sınırı belirleyen, 2.100 m'ye kadar olan alanları ormanlarla kaplı ve bu yükseklikten itibaren geniş dağ otlaklarının yer aldığı Kafkas Dağları bulunmaktadır. Yüzölçümünün dörtte üçü düz ovalık olan Rusya'da, Urallar'a uzanan Doğu Avrupa düzlüğünün yanı sıra Altay Dağları'na kadar uzanan Batı Sibirya düzlüğü de yer alırken Uzak Doğu ile Orta Sibirya kesimlerinde sıradağlar bulunmaktadır. Rusya'nın Hazar Denizi kıyılarında ise, yükseklik çoğu yerde deniz seviyesinin altındadır. Ülkedeki akarsuların çoğunluğunun akışının doğu-batı yerine kuzey-güney istikametinde olması denize ulaşımı zorlaştırmaktadır. Zengin bir faunası olan ülkedeki yaygın görülen yabani hayvanlar, taygalarda kırmızı sırtlan, porsuk, boz ayı, samur ve tilki, tundralarda kutup tilkileri, ren geyiği ve lewingerler, steplerde çeşitli sürüngenler ve ceylan, uzakdoğuda, kaplan, ayı ve leopar, çöl bölgelerinde vaşak, ceylan, çakal, çeşitli kuşlar yakau eşeği ve sürüngenler iken koruma orman bölgelerinde, kokarca ve yaban kedisidir.¹⁸²

Ülke, petrol ile doğal gaz kaynaklarının bolluğunun yanı sıra, alüminyum, kömür, demir, bakır, altın, elmas, gümüş gibi yeraltı zenginlikleri ve orman ürünleri ile de dikkat çekmektedir. Karadeniz Bölgesi'nde enerji kaynakları, enerji hatları, siyasi ve askeri açıdan en büyük rakip ya da izlenecek politikalar kapsamında en önemli stratejik ortak olarak öne çıkan Rusya Federasyonu, dünyada birinci sırada yer aldığı doğal gaz rezervi 38,9 trilyon m³ gaz rezervi, dünyada sekizinci sırada yer aldığı 14,6 milyar ton ham petrol rezervi ile 160.364 milyon ton kömür rezervi ile dikkat çekmektedir.¹⁸³ Yeraltı kaynakları açısından çok güçlü olan ülkede, altın, bakır, alüminyum, mika, demir, çinko, kurşun, grafit ve elmas Doğu Sibirya'da önemli madenler olarak öne çıkarken, Sibirya Ovası'ndaki Tyumen alanı ile Volga-Ural bölgesinde petrol çıkarılmaktadır.¹⁸⁴

Kıyıdaş ülkelerden biri olan ve Avrupa'nın biyolojik zenginliği açısından dikkat çeken ülkesi Türkiye'nin yedi bölgesinden biri olan Karadeniz bölgesi, kuzeyde Karadeniz kıyısında,

¹⁸² Coğrafya Dünyası, Rusya, **a.g.k.**; Benli, Rusya..., **a.g.k.**, s. 4-5.

¹⁸³ Öztürk ve Sarıkaya, **a.g.k.**, s. 87.; BP, **BP Statistical Review of World Energy 2019**, 68th Edition, <<<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf>>>, (25.09.2019).

¹⁸⁴ Coğrafya Dünyası, Rusya, **a.g.k.**

batıda Sakarya Ovası ve Bilecik'in doğusundan başlayarak doğuda kıyıdaş ülke Gürcistan sınırına kadar uzanmaktadır. Ülkenin üç tarafı Karadeniz, Ege ve Akdeniz ile çevrili olup Marmara Denizi ise iç denizidir. Türkiye, Karadeniz'i dünya denizlerine bağlayan kısaca Türk Boğazları olarak adlandırılan İstanbul Boğazı ve Çanakkale Boğazı gibi uluslararası öneme sahip su yolları üzerindedir. Karadeniz kıyısında uzanan Karadeniz bölgesi, Türkiye'nin yüzölçümünün %18'ini kaplamaktadır. Türkiye'nin Karadeniz kıyılarında dağlar kıyıya paralel uzandığı için küçük koyların dışında kıyılar genel olarak çok fazla girinti ve çıkıntı bulunmamaktadır.¹⁸⁵

Türkiye'nin boyuna kıyı tipi özelliği gösteren Karadeniz kıyılarında sert dalgaların görülmesi kıyılarda falez oluşturmakta, kıyılar genel olarak Kızılırmak ve Yeşilirmak ağzındaki deltalar dışında dik olup bölgedeki kuzeye doğru bakan yamaçlarda ise yamaç yağışları artış göstermektedir. Türkiye'nin Karadeniz kıyıları her mevsim yağışlı olup yıllık sıcaklık farkı azdır. Türkiye'nin yazlar serin, kışlar ılık geçen Karadeniz bölgesi en yoğun yağış alan yeri olup yıllık ortalama yağış miktarı 1.500 mm kadardır. Bölge kıyı illerinden biri olan Rize'de görülen 2.400 mm yağış ise ülkenin en yoğun yağış alan yeridir. Bölgenin iç kesimleri ile kıyı kesimleri arasında önemli iklim farklılıkları mevcut olup bu durum tarım ürünlerinin çeşitliliği ile biyolojik çeşitliliğin artmasına yol açmaktadır. Bölgede yoğun şekilde görülen heyelanlara küresel iklim değişikliğinin etkisiyle artan yağışlar ile zeminde bulunan killi toprak ve eğim fazlalığı neden olmaktadır. Orta Karadeniz'e kıyasla Doğu Karadeniz ve Batı Karadeniz'e düşen ortalama yıllık yağış miktarı daha fazladır. Bölge akarsuların debilerinin yüksek olmasında Türkiye'nin Karadeniz kıyılarındaki görülen düzenli ve yoğun yağış etkilidir. Türkiye'nin Karadeniz'e dökülen en önemli akarsuları, Kızılırmak, Yeşilirmak, Çoruh, Yenice (Filyos), Bartın ile bölgede bir bölümü bulunan Sakarya'dır.¹⁸⁶

Türkiye'nin Karadeniz kıyılarında da, diğer kıyıdaş ülkelerde olduğu gibi nüfusun büyük bölümü kıyıda toplanmış olup en önemli şehirleri Zonguldak, Samsun ile Trabzon'dur. Bölgenin iç kısımlardaki nüfus yoğunluğu kıyılara göre düşük olup iç kesimlerde daha toplu yerleşim hakim iken yeryüzü şekilleri (arazinin engebeli ve parçalı oluşu) ile iklim koşulları (yağışlar) nedeniyle dağınık yerleşmenin en fazla görüldüğü alanlar kıyı kesimleridir. Bölgede özellikle endüstri ve maden alanları ile kıyı ovaları yoğun nüfusa sahipken,

¹⁸⁵ Coğrafya Dünyası, Karadeniz Bölgesi, **a.g.k.**

¹⁸⁶ **Anılan Kaynak.**

kentleşme oranı ise doğal şartlar nedeniyle düşüktür. Yaklaşık olarak nüfusunun % 70'i kırsal kesimde oturan Karadeniz bölgesi, Türkiye'nin kırsal nüfusunun en yoğun olduğu bölgedir.

Dünyanın fındığın en çok yetiştirdiği ülke olan Türkiye'de, fındık yetiştiriciliği Giresun, Ordu ile Trabzon'da yoğunlaşmış olup ülkede üretilen toplam fındık miktarının % 83'ü bölgeden karşılanmaktadır. Özellikle Rize'de yoğunlaşan, bölgede Gürcistan sınırından Giresun'a kadar uzanan kıyı şeridinde yetiştirilmekte olan çay da, bir diğer önde gelen tarım ürünüdür. Mısır, tütün, elma, şekerpancarı, kivi, keten-kenevir, soya, zeytin, turunçgiller diğer yetiştirilen tarım ürünleridir. Bölgede yağışların çok olması, kışların ılık geçmesi yetiştirilebilecek tarım ürünlerini belirlemektedir. Bölgenin iç kesimlerinde kıyı alanlarına nazaran yağış azlığı orman örtüsünün azalmasına ve tarım ürünü olarak şekerpancarı ile tahıl gibi ürünlerin ön plana çıkmasına neden olmaktadır.¹⁸⁷

Türkiye'nin Karadeniz kıyısında iki önemli longoz bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi Karadeniz'e Sakarya Nehri'nin döküldüğü alanın yaklaşık 6 km. batısında bulunan Sakarya Acarlar Longozu diğeri ise İğneada Longozu'dur. Kapladığı 23 km²'lik alan ile Acarlar Longozu, ülkenin en büyük tek parça halindeki subasar ormanı olmasının yanı sıra dünyadaki subasar ormanlar açısından da önemli bir yere sahiptir. Dışbudak, kızılâğaç ve söğüt türleri ile Türkiye'de sadece burada görülen su menekşesi türünün bulunduğu longoz ormanı (su basar ormanı) vardır. Yaban hayatı geliştirme sahası olmasının yanı sıra 1. derece doğal sit alanı olarak koruma altında olan 2.517 ha büyüklüğe sahip Acarlar longozu, 235 farklı göçmen kuş, birçok yerli kuş türü için barınma ve konaklama olanağı sağlayan yer olup yaban domuzu, çeşitli tavşan, çakal ve tilki gibi memeli türlerinin yanı sıra gölde yayın, yılan balığı, turna, sazan, kefal ve kızkıkanat gibi balık türlerine evsahipliği de yapmaktadır.¹⁸⁸ Karadeniz kıyısında Kırklareli Demirköy ilçesine bağlı Bulgaristan ile sınır oluşturan İğneada'nın çevresindeki göllerin ve bu gölleri besleyen akarsuların taşkın alanlarında longoz veya subasar orman olarak isimlendirilen ormanlar oldukça geniş alanlar kaplamakta olup söz konusu göllerin yazın denizle olan bağlantısı denizin yığıldığı kumlarla kesilmektedir. Kış mevsiminde ise göllere akan derelerin getirdiği sular ile göl alanı genişlemekte, böylece deniz tarafındaki seddeler patlayarak göl suları denize akmakta olup uzun dönemler boyunca aynı

¹⁸⁷ **Anılan Kaynak.**

¹⁸⁸ Barbaros Gönençgil, Ceren Üzel Gürbüz, "Acarlar Longozu", **Türk Havayolları Skylife Dergisi**, Nisan 2007, s. 90-92.; **Karasu Kaymakamlığı**, <<<http://www.karasu.gov.tr/cografi-yapisi>>>>, (25.09.2019).

şekilde devam eden söz konusu olay sonucunda ise göllerin çevresinde dereler tarafından getirilen alüvyonların birikmesiyle biyolojik çeşitliliği yüksek orman alanları ortaya çıkmıştır. Erikli Göl, Koca Göl, Sakapınar Gölü, Pedina Gölü, Hamam Gölü çevresinde dağınık olmakla beraber toplam 1.812 ha bir alanda yayılan İğneada longoz ormanlarında taban suyunun da yüksek olması sebebiyle iyi yetişme ortamı özellikleri de isteyen, Dışbudak, Gürgen İhlamur, Kızılağaç, Akçağaç, Karaağaç, Saplı Meşe, Kavak ağaçları gibi değerli türler bulunmaktadır. Zengin bir flora ve fauna varlığına sahip 1158,5 ha'lık bir bölümü Tabiatı Muhafaza Ormanı olarak ayrılan longoz ormanlarının genişliği, bu sayıya 615,5 ha orman içi açıklıklar ve göllerin su yüzeyi eklendiğinde toplam alan 2.550 ha'a kadar yükselmektedir.¹⁸⁹

İğneada'nın; Karadeniz kıyılarında görülen zengin bitki türlerinin üzerinde yer aldığı kıyı kumulları ve longoz ormanları birlikte, en hassas ekosistemlerini oluşturmaktadır. Ağaçların dışında tırmanıcı bitki türleri de ormanın en belirgin özelliklerindendir. Hayvan varlığı açısından da çok zengin olan İğneada ve çevresi, tilki, karaca, yabankedisi, susamuru ve porsuk gibi memelilerin dışında küçük orman kartalı, kara ağaçkakan ve ak kuyruklu kartal gibi önemli kuş türlerine de evsahipliği yapmaktadır. Su ürünleri açısından İğneada'da, yaz döneminde mezgıt, istavrit, dilbalığı ve tekir, kış döneminde ise hamsi ve kalkan sık görülmektedir.¹⁹⁰

Coğrafi özellikleri sebebiyle değişik bölgelerinde farklı mikro iklimlerin görüldüğü Bulgaristan'da genel olarak ılıman bir kara iklimi hakimdir. Ülkenin kuzey ve güneyinde yağış ile ısı farklılıklarının oluşmasına neden olan Balkan Dağları, kuzey ile güney yönlerinden gelen hava akıntıları için bir bariyer görevi görerek bunların karşı tarafa geçişini engellemektedir. Ülkenin kuzey kesimlerinde belirgin şekilde dört mevsimli karasal ılıman iklim görülürken güney kesimlerinde ise Akdeniz etkisi yaşanmaktadır. Ülkede yıllık ortalama sıcaklık 13°C iken kış ayları (Ocak) için 0°C, yaz ayları (Temmuz) için ise 22°C'dir. Ülkenin kuzey kesimleri güney kesimlerine nazaran daha soğuktur. Ülkenin kuzeyinde kış aylarında ortalama hava sıcaklığı -2°C iken, güneyde ise 0°C olup yaz aylarındaki ortalama sıcaklık ise 22°C'dir. Bulgaristan'ın Karadeniz kesiminde sıcaklık ülkenin diğer bölgelerine

¹⁸⁹ Tolunay Doğanay, "İğneada Longoz Ormanlarının Yapısının ve Sorunlarının Ekolojik Açıdan İncelenmesi", **Demirköy-İğneada Ormanları ve Çevre Sorunları Sempozyumu** (Basılmamıştır), İğneada, 2000, s. 1.

¹⁹⁰ **Türkiye Gezi Parkları Atlası**, <<[<https://www.atlasdergisi.com/arsiv/kitaplar/turkiye-gezi-parklari-atlas/42/35/2>>>](https://www.atlasdergisi.com/arsiv/kitaplar/turkiye-gezi-parklari-atlas/42/35/2)>>, (25.09.2019).

göre, denizin de etkisiyle daha az değişkenlik göstermektedir. Yağış miktarı yıllık ortalama 640 mm civarında olmakta ve yaz aylarında yağışlar yetersiz kalmaktadır. Ülkedeki yağışların yetersiz oluşu tarımsal faaliyetlerde çok geniş bir sulama sisteminin gelişimini zorunlu kılmıştır.¹⁹¹

Doğudan batıya doğru uzanmakta olan Balkan Dağları ile Rodopların ayırdığı dört bölgesi bulunan Bulgaristan'da Tuna ve sıra dağları arasındaki ovalar bu bölgelerden ilkinin oluşturmaktadır. Tarımsal verimlilik açısından önemli olan bu alanda ayçiçeği, buğday, şekerpancarı, tütün ve mısır yetiştirilmektedir. En önemli geçidi Şıpka Geçidi olan ülkeyi baştan başa kesen Balkan Sıradağları ikinci bölgeyi oluşturmaktadır. Bitki varlığı açısından zengin olan bu bölgede kömür, bakır, kurşun ve çinko bulunmakta, sıradağlar arasında yer alan ova ise Bulgaristan'ın gül endüstrisinin merkezini teşkil etmektedir. Bölge, Gabrovo, Kotel ve Tryavna gibi tarihi şehirlere de ev sahipliği yapmaktadır. Meriç Nehri'nin suladığı, meyve, sebze ve bağlarının bulunduğu güneydeki Trakya Ovası üçüncü bölgeyi oluşturmaktadır. Plovdiv ve Pazardjik'in en önemli yerleşim yerleri olduğu bölgede aynı zamanda pirinç, buğday, mısır ve tütün de yetiştirilmektedir. Rila ve Pirin ile Rodopları içine alan dördüncü bölge; krom, kurşun, manganez altın ve çinko gibi yeraltı kaynaklarının bol bulunduğu bir alandır. Balkanların Musalla adı verilen en yüksek tepesinin bulunduğu ülkenin, 925 m. yükseklik ile en yüksek dağı olan Rila dışında Pirin, Stara Planina ve Rodopi diğer önemli dağlardır. Ülkenin üçte birini havza olarak alan Meriç Nehri'nin yanı sıra balıkçılık ile sulama faaliyetleri açısından önem taşıyan Tuna Nehri başlıca akarsular olup Tunca, Struma, Yantra ve İskır ise öteki önemli akarsulardandır.¹⁹²

Üç farklı iklim türünün görüldüğü bir alanda bulunan Bulgaristan'ın ormanlarındaki flora ve fauna çeşitliliği Türkiye dışında diğer Avrupa ülkeleri içerisinde birinci sırada yer almakta olup ülke ormanlarında Akdeniz iklimine özgü ağaç ile bitki türlerinin yanı sıra Asya stepleri ve Orta-Avrupa karasalı görülmektedir. Yaklaşık % 32'si kozalaklı bitkilerden meydana gelen ormanlık araziler, 4,1 milyon hektarlık bir alanı kaplamaktadır.¹⁹³ Ülke topraklarının % 38'ini tarım toprakları, % 35'ini ise ormanlar oluşturmaktadır. Geniş yapraklı ağaçlar, yaban elması, kayın ve meşe gibi ağaçların yer aldığı ülke ormanlarından kerestecilikte

¹⁹¹ Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, Bulgaristan..., **a.g.k.**, s. 6.; Coğrafya Dünyası, Bulgaristan, **a.g.k.**

¹⁹² Taylan, **a.g.k.**, s. 3. ; Coğrafya Dünyası, Bulgaristan, **a.g.k.**

¹⁹³ Taylan, **a.g.k.**, s. 4.

faaydalanılmaktadır. Fauna varlığı içerisinde sincap, tilki, kurt, ayı, yabani kediler ile kemirici diğ er türler bulunmaktadır.¹⁹⁴

Başlıca maden ve mineral rezervleri bakır, kömür, kurşun ile boksit; diğ er yeraltı kaynakları ise manganez, demir, kurşun ve altın olan ülkede çok çeşitli metal ve metal olmayan maden kaynakları, bilinen elliden fazla mineral rezervi bulunmaktadır. Söz konusu rezervlerden bir kısmı mermer, beyaz mermer, kuvarz, kaolin, alçı ile kildir. Yaklaşık 15 milyon varil petrol rezervine sahip olan Bulgaristan petrol kaynakları açısından zengin olmayıp ülkenin Rodope bölgesinde uranyum cevherleri bulunurken, ülkenin ortalama 1,5 yıllık tüketime karşılık gelen düzeyde doğal gaz rezervi de bulunmaktadır.¹⁹⁵

Romanya'nın iklimi Avrupa'nın kıtasal özelliklerini yansıtan, orta nemli tipik bir karasal iklim olup sonbahar mevsimi en uzun süren mevsimken, ilkbahar mevsimi kısa sürmektedir. Ülkenin kış dönemi sert, soğuk ile karlı geçerken, yaz dönemi sıcak ve kuraktır. Romanya'nın güney kesimleri nispeten ılıkken, özellikle dağlarda kar yağısı yoğun görülmektedir. En yoğun yağısı haziranda, en az yağısı şubatda alan, genel olarak ortalama yağış oranı yıllık 715 mm olan Romanya'da dağlık alanlar ile doğu kesimleri diğ er kesimlere göre biraz daha fazla yağış alırken, bahar mevsiminde ise ülkede sel görülebilmektedir. Ülkede, en sıcak ay ortalama 16-30⁰C ile temmuz iken en soğuk ay ise ortalama eksi 7-1 ⁰C ile ocak ayıdır.¹⁹⁶

Coğrafi konumu, topografik yapısı ve iklimi nedeniyle verimli toprakları, geniş ovaları, birçok akarsu ile su yoluna sahip olan Romanya'nın dörtte biri ormanlık ve yaklaşık üçte biri de ekime uygun alanlardan oluşurken, topraklarının yalnızca onda birlik bir kesimi çıplak dağlar ile sulardan meydana gelmektedir. Önde gelen akarsuları Tuna, Mureş, Prut, Iolomita, Olt, Siret ve Someş olan Romanya'nın özellikle Prut Nehri ile Tuna Nehri başta olmak üzere akarsuları hem ulaşım hem de hidroelektrik potansiyeli açısından önem taşımaktadır. Hayvancılık özellikle küçükbaş hayvancılığı için elverişli olan Romanya'da yoğun ormanlık alan bulunan dağlardaki geniş ayır alanları hayvancılık faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine imk n oluşurmaktadır. Koyun, sığır ile domuz ülkede yetiştirilen başlıca hayvanlardır. Romanya'daki dağlar, dağların etekleri tuz ile demir kaynakları açısından zengindir. Romanya'nın doğusundan yer alan, biyolojik çeşitliliği açısından çok zengin ve tek sahil

¹⁹⁴ Ayşe Oya Benli, **Bulgaristan  lke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, 2009.; Coğrafya Dünyası, Bulgaristan, **a.g.k.**

¹⁹⁵ Taylan, **a.g.k.**, s. 4,8.

¹⁹⁶ Coğrafya Dünyası, Romanya, **a.g.k.**; Sarısaçlı, **a.g.k.**, s. 25.

şeridi bulunan bölgesi olan Dobruca bölgesinde, 300'ün üzerinde kuş çeşidi, yaklaşık 60 balık çeşidi ve kakum, kurt, yabani tavşan ile yabani domuz gibi hayvanlar bulunmaktadır. Ülkede yaklaşık 2.000 çeşit mineral kaynak bulunmaktadır. Ülkenin ormanlık alanlarında kereste elde edilmekte, tepe eteklerinde bağ ve meyve bahçeleri yoğunlaşmaktadır.¹⁹⁷

Petrol, doğal gaz, demir cevheri, kömür, tuz madeni, ekilebilir alanlar, ormanlar ile hidro-elektrik potansiyeli en önemli doğal kaynakları olan Romanya, Avrupa'da petrol üretiminde Rusya'nın arkasından ikinci konumdadır. Yaklaşık 2.000 çeşit mineral kaynağın bulunduğu Romanya demir, altın ve uranyum rezervlerinin yanı sıra 600.000 tonluk kurşun, 1,4 milyon tonluk çinko, 1,5 milyon tonluk bakır, 2,5 milyon tonluk boksit rezervine sahiptir. Dünyada doğal gaz üretiminde altıncı, tuz üretiminde 10. sırada olan Romanya aynı zamanda nadir çıkarılan bir gaz olan metan gazı bakımından da çok zengindir. Doğal gaz üretimindeki potansiyeline rağmen Romanya'nın üretimi, kömür ve demir ithalatına bağlı kalmaktadır.¹⁹⁸

İklimi genel olarak ılıman-kara iklimi olan, dört mevsiminin yaşandığı Ukrayna'da Kırım ve çevresinde alt tropik iklim görülmekteyken, ülkenin batı ile güney bölgeleri, doğu ile kuzeyine göre daha ılımandır. Kuzey iklim alanının ortasında bulunan Ukrayna'da (-) 30°C ile (-) 40°C arasında değişen hava sıcaklıkları görülen en düşük sıcaklıkları oluştururken, görülen en yüksek hava sıcaklıkları ise 36°C - 42°C'dir. Sıcak ve kuru geçen yaz dönemi ve genel olarak yağmurlu geçen bahar dönemi sonrası Ukrayna'da kış döneminde ülkenin güneyi dışında düzenli kar yağışları görülmektedir. Bölgeden bölgeye farklılık gösteren yağmur düşüş oranı ile birlikte, yağışın en fazla düştüğü dönem mart ve ocak ayları arasındaki zaman aralığı olup ülkede yağış dağlık alanlarda yoğunlaşmaktadır.¹⁹⁹

Çok zengin yerüstü ve yeraltı kaynaklarına sahip olan Ukrayna'nın toprakları Doğu Avrupa Ovası'nın büyük bölümünü kaplarken, kuzeydoğusunda Orta Rusya Platosu'nun uzantısı bulunmakta olup Karadeniz Düzlüğü Karadeniz kıyıları boyunca uzanarak Kırım Yarımadası'nda Kuzey Kırım Düzlüğü'nü meydana getirmektedir. Ülkenin batısında bulunan Karpat Dağları 240 km uzunluğu geçerken, birbirine paralel üç alçak sıradan meydana gelen Kırım Dağları, Karadeniz ile Azak Denizi arasında kalmakta olup söz konusu sıraların arasında ise vadiler bulunmaktadır. 100 km'den fazla uzunluğa sahip 100'den fazla irili ufaklı

¹⁹⁷ Coğrafya Dünyası, Romanya, **a.g.k.**

¹⁹⁸ **Anılan Kaynak**; Sarısaçlı, **a.g.k.**, s. 4.

¹⁹⁹ Okan Üniversitesi, **a.g.k.**; Esen, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 3, 17.; Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 10.

akarsuyun bulunduğu Ukrayna'nın başlıca akarsuları çoğunluğu Azak-Karadeniz Havzasına doğru akan Dinyester, Güney Bug, Dinyeper, Tisa ve Siverski Donets'dir. Söz konusu nehirler özellikle ulaşım açısından önem taşımakta olup gemilerin yüzebileceği büyük nehirlerin başında gelen 2.300 km uzunluğundaki Dinyeper'in 981 km'si Ukrayna içinden geçmektedir. Ülkede bulunan irili ufaklı doğal göllerin sayısı 3.000 den fazla iken 22.000 civarında da suni gölet bulunmaktadır. Ülkedeki doğal göller genellikle Karadeniz kıyılarına yakın bölgeler, Polissia ve Kırım'da bulunurken, bir iç deniz olan Azak Denizi ile Pripet Bataklıklarının bir kısmı da Ukrayna'nın sınırları içinde yer almaktadır.²⁰⁰

Demir cevheri açısından dünyanın beşinci büyük üreticisi ve magnezyum rezervleri açısından ise ikinci büyük rezerve sahip ülkesi olan Ukrayna'nın mineral kaynak potansiyeli güçlü olup eski SSCB'nin % 20 dünyanın ise % 5 rezervine sahiptir. 47 milyar tonluk rezerv ile kömür ülkenin kaynakları arasında birinci sıradayken, 1,5 milyar tonluk kireç ile kireç taşı, 28 milyar tonluk demir cevheri rezervi bulunmaktadır. Ayrıca doğalgaz, manganez, petrol, tuz, civa, sülfür, potasyum ile sülfat tuzları, zirkonyum, kaolin, toromin, titanyum ve granit de ülkenin önemli kaynakları arasındadır. Rusya'ya özellikle doğalgaz, petrol konularında bağımlı bulunan, tüketimde ABD ile Rusya sonrası üçüncü sırada yer alan Ukrayna'nın, petrol ve doğal gaz yataklarını yeterince ve gerektiği kadar çalıştırılmadığı belirtilmektedir.²⁰¹

Kara sınırlarının uzunluğu yaklaşık 2.000 km, 69.700 km²'lik yüzölçümünün yaklaşık % 80'i dağlık olan Gürcistan toprakları üç bölgeye ayrılmakta ve doğuya doğru yükselmekte olan birbirinden derin vadilerle ayrılan paralel dağ silsilelerinden oluşan Kuzey Kafkas Sıradağları kuzeyde bir set gibi uzanırken, en güneyde ise Küçük Kafkaslar sıralanmaktadır. Gürcistan'ın merkezi tektonik bir yapıya sahip olup ülkedeki en yüksek yerler, 4.852 m'lik yükseklik ile Tetnults, 4.960 m'lik yükseklik ile Rustavelive ve 5.068 m'lik yükseklik ile Şhara'dır. Ülkede bütün yıl Karadeniz'den gelen nemli ve sıcak hava kütesinin etkisi hissedilirken kuzeyden gelen soğuk hava kütlelerinin etkisinden ülkeyi Kafkas Dağları'nın meydana getirdiği doğal engeller korumaktadır. Gürcistan'ın batı kesimlerinde kışlar genelde yumuşak geçmekte ve nemli astropik bir deniz iklimi egemenken, hafif nemlilikten kuraklığa uzanan değişken özelliklerin görüldüğü doğu kesimlerinde ise tropikaltı iklim kuşakları

²⁰⁰ Coğrafya Dünyası, Ukrayna, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/ukrayna.htm>>>>, (26.09. 2019); Esen, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 3.

²⁰¹ T.C. Başbakanlık Türk İşbirliği ve Kalkınma Dairesi Başkanlığı, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 6.; Esen, Ukrayna..., **a.g.k.**, s. 4-5, 28.

egemendir. Kafkaslarda en fazla yağış olan ülke olan Gürcistan'ın iç kesimlerde ve dağ eteklerinde yıllık yağış ortalaması 400-700 mm iken ülkenin batı kesimlerinde yıllık yağış ortalaması 1000-2000 mm arasında değişmektedir. Ülkede ortalama sıcaklık kış ayları (Ocak) için 2 °C, yaz ayları (Ağustos) için 24 °C'dir. Gürcistan'ın başkenti Tiflis'de ise yıllık ortalama sıcaklık 12,8 °C civarındadır.²⁰²

Buzullarla kaplı dağlarından birçok akarsu çıkan Gürcistan dünyanın sayılı su kaynaklarına sahip olmasına ve suyun bu kadar değerli olmasına rağmen henüz bu kaynakları yeterli verimlilikte kullanamadığı belirtilmektedir. En büyük akarsuları Inguri, Rioni, Mktvari, Kura olan Gürcistan topraklarının güneyinde ve Karadeniz'e yakın kesimde Inguri, Rioni ve Kodori Nehirleri'nin suladığı Kolhida Ovası yer almakta, iç kısımlarda ise Kura Nehri ve kollarının suladığı dağlarla çevrili Kartli Ovası bulunmaktadır. Önemli oranda zengin maden suyu kaynaklarına da sahip 2.300 adet membada günde 120 litre su üretilen ülke de en bilinen maden suyu kaynağı ülkenin ortasında konumlanmış olan Borjomi'dedir.

Gürcistan'ın % 11'ini tarım toprakları, % 25'ini meralar ve % 34'ünü ise orman/çalılık oluşturmaktadır. Görüldüğü üzere, ülke topraklarının üçte biri orman ve çalılıklarla kaplı bulunmaktadır. Değişken iklim yapısına bağlı olarak ülkenin zengin bir flora ve fauna varlığı bulunmaktadır. Ormanlarında kayın, kestane, meşe, Pitsunda çamı, dişbudak, Kafkas köknarı, ıhlamur gibi farklı ağaç türlerinin olduğu ülkenin yüksek kesimlerinde bitki örtüsü Alp tipidir. Ülkenin ormanlarında karaca, Kafkas geyiği, yaban domuzu, vaşak, çakal, bozayı, tilki, kurt gibi zengini bir yabani hayvan varlığı bulunurken dağlık bölgelerde ise Kafkas antilobu, keçi, orman tavuğu ve kartal yaşamaktadır.²⁰³

Yaklaşık 222 milyon tonluk rezervleri ile Gürcistan dünyanın en zengin manganez yataklarına sahip ülkelerden biridir. Ülke demir ve bakır rezervleri açısından da iyi durumda olup diğer yer altı kaynakları ise obsidiyan, arsenik, akik taşı, bakır ve altındır. Tespit edildiği kadarıyla 35 milyon varil civarında rezervi bulunan Gürcistan'ın petrol yatakları ülkenin doğu tarafındadır. Sahip olunan yer altı kaynaklarının yeterince

²⁰² İstanbul Ticaret Odası-İTO, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Şubesi, **Gürcistan Ülke Raporu**, 16 Ekim 2007, s. 3. <<<http://www.ito.org.tr/Dokuman/Ulke/Gurcistan.pdf>>>, (08.11.2017); Coğrafya Dünyası, Gürcistan, **a.g.k.**; Esen, Gürcistan..., **a.g.k.**, s. 2.

²⁰³ Coğrafya Dünyası, Gürcistan, **a.g.k.**; Esen Gürcistan..., **a.g.k.**, s. 5.

değerlendirilememesi ve özellikle petrol, doğalgaz gibi kaynaklar açısından zengin olunmaması sebebiyle ülkenin enerji açısından dışa bağımlı olduğu belirtilmektedir.²⁰⁴

1.2. Kıyıdaş Ülkelerin Sulak Alanları ve Deniz Koruma Alanları

Tarihin ilk çağlarından beri pek çok topluluk deniz ve su kenarları, taşkın ovaları, deltalar, göller ile sulak alan şeklinde tanımlanan yerlerde yaşamış, her yıl yenilenen verimli taşkın ovalarında zirai faaliyetlerini sürdürmüş, sulak alanların sunduğu saz, balık ve kuşlar gibi olanaklardan faydalanmışlardır. Çok sayıda insanın sıtmadan ölümüne yol açan nedenin sivrisinek olduğunun 1890'lı yıllarda öğrenilmesiyle birlikte ise sivrisineklerin kaynağı olarak görülen bataklıklar kurutulmaya başlanmış, sonrasında da sulak alanlar tarım alanları elde etmek için kurutulmaya başlanmış, sonucunda sazlık ile bataklıkların yanısıra taşkın ovaları ve gölleri de kapsayacak şekilde geniş bir alan kurutulmuştur. Dünyanın birçok yerinde olduğu gibi Karadeniz ülkelerinde de sulak alanlar aynı amaçlarla kurutulmuştur. Söz konusu çalışmalar hem su rejimininde bozulmalara, hem iklimsel koşulların değişmesine, hem biyolojik çeşitlilik kaybına, hatta birçok canlı türünün, neslinin yok olmasına ya da tehlikeye düşmesine yol açınca ve kurutulan pek çok arazide istenilen verimlilikte tarımsal üretim yapılamayışı, bazı yerlerde tuzlanma, turbaların yanması ile erozyon nedeniyle verimsizleşme gibi yaşanan olumsuz gelişmelerle sulak alanların önemi anlaşılmaya başlanmıştır. Sulak alanların kurutulmasının oluşturduğu tahribat ve getirdiği kayıpların anlaşılmasıyla birlikte sulak alanların korunmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Uluslararası düzeyde yapılan en önemli çalışma ise, İran Ramsar'da 1971 yılında imzaya açılan "Uluslararası Sulak Alanların Korunması (Ramsar) Sözleşmesi"dir. Karadeniz'e kıyısı olan tüm ülkeler, sözleşmeye taraf olup bu kapsamda korunan sulak alanları bulunmaktadır.²⁰⁵

Karadeniz kıyıları dikkate alındığında Şekil 5'den görüldüğü üzere; Ukrayna'da 37, Gürcistan'da 11, Rusya'da 10, Bulgaristan'da 10, Romanya'da 9, Türkiye'de 5 olmak üzere kıyıdaş ülkelerin Karadeniz kıyılarında toplam 82 adet sulak alan bulunmakta olup bunların

²⁰⁴ Esen, Gürcistan..., **a.g.k.**, s. 5, 8-9.

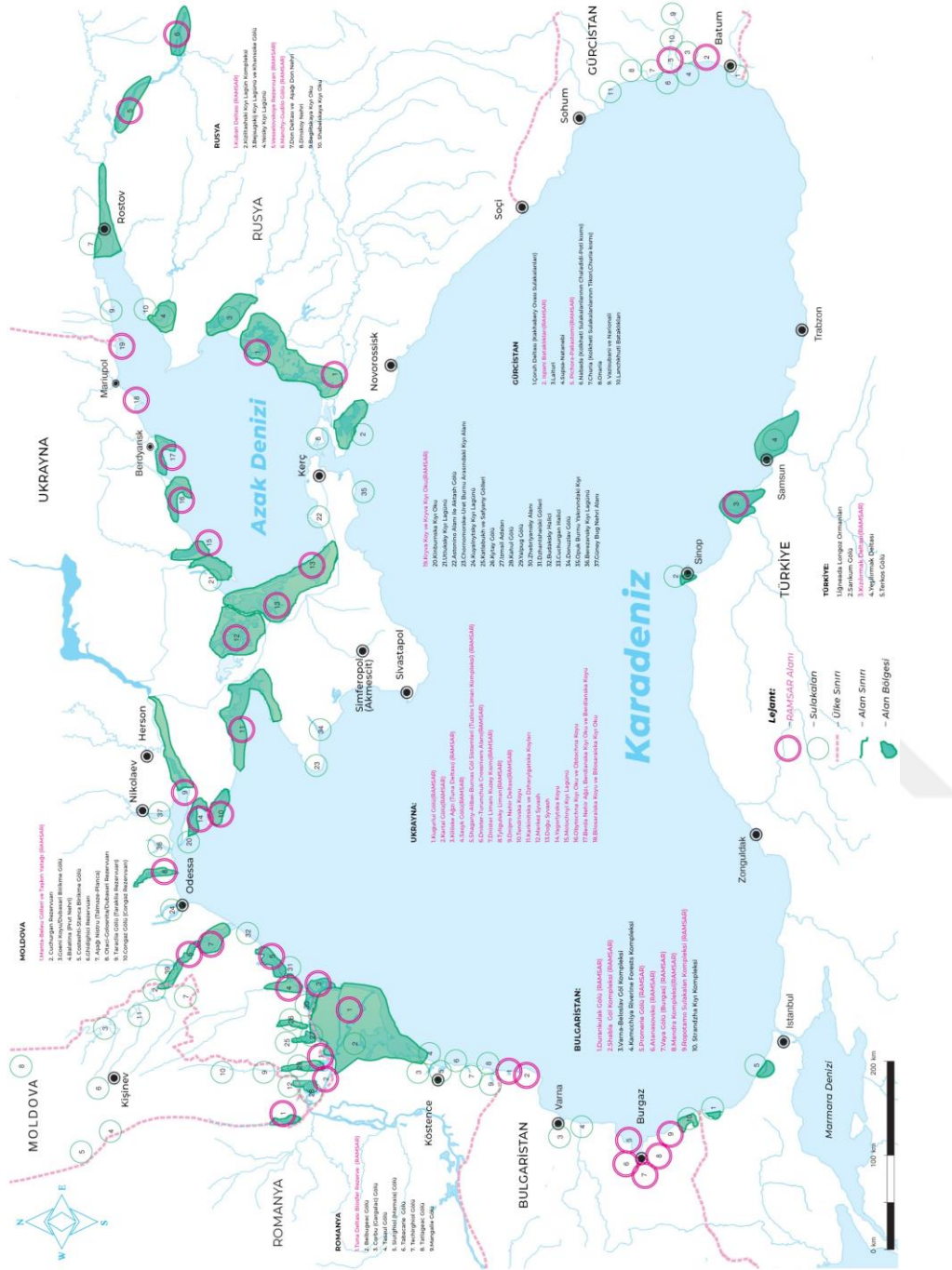
²⁰⁵ Osman Erdem, "Sulak Alanlar-Önemi, Temel Sorunları, Türkiye'nin Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanları", s. 1-2, <<<http://www.kad.org.tr/files/makale/sulakalanlar.pdf>>>, (11.11.2012). (Bu yazı Haber Ekspres gazetesinin 28 Şubat 2004 tarihli **İzmir Gediz Deltası ve Kuşları** ekinde yayınlanmıştır.)

34 adedi Ramsar alanıdır. Moldova’da ise bir tanesi Ramsar Alanı olmak üzere 12 sulak alan bulunmaktadır. Bu sayı da hesaba katıldığında sulak alan sayısı 94 adet’dir.²⁰⁶



²⁰⁶ **Wetlands International**, << <http://blacksearegion.wetlands.org/Whatwedo/WetlandBiodiversityandWaterbirds/WaterbirdMonitoringinBlackSeaRegion/tabid/2527/Default.aspx>>>>, (02.10.2016).; Black Sea Program of Wetlands International, **Directory of Azov-Black Sea Coastal Wetlands** (Ed. Gennadiy Marushevsky), Kyiv, 2003, s. 12.

Şekil 5. Karadeniz Kıyılarındaki Sulak Alanlar



Kaynak: Wetlands International, <<<http://blacksearegion.wetlands.org/Whatwedo/WetlandBiodiversityandWaterbirds/WaterbirdMonitoringinBlackSeaRegion/tabid/2527/Default.aspx>>>, (02.10.2016).; Black Sea Program of Wetlands International, **Directory of Azov-Black Sea Coastal Wetlands** (Ed. Gennadiy Marushevsky), Kyiv, 2003, s. 10-11.

Tablo 6. Karadeniz Kıyısında Yer Alan Sulak Alanlar

No	UKRAYNA	No	UKRAYNA	No	RUSYA	No	GÜRCİSTAN	No	TÜRKİYE	No	ROMANYA
1.	Kugurlui Gölü	20.	Kinburnska Kıyı Oku	1.	Kuban Deltası	1.	Çoruh Deltası (Kakhabery Ovası Sulak Alanları)	1.	İğneada Longoz Ormanları	1.	Tuna Deltası Biosfer Rezerve
2.	Kartal Gölü	21.	Utlusky Kıyı Lagünü	2.	Kiziltashski Kıyı Lagün Kompleksi	2.	Ispani Bataklıkları	2.	Sarıkum Gölü	2.	Beibugeac Gölü
3.	Kiliiske Ağızı (Tuna Deltası)	22.	Astonino Taşkın Ovası ile Aktash Gölü	3.	Bejsugsij Kıyı Lagünü ve Khansoke Gölü	3.	Laituri	3.	Kızılırmak Deltası	3.	Corbu (Gargalac) Gölü
4.	Sasyk Gölü	23.	Chornomorske-Uret Burnu Arasındaki Kıyı Alanı	4.	Yeisky Kıyı Lagünü	4.	Supsa-Natanebi	4.	Yeşilırmak Deltası	4.	Tasaul Gölü
5.	Shagany-Alibei-Burnas Göl Sistemleri (Tuzlov Kıyı Lagün Kompleksi)	24.	Kuyalnytsky Kıyı Lagünü	5.	Vesselovskoye Rezervuarı	5.	Pichora-Paliastomi	5.	Terkos Gölü	5.	Siutghiol (Mamaia) Gölü
6.	Dinyester-Turunchuk Çapraz Nehirler Alanı	25.	Katlabukh ve Safyany Gölleri	6.	Manchy-Gudilo Gölü	6.	Nabada (Kolkheti Sulak Alanlarının Chaladidi-Poti kısmı)			6.	Tabacarie Gölü
7.	Dinyester Kıyı Lagünü Kuzey Kesimi	26.	Kytay Gölü	7.	Don Deltası ve Aşağı Don Nehri	7.	Churia (Kolkheti Sulak Alanlarının Tikori,Churia kısmı)	No	MOLDOVA	7.	Techirghiol Gölü
8.	Tyligulsky Kıyı Lagünü	27.	Izmail Adaları	8.	Dinskoy Nehri	8.	Onaria	1.	Manta-Beleu Gölleri ve Taşkın Yatağı	8.	Tatlageac Gölü
9.	Dinyeper Nehir Deltası	28.	Kahul Gölü	9.	Beglitskaya Kıyı Oku	9.	Vazisubani ve Narionali	2.	Cuchurgan Rezervuarı	9.	Mangalie Gölü
10.	Tendrivska Koyu	29.	Yalpug Gölü			10.	Lanchkhuti Bataklıkları	3.	Goeni Koyu/Dubasari Birikme Gölü		

Tablo 6. Karadeniz Kıyısında Yer Alan Sulak Alanlar

11.	Karkinitzka ve Dzharylgatska Koyları	30.	Zhebriyansky Taşkn Ovası	No	BULGARİSTAN	11.	Kuzey Kolkheti Sulak Alanları	4.	4.Balatina (Prut Nehri)		
12.	Merkez Syvash	31.	Dzhantsheiski Gölleri	1.	Durankulak Gölü			5.	Costeshti-Stanca Birikme Gölü		
13.	Doğu Syvash	32.	Budaksky Halici	2.	Shabla Göl Kompleksi			6.	Ghidighici Rezervuarı		
14.	Yagorlytska Koyu	33.	Cuchurgan Halici	3.	Varna-Beloslav Göl Kompleksi			7.	Aşağı Nistru (Talmaze-Planca)		
15.	Molochnyi Kıyı Lagünü	34.	Donuzlav Gölü	4.	Kamcchiya Nehir Ormanları Kompleksi			8.	Otaci-Golosnita/Dubasari Rezervuarı		
16.	Obytochna Kıyı Oku ve Obtochna Koyu	35.	Opuk Burnu Yakınındaki Kıyı	5.	Promerie Gölü			9.	Taracilia Gölü (Taraklia Rezervuarı)		
17.	Berda Nehir Ağızı, Berdianska Kıyı Oku ve Berdianska Koyu	36.	Berezansky Kıyı Lagünü	6.	Atanasovsko			10.	Congaz Gölü (Congaz Rezervuarı)		
18.	Bilosaraiska Koyu ve Bilosaraiska Kıyı Oku	37.	Güney Bug Nehri Taşkn Ovası	7.	Vaya Gölü (Burgas)			11.	Salas Gölü (Salas Rezervuarı)		
19.	Kryva Koy ve Kryva Kıyı Oku			8.	Mandra Kompleksi			12.	Cahul Gölü		

Tablo Notu: Yukarıda sunulan tablo, Karadeniz kıyısında yer alan Şekil 5’deki sulak alanların ülkeler bazında listelenmiş şeklidir. RAMSAR Alanları, şekil ile uyumlu olarak koyu şekilde gösterilmiştir.

Karadeniz kıyısındaki sulak alanlarca en zengin ülke olan Rusya'nın özellikle Azak Denizi'nin doğusunda ve denizin Karadeniz'e bağlandığı yer olan Kerç Boğazı'nda sulak alan kompleksleri yoğunlaşmaktadır. Rusya'nın Karadeniz kıyısındaki başlıca sulak alanları, balık üretim çiftliklerinin de bulunduğu 54.800 ha'lık yüzölçümünün 46.200 ha'lık miktarı tuzlu göller, değişik büyüklük ile karakterde olan kanallar ve sulak alan habitatları ile kaplı Don Deltası; Aşağı Don'daki Taşkın Ovası Sulak Alanları; Tsimlyanskoye Rezervuarı ve Kuban Deltası'ndan gelen tatlı sular ile tuzluluk oranında yaşanan dalgalanmalar sonucu florası özellikle baskın türleri de değişen 30.000 ha'lık alanı kaplayan Vesselovskoye Rezervuarı; en batıdaki rezervuar olan ve kapladığı alanın % 30'undan fazlası sucul makrofit ile kaplanmış Üst-Manchy Rezervuarı, hidrolojik ve hidrokimyasal yapıları dikkate alındığında 5000 ha'lık tatlısu, 21.000 ha'lık hafif tuzlu su ile 55.00 ha'lık tuzlu sudan oluşan Proletarskoye ve Gudilo Gölü Rezervuarı; Azak Denizi'nin Rusya kıyısındaki, nehirlerin boşaldığı noktalarda tuzluluk değerleri değişen, flora ve faunaların tuzluluk değerlerine göre değişim gösterdiği Jejski ve Bejsugskij Kıyı Lagünleri; Bugazski, Tsokur, Kiziltashski ve Vityazyevski Lagünlerini içeren toplam 31.300 ha büyüklüğe ve yüksek tuzluluğa sahip Kiziltashski Lagün Kompleksi; Kuban Nehri tarafından beslenen tuzlu göller, göller, ön delta ve kanallardan oluşan Kuban Deltası Sulak Alanları'dır.²⁰⁷

Rusya'da toplam 10.323.767 ha kaplayan 35 Ramsar Alanı bulunmaktadır. Şekil 5'den görüleceği üzere, Ramsar alanlarından 3'ü Karadeniz kıyısındadır. Bunlar, Pura&Mokoritto Nehirlerinin arasındaki alan, Berezovye Adaları ile Finland Körfezi, Yenisey Nehri Ağzındaki Brekhovsky Adaları, Chany Gölleri, Gorbata Deltası, Ob Nehri Ağzı Kara Deniz, Onega Körfezi Adaları ile Beyaz Göl, Kama-Bakaldino Bataklıkları, Kandalaksha Körfezi, Karaginsky Adası ile Bering Denizi, Khingano-Arkharinskaya Düzlüğü, Kuban Deltası: Akhtaro-Grivenskaya Kıyı Lagünleri Grubu, Kuban Deltası: Kuban & Protoka Nehirleri Arasındaki Kıyı Lagünleri Grubu (Karadeniz kıyısı), Kurgalsky Yarımadası, Bolon Gölü ile Selgon & Simmi Nehirlerinin Ağzıları, Khanka Gölü, Manchy-Gudilo Gölü, Udyl Gölü ile Bicki, Bitki & Pilda Nehirlerinin Ağzıları, Aşağı Dvuobje, Moroshechnaya Nehri, Mshinskaya Sulak Alan Sistemi, Oka & Pra Nehri Taşkın Ovaları, Parapolsky Dol Sulak Alanı, Pskovsko-Chudskaya Düzlüğü, Selenga Deltası, Svir Deltası, Tobol-Ishim Step Ormanı, Torey Gölleri, Finland Körfezi Güney kıyısı-Baltık Denizi, Yukarı Dvuobje,

²⁰⁷ Collins vd., **a.g.k.**, s. 14-16.

Utkholok Havzası, Veselovskoye Rezervuarı (Karadeniz kıyısı), Volga Deltası, Aşağı Bagan Alanındaki Sulak Alanlar ve Zeya-Bureya Ovaları'dır.²⁰⁸

Türkiye'nin Karadeniz kıyılarındaki sulak alanlar; İğneada Langozu, Terkos Gölü, Samsun'daki Kızılırmak Deltası (RAMSAR Alanı) ve Yeşilırmak Deltası; Sinop'taki Sarıkum Gölü (tatlı su)'dür. Türkiye'nin Karadeniz bölgesinde bulunan diğer sulak alanlar ise; Samsun Bafra Deltası'ndaki Karaboğaz Gölü (sığ, tuzlu, lagün), Liman Gölü (sığ, tuzlu, lagün), Çernek Gölü (sığ, tatlı, lagün), Balık Gölü (tuzlu, lagün); Dumanlı Gölü (sığ tuzlu); Çarşamba Deltası'ndaki Simenit Gölü (sığ, tuzlu, lagün), Ladik Gölü; Sinop'taki Aksaz Gölü; Ordu'daki Çiğ Gölü; Sakarya Deltası'dır (en büyük göl Akgöl).²⁰⁹

Collins ve arkadaşları tarafından Bulgaristan'da 29 adet doğal sulak alan ile rezervuarlardan oluşan sulak alanların Ramsar Sözleşmesi'nin ölçütlerine göre uluslararası öneme sahip olduğu belirtilmiştir.²¹⁰ Bulgaristan'ın Karadeniz kıyılarındaki sulak alanları; Durankulak Gölü, Shabla Göl Kompleksi Varna-Beloslav Göl Kompleksi, Kamcchiya Riverine Forests Kompleksi, Promerie Gölü, Atanasovsko Gölü, Vaya Gölü (Burgaz), Mandra Kompleksi, Ropotamo Sulak Alan Kompleksi, Strandzha Kıyı Kompleksi'dir.²¹¹ Günümüzde Bulgaristan'ın RAMSAR Sözleşmesi kapsamında korunan toplam 49.873 ha'lık 11 Ramsar Alanı bulunmaktadır.²¹² Karadeniz kıyılarındaki sulak alanlardan RAMSAR Sözleşmesi kapsamındakiler ise, Durankulak Gölü, Shabla Göl Kompleksi, Promerie Gölü, Atanasovsko Gölü, Vaya Gölü (Burgaz), Mandra Kompleksi, Ropotamo Sulak Alan Kompleksi'dir.²¹³

Bulgaristan'daki sulak alanlar onlarca yıl toprakları tarıma kazandırmak amacıyla kurutularak şiddetli değişimlere maruz bırakılmış ve bunun sonucunda da ülke toprakları üzerinde kapladıkları alan hızla azalarak bugün 20 y.y. başlarındaki değerden yaklaşık 20'de birine düştüğü belirtilmektedir. Çoğunluğu Tuna ve Karadeniz kıyısınca uzanan geçen

²⁰⁸ Ramsar, The Ramsar Sides, **The List of Wetlands of International Importance**, 11 September 2014, <<<http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>>>, (15.04.2015).

²⁰⁹ Mehmet Zor, "Türkiye'nin Sulak Alanları", **Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Mart 2014, s. 133, 137, <<<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/115683>>>, (05.06.2018).; **Türkiye'nin Sulak Alanları**, <<<http://www.turkiyesulakalanlari.com/sulak-alanlar/>>>, (05.06.2018).; Black Sea Program of Wetlands International, **a.g.k.**, s. 156.

²¹⁰ Collins vd., **a.g.k.**, s. 9.

²¹¹ Wetlands International, **Waterbird Monitoring in Black Sea Region**, <<<http://blacksea.region.wetlands.org/Portals/9/BlackSea%20map.jpg>>>, (2.10.2016).

²¹² Ramsar, The Ramsar Sides, **The List of Wetlands of International Importance**, 26 September 2016, <<<http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>>>, (2.10.2016).

²¹³ Wetlands International, **Waterbird...**, **a.g.k.**

yüzyılın başında yaklaşık 200.000 ha alanı kaplayan sulak alanlar özellikle 1944 ve 1989 arasında tarımsal gelişmeyi sağlamaya yönelik uygulanan politikalar sonucu günümüzde 11.000 ha'a (göller ve bataklıklar gibi doğal sulak alanların kapladığı alan) doğru gerilemiştir. Ülkede 1980'lerde özellikle 1990'larda her sulak alana bir koruma statüsü verilerek sulak alanların korunmasına yönelik önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bulgaristan'ın Ramsar Sözleşmesine taraf ülkelerden biri olması da sulak alanların sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında faydalı ve gerekli bir durum olmakla birlikte önemli alanlar olan Karadeniz kıyısındaki sulak alanlardan Pomorie, Vaya ve Mandra Gölleri hala yeterli düzeyde korunamamaktadır.²¹⁴

Romanya'daki sulak alanları, iç nehir taşkın ovalarını da içerecek şekilde yüzey suları (Tuna ve Tuna Deltası gibi), doğal göller, suni göller (dalyanları da içeren) ve Karadeniz kıyıları oluşturmaktadır. Romanya'da yürütülen hidroteknik ve kurutma çalışmaları sonucunda sulak alanların miktarı azalmıştır, 1976-1980 arasında büyük bir alanı kaplayan (24.625 km²'lik) bir alanı kaplayan sulak alanların kurutulması, Tuna Deltası'ndaki doğal göllerin işlemler sonucu tarım alanı haline dönüştürülmesi gibi faaliyetler bunun örneklerindendir. Bunun yanında Tuna ve Romanya'nın diğer iç yüzey suları üzerinde pek çok suni göl ve rezervuar kurulmuştur ancak bunlar kurutulan veya tarım alanına çevrilen sulak alanlar ile birlikte kaybedilen biyolojik çeşitliliği ve sulak alanların yerine getirdiği fonksiyonları karşılayamamaktadır.²¹⁵

Romanya'da 1.156.448 ha'lık 19 Ramsar Alanı bulunmaktadır. Şekil 5'de yer aldığı üzere, bunların başlıcası olan Tuna Deltası Biyosfer Rezervi Karadeniz kıyısında yer almaktadır. Ülkedeki Ramsar alanları arasında Bistret, Blahnita, Borcea Kolu, Calafat-Ciuperceni-Danube, Comana Doğa Parkı, Canaralele de la Horsova, Tuna Deltası, Tuna Adaları-Bugeac-Iortmac, Dumbravita Dalyan Kompleksi, Demir Kapı Doğal Parkı, Jiu-Tuna Akarsu Kavşağı, Olt-Tuna Akarsu Kavşağı, Eski Tuna-Macın Kolu, Calarasi Gölü, Techirghiol Gölü, Mureş Taşkın Ovası, Braila Küçük Ada, Suhaia, Poina Stampei Turba Bataklığı da yer almaktadır.²¹⁶

²¹⁴ Collins vd., **a.g.k.**, s. 9.; Ramsar, **The Ramsar Convention on Wetlands**, <<http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-documents-wurl-plans-ramsar-site-management-22013/main/ramsar/1-31-116-163%5E22013_4000_0__>>, (28.09.2012).

²¹⁵ Collins vd., **a.g.k.**, s. 12-13.

²¹⁶ Ramsar, The Ramsar Sites, **The List of Wetlands of International Importance**, 18 October 2019, <<[>>](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf), (18.10.2019).

Romanya'nın en önemli sulak alanı Ukrayna ile birlikte paylaştığı ve Avrupa için Rusya'daki Volga Deltası'ndan sonra ikinci büyük sulak alan kompleksi olan 600.000 ha'dan büyük olan Tuna Deltası'dır. Tuna Deltası'nın yaklaşık 9/10'u Romanya sınırları içerisinde yer almaktadır. Tuna Deltası (340.000 ha), Karadeniz kıyısından kum tepeleri şeridi ile ayrılan 4/5'i gölden oluşan Razim-Sinoe Lagün Kompleksi (101.500 ha), deltanın yukarı kısmındaki taşkın ovası (9.100 ha) ve Karadeniz kıyı (130.000 ha) şeklinde 4 tane ekolojik birimi içermektedir. UNESCO'un himayesinde 1990 yılında kurulan Tuna Deltası Biyosfer Rezervi (DDBR) deltanın kalbinde yer almakta olup 580.000 ha'ı kapsamakta ve ülke topraklarının % 2,5 kaplamaktadır. DDBR 1993 yılında Ramsar Alanı olmuştur.²¹⁷

Tuna Deltasının büyük bir kısmı Biyosfer Rezervi, Dünya Miras Alanı ve Ramsar Alanı olarak belirlenmiştir. Tuna Nehri Avrupa'daki uzun yolculuğunun sonucunda Romanya'nın doğusunda Karadeniz'e dökülürken, form değiştirerek su kanalları labirenti, ırmak kolları, yüzen adalar, göller, sazlıklar, antik ormanlar, çayır ve meralar, kumlu çayırlar ve hareketli kum yığınlarına dönüşmektedir. Avrupa'nın en dikkat çekici sulak alanı olan, milyonlarca kuşun göl, yüzen ada veya sazlık ya da ormanlık alanda ürediği ve bazılarının endemik olduğu 70'den fazla balık türünün kaydedildiği Tuna Deltası, yaban hayatı için çok önemli bir ortam sunmaktadır. Tuna Deltası'nda üreyen kuşlar arasında beyaz pelikanlar, gece balıkçılı, alacabalıkçıl, çeltik kargası, ak kanatlı deniz kırlangıcı, cüce karabatak, üsküflü doğan gibi türler yer almaktadır. Kara ve sucul canlılar için benzersiz bir beslenme ve yaşam alanı sunan Tuna Deltası, Karadeniz Bölgesi için su regülasyonu, Tuna Nehri ve Karadeniz arasında filtrasyon görevi görmesi, iklim düzenleyici özellikleri ve biyolojik çeşitlilik açısından hayati bir öneme sahiptir. Buna rağmen, ağırlıklı olarak tatlısu balığı olan birçok balık türüne, birçok kuş türüne ve nadir bulunan birçok memeli türüne evsahipliği yapan, Karadeniz'deki birçok sucul canlıının yavrulama ve yavruların büyümesi için elverişli alan sunan Tuna Deltası ile Nehri, Doğu Avrupa ülkeleri ile geçtiği Karadeniz ülkeleri tarafından deşarj edilen yoğun kirlilik yükü, zirai faaliyetler, hidrolojik değişimler, planlı ağaçlandırma faaliyetleri, hayvancılık faaliyetleri sonucu yoğun bir baskı altındadır.²¹⁸

²¹⁷ Robert Brunner, **Identification of the Most Important Transboundary Protected Areas in Central and Eastern Europe**, Nature and Environment No:28, Council of Europe Publishing, Ağustos 2002, s. 17-18.

²¹⁸ Collins vd., **a.g.k.**, s.13-14.; Kerstin Sundseth, Sylvia Barova, **Natura 2000 in the Black Sea Region**, European Commission Environment Directorate General, Environment, Office for Official Publications of the European Communities, 2009, s. 5.

Tuna Deltası'ndaki sulak alanların yaklaşık 400 km²'lik kısmının tarım ve ormanlık alana dönüştürülmesi, birçok doğal su kanalının iç su yolu ulaşımı için değiştirilmesi gibi insan kaynaklı etkilerin, sadece yaban hayatını değil aynı zamanda deltanın su tutma, kirlilik ve aşırı besli maddelerinden kendini temizleme yeteneğini de olumsuz yönde sonuçlar doğurduğu görülmektedir. Ancak Avrupa'nın en önemli sulak alanının önemli bir ekoturizm destinasyonu olarak belirlenmiş olmasının, deltada yaşamlarını sürdüren 15.000 kişi için gelir oluşturmaları ve doğal çevrenin daha fazla korunmasına katkı sağlayarak deltanın sürdürülebilirliğini sağlayacağı söylenebilir.²¹⁹

6.500 km'lik sınır uzunluğuna sahip Ukrayna'nın sınırlarının 1.050 km'si deniz kenarıdır. 604.000 km² olan tüm yüzölçümünün yaklaşık % 5,3'ünün (% 3,8'i ise ıslak çayır/mera) sulak alanlarla kaplı olduğu Ukrayna; nehir, göl, sulak alanlar, su hazneleri (reservoirs), bataklıklar, göletler, tuzlu göller, turba bataklıkları, taşkın alanları (ovası), bataklık ormanları gibi oluşumları içerecek şekilde sulak alanların yoğun olduğu bir ülkedir. 1.160 adet suni rezervuarın, 28.000'in göletin, toplam uzunluğu 2.000 km olan 7 büyük kanalın ve 14 lagünün bulunduğu Ukrayna'daki en büyük sulak alanlar ise, güneyde yer alan kıyı sulak alanları ile kuzeydeki Western Polissia Turbalıkları, Shats'ky Gölleri, Pryp'iat ve Desna taşkın ovalarıdır.²²⁰

Ukrayna'da 2016 yılı verilerine göre toplam 744.651 ha alana sahip 33 Ramsar alanı bulunmaktadır.²²¹ 2017 yılı verileri incelendiğinde ise alan sayısının arttığı görülmüş olup toplam 786.321 ha alana sahip 39 Ramsar alanı olduğu görülmektedir.²²² Şekil 5'de de belirtildiği üzere; Ukrayna'daki 19 kıyı sulak alanı ise Ramsar Alanı olarak belirlenmiş olup bunlar ülkenin Azak Denizi ile Karadeniz kıyısı boyunca su kuşlarının kışlamasında ve su kuşlarına evsahipliği yapılmasında önemli bir rol oynamaktadır.²²³

Ukrayna'nın Karadeniz kıyılarındaki sulak alanları, Kugurlui Gölü, Kartal Gölü, Kiliiske Ağzı (Tuna Deltası), Sasyk Gölü, Shagany-Alibei-Burnas Göl Sistemleri (Tuzlov Kıyı Lagün Kompleksi), Dinyester-Turunchuk Çapraz Nehirler Alanı (Aşağı Dinyester Sulak alanı),

²¹⁹ Sundseth ve Barova, **a.g.k.**, s. 11.

²²⁰ Collins vd., **a.g.k.**, s. 18.; Marushevskiy, **a.g.k.**

²²¹ Ramsar, 26 September..., **a.g.k.**

²²² Ramsar, The Ramsar List, **The List of Wetlands of International Importance**, 17 October 2017, <<<http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>>>, (12.11.2017).

²²³ Kostushyn vd., **a.g.k.**, s. 5.

Dinyester Kıyı Lagünü kuzey kesimi, Tyligulskyi Kıyı Lagünü, Dinyeper Nehri Deltası, Tendrivska Koyu, Karkinitska and Dzharylgatska Koyları, Merkez Syvash, Doğu Syvash, Yagorlytska Koyu, Molochnyi Kıyı Lagünü, Obytochna Kıyı Oku ve Obytochna Koyu; Berda Nehri Ağzı ve Berdianka Kıyı Oku ve Berdianska Koyu; Bilosaraiska Koyu ve Bilosaraiska Kıyı Oku, Kryva Koyu ve Kryva Kıyı Oku, Kinburnska Kıyı Oku; Utluksky Kıyı Lagünü, Astanino Taşkın Ovası ile Aktash Gölü, Chornomorske'den Uret Burnu'na kadar uzanan kıyı, Kuyalnytsky Kıyı Lagünü, Katlabukh Gölleri ve Safyany, Kytay Gölü, İzmail Adaları, Kahul Gölü, Yalpug Gölü, Zhebriyanski Taşkın Ovası, Dzhantsheiski Gölleri, Budaksky Halici, Cuchurgan Halici, Donuzlav Gölü, Opuk BurnuYakınındaki Kıyı, Berezansky Kıyı Lagünü, Güney Bug Nehri Taşkın Ovası'dır. Söz konusu sulak alanlardan ilk 19 adedi RAMSAR Alanı'dır.²²⁴

Ukrayna'nın en önemli sulak alanı Romanya ile paylaştığı flora ve faunası ile büyük önem taşıyan Tuna Deltası'nın yoğun sazlık ve ağaçlık alanlarla kaplı alüvyal adaları ve Ukrayna kısmında çok sayıda büyük gölleri bulunmaktadır. Deltada, denizcilik, tarım, hayvan otlatma, balıkçılık, avcılık, ağaçlandırma ve su kaynakları kirliliği nedeniyle geçtiğimiz yüzyılda başlayan ve halen devam eden flora ile faunayı etkileyen yoğun bir baskı yaşanmaktadır.²²⁵

Çevresel kalite ve biyolojik çeşitliliğin göstergesi olan kuşlar için sulak alanlar hayati önem taşıyan alanlardır. Bu kapsamda, Tuna Deltası da hem Romanya hem de Ukrayna'daki kısımları ile kuşların uğrak alanlarından olup Ukrayna'da bulunan 410 kuş türünün 280'i yılın çeşitli dönemlerinde Tuna Deltası'nda bulunmaktadır. Deltada bulunan pek çok türün popülasyonu hem Avrupa hem de dünya çapında önemli düzeylerde bulunmaktadır. Delta'da çoğunlukla tatlı su balıkları bulunmasına rağmen, Karadeniz'deki balık türlerinin birçoğu yumurtlama ve yavrularının büyümesi için Delta'ya gelmektedir.²²⁶

²²⁴ Wetlands International, Waterbird Monitoring..., **a.g.k.**

²²⁵ Collins vd., **a.g.k.**, s. 19.

²²⁶ **Anılan Kaynak**, s. 19.; Jean-Luc Loizeau, Michael Zhmud, "Bird watching in the wetlands of the Ukrainian part of the Danube Delta", **NEAR Curriculum in Natural Environmental Science**, 2010, Terre et Environnement, Vol.: 88, s. 264.

Gürcistan’da toplam 34,480 ha alana sahip 2 Ramsar alanı bulunmaktadır. Bunlar Merkez Kolkheti Sulaklanları ile Bataklık İspani Mire’dir.²²⁷ Gürcistan’ın Karadeniz kıyılarındaki RAMSAR Alanları Bataklık İspani Mire ve Picora Paliastomi’dir.²²⁸

Gürcistan’ın Karadeniz kıyısındaki sulak alanları; Chorokhi deltası (Kakhaberylowland Sulak alanları), İspani Mire, Laituri, Supsa- Natabeni, Pichora-Paliastomi, Nabada (Chaladidi-Poti part of Kolkheti Sulak Alanları), Churia (Tikori-Churia part of Kolkheti Sulak Alanları), Onaria, vazisubani ve Narionali, Lanchkhuti Bataklıkları (Marshes), Northern Kolkheti Sulak Alanları)’dır.²²⁹

Kolkheti Düzlüğü, Gürcistan’ın göçmen su kuşları, memeliler, endemik ve nesli tükenmekte olan türlere evsahipliği yapan önemli sulak alanlarına barındırmaktadır. Rioni Nehir’nin iki kıyısında yaklaşık 42.500 ha’lık önemli sulak alanlar sıralanmaktadır. Bunların başlıcaları, Tchuria (Anaklia-Churia), Nabada (Chaladidi) ve Pichora-Paliastomi adlı otsu bitkilerin hakim olduğu bataklıklardır. Rioni Nehri’nin güney kısmında yoğun olarak bulunan sulak alan habitatları, lagün, haliç, kum tepelikleri arasındaki göller ve nehrin kolunun u şeklini alarak göle dönüşen yapıları barındıran alanlardır. Kafkas Dağ sıralarının kuzeyden gelen soğuk havanın girişini önlediği ve Karadeniz’den gelen nemi alan hem ılıman ve hem de tropikal iklimden biraz daha serin olan iklim koşullarının etkisi altındaki Kolkheti Düzlüğü’nün, kıyı kesimindeki geniş alanların bitki örtüsü sucul ve bataklıktır. Batıdan Karadeniz’e açılan düzlüğün yüzeyinde, alüvyonal yapılar (alüvyonlu göl-bataklık, alüvyonal deniz ve deniz toprağı gibi) hakimdir. Kolkheti Düzlüğü, en büyüğü bir zamanlar tatlı su gölü iken artık tuzlulaşan ve insan faaliyetlerinin etkisiyle üretkenliği azalan 3,2 m derinliğindeki Paliastomi Gölü olmak üzere 40 gölü barındırmaktadır. Kıyıda yer alan göller lagün kökenli olup, ovanın ortasındaki göller nehir kökenlidir. Sulak alan bölgesi denebilecek bu alanda sulak alanlar, güney, kuzey ve merkez olarak 3 kısımda yer almaktadır. Kolkheti Düzlüğü’ndeki sulak alanlar çoğunlukla otsu bitkilerin hakim olduğu bataklıklar (marshes), otsu bitkilerin hakim olduğu tuzlu bataklıklar, turba bataklığı (bogs), odunsu bitkilerin hakim olduğu bataklıklar (swamp) şeklindedir. Supsa, Rioni, Khobi ve Enguri Nehirleri ağzında ise yüzeyleri yaklaşık deniz seviyesindeki kıyasal turba bataklıkları bulunmakta ve 5-12 m derinliğe kadar ulaşan turbalardan en derindekilerin radyokarbon testleri sonuçları ile

²²⁷ Ramsar, 17 October..., **a.g.k.**, s. 21.

²²⁸ Wetlands International, Waterbird Monitoring..., **a.g.k.**

²²⁹ **Anılan Kaynak.**

yaşlarının 5.800-6.200 yıl arasında olabileceği tahmin edilmektedir. Endemik ve nesli tükenmekte olan türlere evsahipliği yapan söz konusu sulak alanlar, çeşitli nedenlerle yapılan kurutma faaliyetleri, aşırı su ürünleri avcılığı ve endüstriyel turba madenciliği gibi insan kaynaklı baskılara maruz kalmaktadır. Collins ve arkadaşları tarafından Kolkheti Düzlüğü kıyısı boyunca sulak alanların oluşmasındaki önemli etkenin çökmeye bağlı olarak kara seviyesinin deniz seviyesine oranla düşmesi olduğu belirtilmektedir.²³⁰

Türkiye dışındaki diğer kıyıdaş ülkeler tarafından Karadeniz'in kıyısında belirlenmiş olan, UNEP Dünya Koruma ve İzleme Merkezi'nin Dünyadaki Koruma Alanı Veri Tabanı'nda yer alan (2008) verileri kapsamında sayısı 125 olan, güncel veriler çerçevesinde 1.100.000 hektardan oluşan kıyasal koruma alanları mevcuttur. Büyük bir kısmı Romanya topraklarında olan Tuna Nehri Deltası Biyosfer Rezervi, söz konusu alanın da yaklaşık yarısını kaplayan önemli bir kısmını tek başına oluşturmaktadır. Ukrayna'da bulunan Chernomorskiy Biyosfer Rezerv Alanı, Zakaznik'de bulunan Zernov Phyllophora Botanik Rezerv Alanı, Rusya'da bulunan Bolshoi Utrish Koruma Alanı ve Romanya'da bulunan Mai Vama Veche Koruma Alanı önemli diğer alanlar arasında yer almakta olup Zernov's Phyllophora Koruma Alanı ise, Ukrayna'nın Karadeniz kuzey sahanlığında yer alan, bilimsel amaçlı en son belirlenmiş olan koruma alanıdır. Bu kapsamda TÜDAV tarafından Türkiye'de Marmara Denizi için 2 adet ve Karadeniz için 5 adet alanın deniz-kıyı koruma alanı şeklinde belirlenmesi amacıyla hazırlanan önerilerin incelendiği açıklanmaktadır. Söz konusu alanların koruma alanı olarak önerilmesinin bilimsel temelli çalışmalara dayandığı belirtilmektedir.²³¹

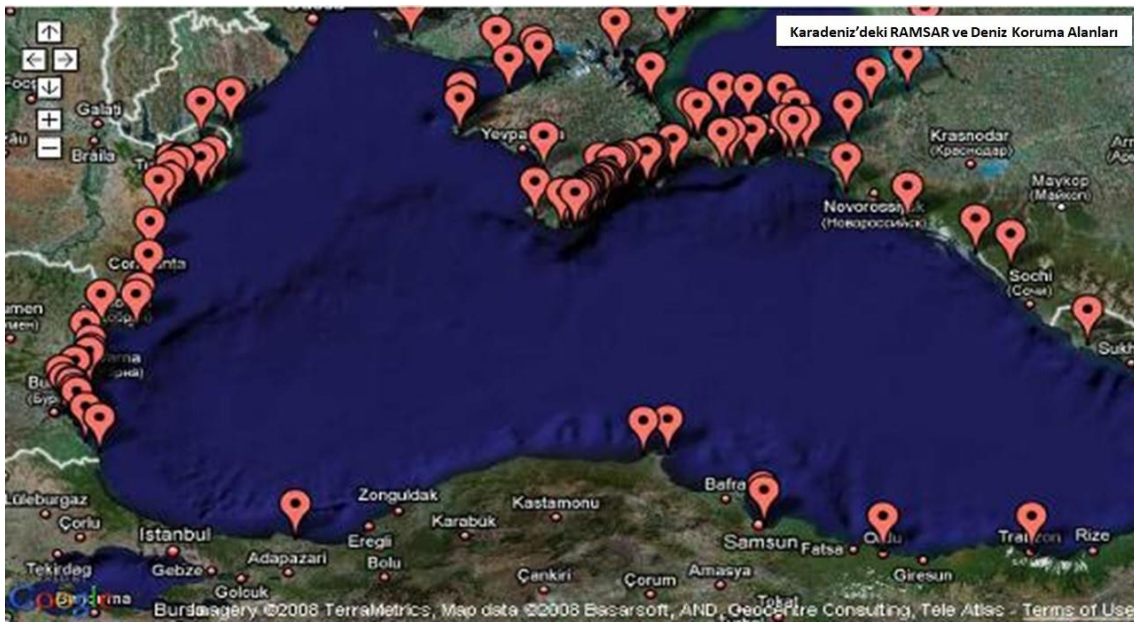
TÜDAV, 2017 Türkiye Denizleri Raporunda, bütün dünyada son zamanlarda üzerinde en çok çalışılan konulardan birinin deniz koruma alanları olduğunu belirterek Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesinin Nagoya Kararları çerçevesinde, 2020 yılında ülkelerin deniz ile kıyıda bulunan alan miktarının % 10'luk kısmının deniz koruma alanları olarak belirlenmesi konusunda taahhütlerinin olmasından dolayı bu konuda birçok devletin çalışmalara yöneldiğini açıklamaktadır. Yine bu kapsamda, taraf ülkelerden olan Türkiye'nin de söz

²³⁰ Collins vd., **a.g.k.**, s. 12.; State of the Environment-Georgia-wetlands, **Wetlands of Kolkheti Lowland**, <<<http://enrin.grida.no/htmls/georgia/soegeor/english/wetlands/wetlands.htm>>>>, (08.11.2017).

²³¹ Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), **2017 Yılı Türkiye Denizleri Raporu**, s. 16-17; Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), **Karadeniz'de Deniz Koruma Alanı Önerileri, Karadeniz'de Beş Bölge Deniz Koruma Alanı Olarak Öneriliyor**, <<<http://tudav.org/calismalar/deniz-alanlari/karadeniz/karadenizde-deniz-koruma-alani-onerileri/>>>>, (26.10.2019).

konusu tarihe kadar deniz ile kıyadaki alanlarının % 10'unu "deniz koruma alanı" olarak ilanı gerektiğine dikkat çekilmektedir. Akdeniz ve Karadeniz'de 670 kadar deniz koruma alanı olmasına karşın yalnızca 100 kadarının gerçek anlamda ekosistemin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkıda bulunduğu; Türkiye'nin ise Karadeniz ve Marmara denizinde henüz herhangi bir deniz ve kıyı koruma alanı bulunmamasına rağmen ülkenin Akdeniz ile Ege kıyılarında deniz koruma alanları bulunduğu belirtilmektedir.²³²

Şekil 6. Karadeniz Kıyılarındaki Deniz Koruma Alanları ile Ramsar Alanları (BSC ve UNEP-WCMC verilerine göre)



*Şekilde Türkiye kıyılarında yer alan alanların tümü, Ramsar statüsündeki sulak alanlardır.

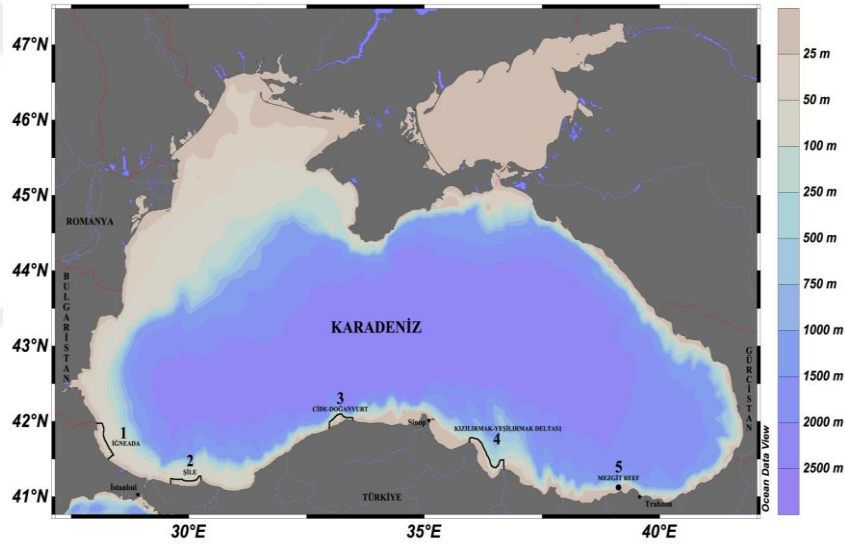
Kaynak: Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), **Karadeniz'de Deniz Koruma Alanı Önerileri, Karadeniz'de Beş Bölge Deniz Koruma Alanı Olarak Öneriliyor**, <<<http://tudav.org/calismalar/deniz-alanlari/karadeniz/karadenizde-deniz-koruma-alani-onerileri/>>>>, (26.10.2019).

Kıyıdaş ülkelerden Türkiye'de, deniz kirliliğinin önlenmesi, denizel ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kullanımı için önemi büyük olan herhangi bir belirlenmiş deniz koruma alanı bulunmadığı için ülkenin Karadeniz kıyılarında da böyle alanların oluşturulmasına yönelik öneriler gündeme getirilmiştir. Türkiye'nin Karadeniz bölgesinde; Bükreş Sözleşmesi Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Protokolü'nde yer alan, nesli tehdit veya tehlike altında bulunan türler, söz konusu türlerin devamlılığında gerekli

²³² TÜDAV, 2017 Yılı Türkiye..., a.g.k., s. 15.

olan biyolojik üretimdeki tahribatların yavaşça iyileştirilebildiği alanlar ile hassas ve nadir olan yaşamsal alanlar gibi kriterler de dikkate alınarak ekolojik yönden önem taşıyan “Mezgit Kayalığı (reef)-Trabzon, Yeşilirmak ve Kızılırmak Nehir ile Deltaları, Cide-Doğanyurt, Şile-Kefken ve İğneada” şeklindeki beş nokta deniz koruma alanı olarak Ortadoğu Teknik Üniversitesi, İstanbul ve Sinop Üniversitelerinden öğretim görevlilerinin de içinde yer aldığı deniz bilimleri uzmanlarınca önerilmiştir. Söz konusu alanlar, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Türkiye’nin Karadeniz sahillerinde deniz kirliliğinin önlenmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir balıkçılığın sağlanması gibi amaçlar ile AB 7. Çerçeve Programı kapsamında desteklenmekte olan “COCONET Projesi” çerçevesinde ilan edilmesi için önerilmiştir.²³³

Şekil 7. Deniz Koruma Alanları Önerileri (Karadeniz-Türkiye)



Kaynak: Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), Karadeniz’de Deniz Koruma Alanı Önerileri, Karadeniz’de Beş Bölge Deniz Koruma Alanı Olarak Öneriliyor, <<<http://tudav.org/calismalar/deniz-alanlari/karadeniz/karadenizde-deniz-koruma-alani-onerileri/>>>>, (26.10.2019).

1.3. Karadeniz Ülkelerinin Biyokapasite, Ekolojik Ayak İzi ve Biyokapasite Rezervi/Açığı

Karadeniz’in karşı karşıya kaldığı çevresel yıkımı ortaya koyarken, Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin biyokapasite, ekolojik ayak izi ve biyokapasite rezervi/açık değerlerini incelemenin hem kıyıdaş ülkelerinin mevcut durumunun ortaya konulmasında önem taşıdığı

²³³ TÜDAV, Karadeniz’de Deniz Koruma Alanı..., a.g.k.

hem de konunun anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bir ülkenin ekolojik ayakizi kısaca o ülkenin ekolojik kaynaklarına yönelik talebi iken; ülkenin doğal sermayesi, ekolojik kaynaklarının arzı şeklinde ifade edilebilecek, ülkenin biyolojik üretim kapasitesini oluşturan ormanları, arazileri, sulak alanları, meraları, balık üretim sahaları ve ekilen tarlaları gibi ekolojik olarak üretken alanlarının toplamı da o ülkenin biyokapasitesini göstermektedir. Söz konusu ekolojik açıdan üretken alanlar hasat edilmediği durumlarda oluşan başta karbon olmak üzere birçok atığı özümseyerek temizlenmesine katkı sunarken, alanların hasadıyla birçok girdi sağlanabilmektedir.²³⁴

Bu kapsamda Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin kişi başına düşen “biyokapasite, ekolojik ayak izi, biyokapasite rezervi/açığı” açısından durumunu inceleyecek olursak, öncelikle ülkelere ait verilerin dönemsel aralığının birçok veride olduğu gibi değiştiği görülmektedir. Rusya’ya ilişkin veriler (1992-2014); Türkiye ve Romanya’ya ait veriler (1961-2014); Ukrayna’ya ait veriler (1995-2014); Bulgaristan’a ait veriler (1997-2014); Gürcistan’a ait veriler (2004-2014) yılları arasındaki dönemlere aittir. Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin biyokapasitelerin (kişi başına düşen) en düşük ile yüksek olduğu değer ve dönemlere bakılacak olursa; Rusya’nın 6,3 gha/kişi (1998) ve 6,9 gha/kişi (2014); Ukrayna’nın 1,7 gha/kişi (2001) ve 2,7 gha/kişi (2014); Bulgaristan’ın 2,2 gha/kişi (1999) ve 3,3 gha/kişi (2013, 2014); Romanya’nın 2,1 gha/kişi (1992-1993,2000) ve 2,9 gha/kişi (2014) ve Gürcistan’ın biyokapasitesi 1,2 gha/kişi (2004) ve 1,3 gha/kişi (2014) şeklindedir. Yıllar içerisindeki kişi başına düşen biyokapasitesi en fazla değişen ve sürekli azalan ülke “Türkiye” olarak gözükmektedir. Bu değer sürekli azalma eğilimi göstermektedir. 1961’de 2,7 olan değer 2008, 2012-2014 aralığında en düşük değeri olan 1,5 gha/kişiye kadar gerilemiştir.²³⁵

Kıyıdaş ülkelere ekolojik ayak izindeki duruma, en düşük ve yüksek değer aldığı dönemlere bakacak olursak; ekolojik ayak izi en yüksek değere ulaşan ülke “Rusya” olarak gözükmekte olup en yüksek değeri 6,7 gha/kişi (1992) en düşük değeri ise 5,6 gha/kişi (2013,2014)’dir. Rusya’nın ekolojik ayak izinin çok düşmemekle birlikte sürekli giderek azaldığı da gözlenmektedir. Ukrayna’nın ekolojik ayak izinin en düşük değerinin 3 gha/kişi (2014) ve en yüksek değerinin olduğu 3,9 gha/kişi (1995) ve dalgalı bir eğilim izlediği görülmektedir. Türkiye’nin ekolojik ayak izinin genel olarak arttığı, en düşük değerinin 1,6

²³⁴ Ayakizi ve Sürdürülebilirlik Derneği, Ayakizimiz, **Ayakizi nedir?**, <<[https:// ayakizimiz. wordpress. com/ayakizi-nedir/](https://ayakizimiz.wordpress.com/ayakizi-nedir/)>>>, (06.10.2019).

²³⁵ **Ecological Footprint Explorer**, <<<http://data.footprintnetwork.org/#/>>>>, (02.11.2018).

gha/kişi (1961) ve en yüksek değerinin 3,2 gha/kişi (2014) olduğu gözükmektedir. Bulgaristan'ın dalgalanma görülen ekolojik ayak izinin en düşük olduğu değer 3,1 gha/kişi (1999) ve en yüksek değerin 4,3 gha/kişi (2008) olduğu, 2014 yılında ise 3,2 gha/kişi olduğu görülürken; Romanya'nın dalgalanma görülen ekolojik ayak izinin en düşük olduğu değer 2,5 gha/kişi (1961,1962) ve en yüksek değerin 4,9 gha/kişi (1980) olduğu, 2014 yılında ise 2,8 gha/kişi olduğu görülürken; Gürcistan'ın dalgalanma görülen ancak genel olarak artan ekolojik ayak izinin en düşük olduğu değer 1,3 gha/kişi (2004) ve en yüksek değerin 1,9 gha/kişi (2014) olduğu tespit edilmiştir.

Kıyıdaş ülkelerin ekolojik ayak izleri (2014 yılı hesaplamaları) açısından incelendiğinde; Rusya'nın 5,6 gha/kişi; Türkiye'nin 3,2 gha/kişi, Bulgaristan'ın 3,2 gha/kişi; Ukrayna'nın 3 gha/kişi; Romanya'nın 2,8 gha/kişi; Gürcistan'ın 1,9 gha/kişi olduğu; biyokapasitelerinin ise Rusya'nın 6,9 gha/kişi; Bulgaristan'ın 3,3 gha/kişi; Romanya'nın 2,8 gha/kişi; Ukrayna'nın 2,7 gha/kişi; Türkiye'nin 1,5 gha/kişi, Gürcistan'ın 1,3 gha/kişi olduğu görülmektedir. Bu kapsamda Tablo 7 ve şekil 8'den de görüleceği üzere kıyıdaş ülkelerin biyokapasite rezervi ya da açığını inceleyecek olursak, durum Rusya'da 1,3 gha/kişi; Türkiye'de -1,7 gha/kişi, Ukrayna'da -0,3 gha/kişi; Bulgaristan'da 0,1 gha/kişi; Romanya'da 0 gha/kişi ve Gürcistan'da -0,6 gha/kişi olduğu görülmektedir. Tablo 7'den görüleceği üzere; Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin durumu incelenirken, bölgenin dünyadaki diğer ülkeler ile karşılaştırılabilmesi amacıyla ayrıca dünyanın çeşitli bölgelerinden Kanada, İşve, ABD, Brezilya, Almanya, Hindistan, Çin, Zambiya Cumhuriyeti, Güney Afrika Cumhuriyeti gibi sekiz farklı ülkenin durumuna da bakılmıştır.

Örnekler incelendiğinde; birçok ülkenin biyokapasite rezerv açığı verdiği veya başabaş durumunda olduğu ve genel olarak yıllar içerisinde ülkelerde kişi başına düşen biyokapasitenin giderek azaldığı görülmekle birlikte; Kanada, Brezilya, İşve gibi ülkelerin ekolojik ayak izlerinin ykseklığine rağmen kişi başına düşen biyokapasite değerleri yüksek olduğu için henüz biyokapasite rezervlerinin birçok ülkeye nazaran daha iyi durumda olduğu görülmektedir.²³⁶

²³⁶ Anılan Kaynak.

Tablo 7. Karadeniz Ülkelerinin Biyorezerv/Açık Durumu (Dünyadaki Farklı Ülkeler İle Karşılaştırmalı, 2014)

Ülke adı	Biyokapasite (gha/kişi)	Ekolojik Ayak İzi (gha/kişi)	Biyokapasite Rezervi/Açığı (gha/kişi)	Rezerv Durumu
Rusya	6,9	5,6	(+) 1,3	Mevcut
Türkiye	1,5	3,2	(-) 1,7	Açık veriyor
Bulgaristan	3,3	3,2	(+) 0,1	Başabaş
Ukrayna	2,7	3	(-) 0,3	Açık veriyor
Romanya	2,8	2,8	0	Başabaş
Gürcistan	1,3	1,9	(-) 0,6	Açık veriyor
Kanada	15,4	8	(+) 7,4	Mevcut
İsveç	9,7	6,4	(+) 3,3	Mevcut
ABD	3,6	8,3	(-) 4,7	Açık veriyor
Brezilya	8,9	3,1	(+) 5,8	Mevcut
Almanya	1,7	5	(-) 3,3	Açık veriyor
Hindistan	0,4	1,2	(-) 0,8	Açık veriyor
Çin	1	3,7	(-) 2,7	Açık veriyor
Zambiya Cumhuriyeti	2	1	(+) 1	Mevcut
Güney Afrika	1,1	3,5	(-) 2,4	Açık veriyor

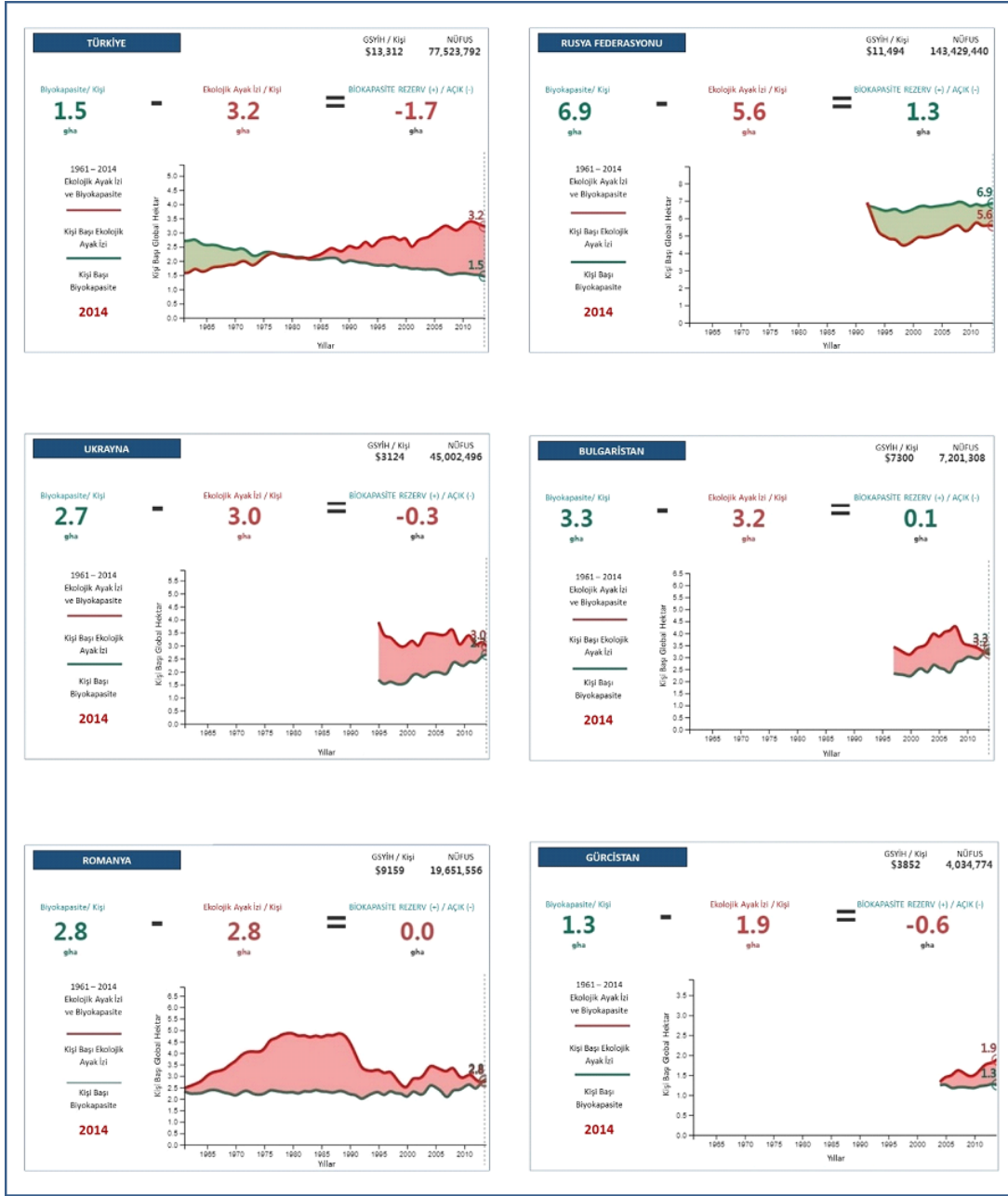
Kaynak: Ecological Footprint Explorer, <<[>>](http://data.footprintnetwork.org/#/)>>, (02.11.2018).

Biyolojik Kapasite (kişi başına düşen)'den ekolojik ayak izinin (kişi başına düşen) çıkarılması ile biyokapasite rezerve (+) veya açık (-) (kişi başına düşen) değerine ulaşılmaktadır. Bu bakımdan kıyıdaş ülkelerin durumuna, en düşük ve yüksek değer aldığı dönemlere bakacak olursak; Rusya'nın biyokapasite rezervenin en düşük olduğu hatta açık verdiği değer -0,2 gha/kişi (1992), en yüksek olduğu değer 1,9 gha/kişi (1998) ve 2014 yılında ise 1,3 gha/kişi olduğu; Türkiye'nin biyokapasite rezervenin en düşük olduğu değer -1,7 gha/kişi (2014), en yüksek olduğu değer 1,1gha/kişi (1961); Ukrayna'nın biyokapasite rezervenin en düşük olduğu değer -2,2 gha/kişi (1992), en yüksek olduğu değer -0,3 gha/kişi (2014); Bulgaristan'ın biyokapasite rezervenin en düşük olduğu değer -1,7 gha/kişi (2007), en yüksek olduğu değer 0,1 gha/kişi (2014) olduğu; Romanya'nın biyokapasite rezervenin en düşük olduğu değer -2,6 gha/kişi (1988), en yüksek olduğu değer 0,1 gha/kişi (2014); Gürcistan'ın biyokapasite rezervenin en düşük olduğu değer -0,6 gha/kişi (2012, 2014), en yüksek olduğu değer -0,1 gha/kişi (2004) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7 ve aşağıda yer alan Şekil 8’den de görüleceği üzere; Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin çoğu, ekolojik ayak izi en yüksek olan ancak biyokapasitesinin yüksekliği nedeniyle biyorezervi bulunan Rusya’nın dışında, biyokapasite rezervi açısından ya açık vermekte ya da başabaş noktasındadır. Özetle, çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıları nedeniyle kıyıdaş ülkelerin çoğunun biyokapasite rezervi açık vermekte ve sahip oldukları doğal değerlerden daha fazla harcama yaparak çevresel yıkımın devam etmesine neden olmaktadır. Biyokapasite durumu (2014) açısından, Karadeniz kıyıdaş ülkeleri arasında özellikle alt yapı ve ekonomik yatırımlarını son on yıldır çok yoğunlaştıran ekolojik ayak izi de sürekli artış gösteren Türkiye’nin en fazla açık veren ülke olduğu da görülmektedir. Çoğunun biyokapasite rezervi açısından ekside ya da başabaş durumunda olduğu Karadeniz kıyıdaş ülkelerindeki özellikle son yıllardaki gelişmeler ve yoğunlaştırılan ekonomik yatırımlar ile faaliyetler dikkate alındığında benzer hesaplamaların 2019 yılı için yapılması halinde durumun birçok ülke açısından daha da kötüleştiğinin görülebileceği ve ülkelerin biyokapasite rezerv durumunun daha da azalmış olabileceği de tahmin edilmektedir.²³⁷

²³⁷ Anılan Kaynak.

Şekil 8. Karadeniz Kıyıdaş Ülkelerinin Biyokapasite, Ekolojik Ayak izi ve Biyokapasite Rezervi/Açığı Durumu (2014)



Kaynak: Ecological Footprint Explorer, <<<http://data.footprintnetwork.org/#/>>>, (02.11.2018).

Şekil 8’den de görüleceği üzere ekolojik ayak izi ve biyorezerv açığı ile dikkat çeken Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden kıyı nüfusu en yoğun ikinci ülke olan Türkiye’nin yıllara bağlı daha da kötüleşen bu durumunda son yıllarda sürekli gündemde olan Doğu Karadeniz Bölgesi’ne yönelik yoğunlaştırdığı ekonomik yatırım ile projelerinin katkısının yüksek

olduğu düşünölmektedir. Ülkenin birçok yerinde olduğu gibi Karadeniz kesiminde de bölgenin bir şantiye alanına dönüşmeye başladığı ve betonlaşma ile tahribatın hızlandığı yapılan incelemelerden görölmektedir. Karadeniz kıyıdaş ölkelerinde ekonomik faaliyet ile yatırımların ele alınma durumu ve çevreye bakış açısı da incelendiğinde söz konusu tehditlerin şiddetinin Türkiye ve kıyıdaş ölkelerin geneli için artabileceği ileri sürölebilir. Ekolojik ayak izi en yüksek ölkeler olan Rusya, kişi başına düşen biyokapasite rezervi açık veren Ukrayna ve Gürcistan ile kişi başına düşen biyokapasite rezervi başa baş durumda olan Bulgaristan ve Romanya’da durumun farklı olmadığı görölmektedir. Özetle Karadeniz kıyıdaş ölkelerinde genel olarak, ekolojik ayak izi ile biyokapasite rezervi arasındaki denge, canlıların yaşam kalitesini, ekosistem dengesini, doğal kaynakların sürdürölebilirliği, ekonomik faaliyetlerin ekonomi, çevre, sosyal yaşam ile denge kurularak devam ettirebilmesi açısından bozulmuş ve bozulmaya devam etmektedir.

2. KARADENİZ'DE ÇEVRENİN DURUMU, KİRLİLİK VE BOZULMA İLE YAŞANAN ÇEVRESEL YIKIM

2.1. Kara Kökenli Kirlilik

Karadeniz'deki tehdit boyutuna ulaşan deniz kirliliğinin birçok nedeni bulunmakta olup Karadeniz kara, deniz ve hava yoluyla hızla kirletilmeye devam edilmektedir. Bununla birlikte Karadeniz'i kirleten en büyük kaynak kara kökenli kirleticilerdir. Kara kökenli kirleticiler ile yalnızca 6 kıyıdaş ülkenin değil, çok geniş bir coğrafyanın kirleticileri Karadeniz'e ulaşmaktadır. Nehirler ile geniş bir drenaj alanının evsel, endüstriyel, kimyasal ve radyoaktif atıklarının Karadeniz'e taşınmasından, yetersiz arıtma sonucu veya hiç arıtılmadan kıyıdaş ülkelerin atıksularının denize boşaltılmasına; tarımsal alanlardan gelen ziraî ilaç, gübre ve pestisitleri taşıyan suların denize ulaşmasından, endüstriyel tesislerin operasyonel işlemleri veya kazaları sonucu oluşan kirliliğe; petrol boru hattı sızıntılarından diğer ekonomik faaliyetler sonucu denizde oluşabilen kirliliğe kadar geniş bir yelpazede büyük bir karasal kirlilik tehdidi ile Karadeniz karşı karşıyadır.

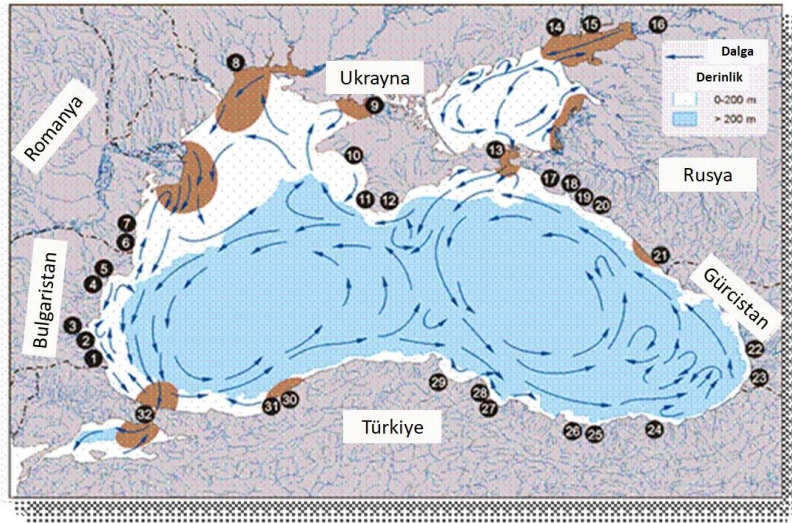
Bununla birlikte kısıtlı bir şekilde su değişimi gerçekleşen, ağırlıklı olarak tatlı suların beslediği bir deniz olan Karadeniz'e ulaşacak akarsular üzerinde yapılan/yapılmakta olan barajlar ile denize ulaşan tatlı su miktarının azaltılması ile kıyı ve deniz ekosistemine ciddi zarar verilmesi ihtimali doğmaktadır. Bunun yanı sıra küresel iklim değişikliği de hem deniz, kıyı ekosistemi ile havzadaki diğer çevresel unsurları olumsuz etkilemekte hem de yukarıda bahse konu karasal kökenli çevre sorunlarını tetiklemekte ve/veya etkilerinin artmasına yol açmaktadır.

Karadeniz; Avrupa kıtasının yaklaşık üçte birini kaplayan yirmi iki farklı ülkenin bir bölümü, 13 başkent ve yaklaşık 170 milyonluk bir nüfusun atık/atıksularının nehirler vasıtasıyla döküldüğü derinliği bazı alanlarda 2 km'yi geçen neredeyse izole bir deniz olup dünya denizleri ile bağlantısı 70 m derinliği ve 700 m genişliği ile doğal bir su yolu olan İstanbul Boğazı vasıtasıyla olmaktadır. Özetle çok yoğun karasal kirlilik tehdidi altında olan Karadeniz'in suyu dar bir boğaz vasıtasıyla, kısıtlı şekilde ve çok uzun sürede yenilenebilmektedir.²³⁸ Karadeniz ülkelerinin kıyı kesimleri yaklaşık 20 milyonluk bir nüfusa sahip olmakla birlikte Karadeniz'de kısa bir kıyı alanı olan İstanbul'un bu hesaba katılmasıyla

²³⁸ TÜBİTAK MAM KÇE, a.g.k., s. 1.; Alkan vd., a.g.k., s. 6.

39 milyonun üzerinde bir nüfus değerine ulaşılmaktadır.²³⁹ Özellikle kıyı kesimlerde yoğunlaşan nüfusun baskısı da kirliliği artırmakta ve sorunları tetiklemektedir. Beyazlı ve arkadaşları tarafından, Karadeniz’e çeşitli sebeplerle ulaşan kara kökenli kirliliğin % 75’inin Tuna Nehri’nin geçtiği havzadan % 20’sinin Bağımsız Devletler Topluluğundan ve % 5’inin ise Türkiye ve Bulgaristan’dan kaynaklandığı açıklanmaktadır.²⁴⁰

Şekil 9. Karadeniz Yüzeysel Deniz Akıntıları, Deniz Kirliliğin Ana Kara Kökenli Kaynakları ve Sıcak Noktaları*



1	Tsarevo	2	Sozopol	3	Burgaz	4	Varna	5	Balçık
6	Mankalya	7	Köstence ve Mamaia	8	Odessa ve İlliçivsk	9	Krasnoperekopsk	10	Evpatoriya
11	Sivastopol	12	Yalta	13	Kerç	14	Mariupol	15	Taganrog
16	Rostov-na-Donu	17	Anapa	18	Novorossiysk	19	Gelendzhik (Gelencik)	20	Dzhubga
21	Soçi	22	Poti	23	Batum	24	Trabzon	25	Giresun
26	Ordu	27	Samsun	28	Bafra	29	Gerze	30	Zonguldak
31	Ereğli	32	İstanbul						

Tablo Notu: * Sıcak nokta; kirliticilerin yoğun görüldüğü noktasal kaynaklardır.

Kaynak: Birkun (2002 b) based on Vylkanov vd., 1983; **Black Sea Transboundary Diagnostic Analysis**, 1997; Bilyavsky vd., 1998; Kerestecioğlu vd., 1998; Mee, Topping, 1999’dan aktaran The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, **Marine Litter in the Black Sea Region**, İstanbul, 2007, s.10.

Deniz ve kıyı biyolojik çeşitliliği yüksek, bitkisel varlığı ve bu bitkisel varlık üzerinde veya bağlı olarak yaşamını sürdüren su ürünleri varlığı açısından da zengin bir deniz olan

²³⁹ BSERP vd., Black Sea Transboundary..., **a.g.k.**, s. 22.

²⁴⁰ Şen Beyazlı vd., **a.g.k.**, s. 1418.

Karadeniz'i tehdit eden kirlilik yükünün etkilediği oksijensiz yapısı, hem kıyıdaş ülkeler ile birlikte havza ülkelerinden gelen akarsuların getirdiği atıklardan dolayı hem de denizin doğal yapısından kaynaklı olarak yüksek oranlarda seyretmektedir.²⁴¹ Denize boşalan nehir hacminin yıllık miktarının 294 ile 480 km³ arasında değişkenlik gösterdiği tahmin edilmektedir.²⁴² Akdeniz ile kıyaslandığında, yıllık akarsu deşarjı yaklaşık ortalama 350.000 m³ olan Karadeniz'in, yıllık akarsu deşarjı 121.200 m³ olan Akdeniz'e göre, yıllık kirlletici yükler açısından kirltilme oranının beş kat daha fazla olduğu açıklanmaktadır. Hâlbuki neredeyse izole olan Karadeniz bu yoğun kirlilik yüküne rağmen Akdeniz'in altıda biri oranında yüzey alanına ve yedide biri oranında su hacmine sahiptir. Bu koşullar, Karadeniz'in karşı karşıya olduğu durumun vehametini de göstermektedir.²⁴³

Orta ve Doğu Avrupa, Kafkaslar, Balkanlar ile Anadolu gibi büyük bir coğrafyadaki nehirlerin boşaldığı Karadeniz'e, Avrupa'nın ikinci büyük nehri Tuna, üçüncü büyük nehri Dinyeper ve dördüncü büyük nehri Don akmaktadır.²⁴⁴ Türkiye kıyılarından ise Sakarya, Kızılırmak, Yeşilirmak, Filyos ve Çoruh nehirleri denize dökülmektedir.²⁴⁵ Karadeniz'i besleyen en büyük nehir olan ve kapsadığı ülke sayısı ile "Dünyanın En Uluslararası Nehir Havzası" olan Tuna Havzası'ndaki ülkelerin başında (% 29'luk oranı ile Romanya gelirken, sonrasında sırasıyla % 11,6'lık oranı ile Macaristan, % 10,2 ile Sırbistan, % 10 ile Avusturya), % 7 ile Almanya, % 5,9 ile Bulgaristan ve Slovakya, % 4,6 ile Bosna-Hersek % 4,4 ile Hırvatistan), % 3,8 ile Ukrayna, % 2,9 ile Çek Cumhuriyeti, % 2 ile Slovenya, % 1,6 ile Moldova, % 0,9 ile Karadağ, % 0,2 ile İsviçre takip etmekte ve diğer % 0,1'den küçük oranı ise Arnavutluk, İtalya, Kuzey Makedonya Cumhuriyeti ile Polonya gibi ülkeler oluşturmaktadır.²⁴⁶

Tuna Nehri Karadeniz'e yıllık olarak, hidrokarbon (50.000 ton), çinko (6.000 ton), kurşun (4.500 ton), krom (1.000 ton), bakır (900 ton), kadmiyum (280 ton) ve civa (60 ton) taşınmaktadır. Dinyeper, Dinyester, Don, Kuban, Yuzhnyy ve Belaya gibi Karadeniz'e

²⁴¹ Çevre ve Orman Bakanlığı, **a.g.k.**, s. 96.

²⁴² The Commission on the Protection of the Black Sea..., Marine Litter..., **a.g.k.**, s.9.

²⁴³ Alkan vd., **a.g.k.**, s. 6-7.

²⁴⁴ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, Permanent Secretariat, **TDA 2008**, <<http://www.blacksea-commission.org/_tda2008.asp>>, (20.11.2019).

²⁴⁵ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, **2011 Türkiye Çevre Durum Raporu**, Yayın No: 11, Ankara, 2011, s. 24.

²⁴⁶ Özellikleri Nedir? Coğrafya, **Tuna Nehri'nin Özellikleri Nedir?**, <<<https://www.ozelliklerinedir.com/tuna-nehrinin-ozellikleri-nelerdir/>>>, (07.10.2019) .

dökülen diğer ana nehirler vasıtasıyla da yıllık olarak kadmiyum (87 ton), kurşun (825 ton), bakır (1.500 ton) ve çinko (2.600 ton) Karadeniz’e ulaşmaktadır.²⁴⁷

Tablo 8. Tuna Havzasında Kirleticilerin Endüstri Türlerine Göre Sıralaması

Kirleticisi Tipi	Sıralama	Yüzdesel Dağılım (%)
Kimyasallar	1	21.8
Kağıt hamuru ve kağıt	2	19.5
Gıda sanayi	3	18.3
Diğer ilgili sanayiler	4	12.6
Demir ve çelik	5	9.2
Deri sanayi	6	6.9
Madencilik	7	4.6
Gübre	8	3.4
Metal yüzey	8	3.4

Kaynak: The ICPDR Roof Report for Danube River Basin 2004 Web Site, <<<http://www.defyu.org.yu/Download/Danubeandus-brochure.pdf>>>>’den aktaran Şen Beyazlı vd., “Policies On Population, Development And Polution of The Black Sea Basin”, **Scientific Research and Essays**, Vol.: 5, No.: 12, 18 June 2010, s. 1425.

Türkiye Çevre Durum Raporunda da, Türkiye’nin Batı Karadeniz kesiminin en önemli su kaynaklarından olan, Karadeniz ile Türkiye’nin kıyılarından buluşan, Filyos Çayı’nda tespit edilen atık kirliliği ve çok sayıda kum çakıl ocağı işletmesinin su ekosistemlerinin olumsuz etkilenmesine neden olduğu belirtilmektedir.²⁴⁸

Dünyadaki en dikkat çekici bölgesel denizlerden biri olan neredeyse dünyanın diğer okyanuslarından kesilmiş, 2.200 m derinliğinde ve kıta Avrupa bölgesinin yaklaşık üçte birini kapsayan 1,9 milyon km²’lik bir havzadaki drenajı alan Karadeniz tek bağlantısı olan, 35

²⁴⁷ Council of Europe, Parliamentary Assembly, **The fight against harm to the environment in the Black Sea**, Report Committee on the Environment, Agriculture and Local and Regional Affairs, Rapor (Raportör: Laurențiu MIRONESCU (Romanya)), Doc.: 11632, 13 June 2008, s. 5, <<<http://assembly.coe.int/ASP/Doc/XrefViewHTML.asp?FileID=12013&Language=EN>>>>, (15.10.2019).

²⁴⁸ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, **a.g.k.**, s. 323.

km'lik bir doğal kanal olan bazı yerlerde 40 m'lik derinliğe sahip İstanbul Boğazı ile dar bir geçitten diğer denizler ile buluşmaktadır.²⁴⁹

Karadeniz'de çevresel felaket yaşanmasının en önemli nedeni olarak da, özellikle yukarıda bahse konu olan akarsular yolu ile taşınan azot, fosfor gibi nütrient maddelerin, yani besin tuzu miktarlarının artışı gösterilmektedir. Yerleşim, sanayi ve tarımsal alanlardan kaynaklanan tarımsal, evsel ile bazı sanayi atıklarından kaynaklı söz konusu besin maddeleri; denize ulaştığı zaman mikrobiyolojik üremelerin çoğalmasına neden olarak, ilk aşamada bitkisel planktonların yani fitoplanktonların sonra fitoplanktonlar ile beslenen hayvansal planktonların yani zooplanktonların hızla artmasına sebep olmaktadır. Üretimin bir noktadan sonra kontrol edilemez şekilde artması, üretilmiş olan organik maddenin ise besin zincirinde yukarı doğru taşınamayacak seviyede olması, alg ve plankton patlamaları, artan biyolojik faaliyetler sonucu suyun yüzeyini kaplayan algler nedeniyle suyun havayla temasının kesilmesi, sudaki çözünmüş oksijenin hızla tüketilmesi, tüketilmeden ölen planktonların suyun dibine çökmesi ve biyolojik parçalanması sonucunda suda anaerobik ortam oluşmaktadır. Özellikle 1980'lerde denizin biyolojik olarak can damarı sayılan kuzeybatı sahanlığında ötrofikasyona neden Karadeniz'de ciddi bir tehdit yaratan bu durum bu durum ayrıca besin zincirinde değişimler oluşmasına ve balık stoklarının azalmasına da neden olmaktadır.²⁵⁰

Alkan vd. tarafından Karadeniz'e geniş bir alandan akarsular yoluyla taşınan fosfor ile azot gibi nütrient madde miktarlarının 1980 ile 2000 yılları arasındaki dönemde önemli oranda artış gösterdiği belirtilmektedir. Bu durumun dönemsel değişimi incelendiğinde, 1970 ile 1990 yıllarını kapsayan dönemdeki atık azot miktarında Karadeniz'e dökülen başlıca akarsulardan Dinyester Nehri için % 750, Tuna Nehri için % 250 ile Dinyeper Nehri için % 160 oranında artış görüldüğü belirtilirken; 1980 ile 2000 yılları arasındaki dönemde ise bir diğer nütrient olan fosfor miktarında Dinyester Nehri için % 710, Dinyeper Nehri için % 510 ile Tuna Nehri için % 380 gibi çok yüksek oranlarda artış görüldüğü açıklanmaktadır. Söz konusu kirleticilerin, denizde ötrofikasyon tehlikesi ile denizel ekosistemi ve su ürünlerini etkileyen, canlı türlerinin ve özellikle balık türlerinin azalmasına, birtakım balık

²⁴⁹ The Commission on the Protection..., TDA 2008, **a.g.k.**

²⁵⁰ Ali Cemal Gücü, "Karadeniz'in tekrar üretken bir deniz olması mümkün", **Yeşil Ufuklar**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl: 4, Sayı: 3, Temmuz-Eylül 2008, s. 17.

türlerinin ise yumurtladıkları sahaların tahrip olmasına yönelik olumsuz sonuçlara yol açtığı Alkan vd. belirtilmektedir.²⁵¹

Karadeniz için büyük tehdit yaratan ötrofikasyonun, son 30 yılda biyolojik çeşitlilik kaybı gibi deniz ortamında radikal değişikliklere yol açtığı belirtilmektedir.²⁵² Bu konuya ilişkin örnekler; İkinci Bölüm, 2.4 numaralı “Biyolojik Çeşitlilik Kaybı ve Balıkçılık Faaliyetlerinin Karadeniz’e Etkisi” başlığı altında ayrıca incelenmiştir.

Örneğin, 1980’lerde Karadeniz’in kuzey batı sahanlığında yoğun besi maddesi içeren kirlilik sonucu ötrofikasyon nedeni ile çok ciddi oksijen yetersizliği yaşanması ve çözünmüş O₂’nin tükendiği suların denizin bu kesimdeki bazı yerlerinde yüzeye 1 m’ye kadar yaklaşması nedeniyle denizin dengesinde önemli etkisi olan ve ormanı da sayılabilecek philophora çayırları süratle yok olacak şekilde azalmaya başlamıştır. Söz konusu çayırları, hem üreyebilmek hem gelişebilmek ile barınmak amacıyla kullanan balıklar başta olmak üzere ile bu çayırlarda yaşayan midye yatakları ve diğer canlılar da olumsuz olarak bu durumdan etkilenmiştir. Bu alanda üreyen Karadeniz’in iki önemli türü olan hamsi ve kalkan da olumsuz etkilenen türler arasında yer almıştır.²⁵³

Bunun yanı sıra 1970 ve 1986 yılları arasında inşaa edilen Demir Kapı Barajları, barajların yukarıdaki ülkelerden Tuna vasıtasıyla Karadeniz’e ulaşan fosfor yükünü azaltan önemli bir faktördür. Bunun sebebi barajların arkasındaki rezervuarlarda çok büyük miktarda içeriğinde fosfor bulunan sedimentlerin tutuluyor olmasıdır. Ancak herhangi bir sel olayında, hâlihazırda rezervuarlarda tutulan yüksek miktardaki fosfor salınarak Karadeniz için çok büyük ve ani bir kirlilik kaynağı oluşturma riskini de taşımaktadır. Bu durum hem barajların aşağısında yer alan ülkeler, hem de Karadeniz kıyıdaş ülkeleri için aslında büyük bir tehdit unsuru olarak gözükmektedir.²⁵⁴

Yoğun bir şekilde nehirlerle, yeterli düzeyde veya hiç artırılmamış/uygun şekilde deşarj edilmemiş evsel ve endüstriyel atıkların Karadeniz’e ulaşmaları denizde bakteriyolojik kirliliğe de neden olmaktadır. Söz konusu kirlilik, etkilenen havzanın büyüklüğü dikkate

²⁵¹ Alkan vd., **a.g.k.**, s. 7.

²⁵² The Commission on the Protection..., TDA 2008, **a.g.k.**

²⁵³ Gücü, **a.g.k.**, s. 17.

²⁵⁴ International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR), **Danube River Basin District Management Plan**, Part A-Basin-wide-overview, Document Number: IC/151, 14 December 2009, s. 11.

alındığında daha da büyük önem kazanmaktadır. Altuğ tarafından, en önemli kirletici kaynak olan Tuna'nın etkisinin % 75 düzeyinde olduğu ile yüksek oranda görülen mikrobiyolojik kirliliğin en çok Bulgaristan-Russsenki, Romanya-Arges ile yan kollar olan Moson ve Macaristan-Soroksar bölgesinde bulunduğu aktarılmaktadır. Kuzey Karadeniz'in doğu kıyılarında Azak denizi kıyısında 1970 yılının yazında görülen deniz suyu kaynaklı kolera olayı ile 1991 yılında Romanya ve Ukrayna'da Tuna Deltası'ndaki kolera vakası, 1990'lı yıllarda aynı kıyılarda özellikle turistik dönemlerde kaydedilen artan oranlarda Hepatit A vakaları da Altuğ tarafından konuya ilişkin örnekler olarak aktarılmaktadır.²⁵⁵

Karadeniz ve Marmara Denizi arasında bulunan bağlantı ve etkileşim de iki denizin birbirinin kirliliğinden etkilenmesine ve etkilenen alanın büyümesine neden olmaktadır. Marmara Denizi'nin öteki denizlere bağlanmasını sağlayan Türk Boğazları'nın yapısal özelliğinden dolayı özel bir takım hidrodinamik özellikler sergileyen denizin 25 ile 30 m altında yer alan sularındaki oksijenin doymuşluğu % 20-30 değerlerinde değişkenlik göstermekte olup bu durum Karadeniz'den kaynaklanan organik maddelerin çözülmesinde sorun yaşanmasına neden olmaktadır.²⁵⁶ Çanakkale üst akıntısıyla Kuzey Ege'ye ulaşan Karadeniz ve Marmara kaynaklı yüzey sularının Ege kıyı sularındaki etkileri de Çanakkale Boğazı'nda yeterli sıklıkta ve sürede yapılmış ölçümler oldukça sınırlı olduğundan yeterince bilinmemektedir. Ama Karadeniz'deki kirliliğin sadece Karadeniz'i tehdit etmekle kalmadığı etkilenen alanın daha geniş olduğu da tahmin edilmektedir.²⁵⁷

2.2. Küresel İklim Değişikliğinin Karadeniz'e Etkileri

Çağın en büyük çevre sorunu olan, birçok sorunu tetikleyerek etkisini artıran ve yeryüzündeki yaşamı tehdit eden küresel iklim değişikliği dünyanın her yerinde farklı düzeylerde etkisini göstermektedir. Özellikle son yıllarda küresel iklim değişikliğinin etkilerindeki hızlı artış, tehdit boyutuna ulaşan evrensel sorunun ve geniş ölçekteki etkilerinin ilerleyen dönemlerde

²⁵⁵A., Allan, **Blue Water Task Force the Water Quality of the Danube**, JDS Report, 2002; E., Stoica, "Heterotrophic Bacterioplankton Dynamics in Relationships to Environmental Factors Specific for the Romanian Black Sea Coast", **37th CIESM Congress Proceedings** (Ed. G., Herndl), Barcelone, 37:292, 2004; D., Stanners, P., Bourdeau, **Europe's Environment: The Dobris Assessment**, European Environment Agency Task Force, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark, 1995'dan aktaran Gülşen Altuğ, "Bakteriyolojik Deniz Kirliliği", **Deniz Kirliliği Analiz Yöntemleri İlgili Uluslararası Sözleşmeler** (Eds. Kasım Cemal Güven, Bayram Öztürk), TÜDAV Yayınları, Bölüm: IV, 04 Nisan 2005, s. 255-256.

²⁵⁶ Çevre ve Orman Bakanlığı, **a.g.k.** s. 96.

²⁵⁷ **Anılan Kaynak**, s.106.

de varlığını önemli ölçüde hissettireceğinin habercisi durumundadır. Bu durum bilimsel çalışma ve araştırma sonuçlarıyla da ortaya konulmaktadır.

Küresel iklim değişikliği nedeniyle dünyanın bazı bölgeleri hızla ısınırken, bazı bölgeleri de soğumaktadır. Küresel iklim değişikliğinden en fazla etkilenen doğal kaynaklardan biri olan denizlerin yerel özellikleri, yüzyılın çevre felaketi olarak adlandırılan bu sorun nedeniyle değişimlere uğramaktadır. Örneğin Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Türkiye'nin kıyısının bulunduğu denizlerde 1940'lı yıllardan itibaren küresel iklim değişikliğinin etkisini göstermeye başladığı, bu durumun önemli göstergelerinden biri olarak suların ısınmasıyla birlikte Akdeniz'in Kızıl Deniz ile bağlantısı sağlayan Süveyş Kanalı ve Hint Okyanusu üzerinden farklı türlerin Türkiye denizlerine ulaşması olduğu belirtilmektedir. Küresel iklim değişikliği sonucu su sıcaklığı ve seviyesindeki yükselmeler, yağış düzensizlikleri, ekolojik değişimler sonucu ortama giren yabancı türlerin besin zincirini etkilemesi ve/veya değiştirmesi gibi etkiler; varolan kirlilik, yoğun kirliliğin neden olduğu ötrofikasyon, sudaki oksijen yetersizliği, aşırı ve yoğun su ürünleri avcılığı gibi sorunlar ile birleşince denizel ortamları ciddi olarak tehdit eder duruma gelmiştir.²⁵⁸

Küresel iklim değişikliği, yoğun bir kirliliğin etkisi altında bulunan Karadeniz Havzasını da etkilemekte olup havzada uzun süredir ciddi bir ekolojik değişim yaşanmaktadır. Deniz suyu sıcaklığı artışı ile diğer etkiler birleşince, denizin yapısında fiziksel, kimyasal ve biyolojik değişimler gözlenmeye başlanmıştır. Küresel iklim değişikliği ile birlikte oluşan sıcaklık değişiklikleri denize ulaşan akarsularda, Karadeniz deniz çevresinde, su kütlesinin yapısında, su ürünleri stok, miktar, tür ile avcılığında değişimlere yol açmakta ve açması da beklenmektedir. Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkileri aynı zamanda Karadeniz'in karşı karşıya bulunduğu çevresel sorunları da tetiklemekte ve etkilerinin artmasına neden olmaktadır. Küresel iklim değişikliğinin beraberinde getirdiği sorunlar, Karadeniz'in yaşadığı istilacı tür, aşırı ve bilinçsiz avcılık, yoğun kirlilik yükü, sulak alanların ve biyolojik çeşitliliğin azalması gibi sorunlar ile etkileşim²⁵⁹ halindedir.

Söz konusu sorunun doğrudan etkisi, deniz suyunun sıcaklık artışı şeklinde görülmekte olup bunun sonucunda öncelikle fizyolojik sınırında bulunan veya bunun yakınında olan türlerde

²⁵⁸ Naciye Erdoğan Sağlam, Ertuğ Düzgüneş, İsmet Balık, "Küresel Isınma ve İklim Değişikliği", E.Ü. **Su Ürünleri Dergisi** 2008, Cilt: 25, Sayı: 1, s. 93.

²⁵⁹ **Anılan Kaynak**, s. 93.

stres oluşturmaktadır. Suyun sıcaklığı, üreme ortamı ile ideal yaşam alanı sunması açısından denizel canlıların yaşamındaki en önemli etkenlerdendir. Su sıcaklığındaki ani değişimler, denizel canlıların ölmesine yol açabilmektedir. Özellikle balıklar, larva ve juvenil denilen erginlik öncesi safhalarında suda meydana gelebilecek sıcaklık değişimlerine karşı çok daha fazla duyarlıdır. Suyun sıcaklığındaki değişimler; bazı türlerin yaşamlarını sürdüremeyip ölmesine, bazılarının daha soğuk yerlere göç etmesine, bazılarının tolerans farklılıkları geliştirmesine, biyolojik çeşitliliğin olumsuz yönde etkilenmesine, ortama giren yeni türler ile yerli türler arasında rekabetin oluşmasına, çözünmüş oksijenin azalmasına, tabandan yüzeye besin taşınmasına engel olarak sabit tabaklaşmaya neden olmaktadır. Sıcaklık nedeniyle türlerin göçüne örnek olarak, Kızıl Deniz'den birçok türün giriş yaptığı giderek tropikleşen Akdeniz'de yaşayan sardalya, kupes ve salpa gibi balıkların Karadeniz'de artık daha yoğun şekilde görülmesi verilebilir. Yaklaşık 20 yıl önce Karadeniz ile Marmara'da nadir olarak görülen bu türlerin, günümüzde İğneada gibi Batı Karadeniz kıyılarında avcılığının yapılabilir olmasının, küresel iklim değişikliğinin en önemli etkilerinden olan deniz suyu sıcaklığının artışından kaynaklandığı açıklanmaktadır. Bununla birlikte, Karadeniz'deki deniz suyu sıcaklığı artışının soğuk su seven mersin balığı, alabalık ve hamsi gibi birçok türü de olumsuz etkilemesi beklenmektedir.²⁶⁰

Küresel iklim değişikliğinin Karadeniz'e en önemli etkilerinden biri de Karadeniz'in Akdenizleşme sürecini hızlandırmasıdır. Karadeniz'in Akdeniz ile olan bağlantısı 7.000 yılda tekrar başlamış olup²⁶¹ Akdeniz kökenli türler Karadeniz'e girmeye başlamıştır. Akdenizleşme (Mediterranizasyon) olarak adlandırılan süreç günümüzde küresel iklim değişikliğinin etkisiyle hızlanarak devam etmektedir. Akdeniz sıcak ve tuzlu bir denizken ve tuzluluk oranı %40 iken, Karadeniz normalde daha soğuk ve daha az tuzlu olup tuzluluk oranı %18'dir. Ancak günümüzde Akdeniz üzerinden Karadeniz'e geçiş yapan türlere bakıldığında, söz konusu türlerin ortak özelliğinin sıcak su ile yüksek tuzlulukta yaşayan türler oldukları görülmektedir. Akdenizleşme süreci ile birlikte yukarıda da bazı örnekleri sunulan, Karadeniz'de sık görülmeyen türlerin denizde görülmeye başlaması dikkat çekicidir.

²⁶⁰ **Anılan Kaynak**, s. 92.; Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), İklim Değişikliği, **İklim Değişikliği ve Denizler Raporu**, s. 3-4, <<<http://www.tudav.org/index.php/tr/iklim-degisikligi/197-iklim-degisikligi-ve-denizler-raporu>>>>, (26.01.2017).; Murat Sezgin, Ahmet Kıdeyş, "Ongoing "mediterrization" process in the Black Sea", **Climate Forcing and its impacts on the Black Sea Marine Biota** (Ed. Frederic Briand), CIESM, No.: 39 in CIESM Workshop Monographs, Monaco, 2010, s. 63.

²⁶¹ Sezgin ve Kıdeyş, **a.g.k.**, s. 61.

Bu kapsamda Karadeniz’de mıgır, baraküda ve peygamber balığı gibi türlerin görülmeye başlanması, Karadeniz’in su sıcaklığındaki artış sonucu termofilik türlerin dağılımının genişlediğini göstermektedir. Deniz suyunun daha tuzlu ve sıcak hale gelmesi, termofilik balık türlerinin Karadeniz’e geçişleri sonucunu beraberinde getirmekte olup su ürünleri avcılığındaki av kompozisyonu ile balık türlerinin de değişimine giderek daha fazla yol açması beklenmektedir. Birçok yeni türün Karadeniz’e girmesi, besin zincirindeki değişimleri de beraberinde getirmeye başlamış olup bu durum yerli türleri de etkileyerek yerli ve yabancı türler arasında rekabet oluşmasına neden olmaktadır.²⁶²

Küresel iklim değişikliğinin etkileri ile birlikte değişen atmosferik ritm sonucu yağış rejiminin değişmesinin de Karadeniz ekosistemini diğer etkenler ile birlikte olumsuz yönde etkileyeceği belirtilmektedir. Kış döneminin kısa sürmesi, yağışların azalması ile birlikte sıcaklığın ve buharlaşmanın artışı ile su miktarının azalması sonucu seyrisme olmaması ve yoğunluğun artışı, birden yoğun miktarda nutrient girişi ile birleşince alg patlamaları yaşanmasına sebep olabilecektir. Yüzeyin alg ile kaplanması atmosfer ve güneş ışığı ile denizin temasının kesilmesi, tüketilebilecek miktardan fazla miktarda üreyen organik maddelerin ortamda artış göstermesi, dipte birikmesi, bu maddelerin deniz suyundaki sülfatları sülfürlere indirgenmesi sonucunda canlı yaşamı için gerekli oksijenli alanın daralması, çözülmüş oksijen miktarının tüketilmesiyle ortamın anerobikleşmesi durumu zaten izole bir deniz olan Karadeniz’de ötrofikasyon yaşanmasında artış sonucunu da doğurabilecektir. Karadeniz’in özellikle sığ kesimlerinde yaşanan/yaşanabilecek bu durum biyolojik çeşitlilik ve ekosistemin dengesi açısından olumsuz etkilere sahiptir.²⁶³

Deniz suyu sıcaklığındaki ve kirlilik yükündeki artış, tatlı su girişindeki azalış, sudaki çözülmüş oksijenin azalması, denizel canlıları özellikle fizyolojik olarak sınırında ya da sınırın yakınında bulunanları strese sokmakta olup bu etkiler denizel ortamdaki tür çeşitliliğinin azalması sonucu da beraberinde getirebilmektedir. Su sıcaklıklarındaki artış, yağışların azalması ve kış döneminin kısa sürmesi, deniz suyu sütununda tabandan yukarıya yani yüzeye doğru besin maddelerinin iletilmesini önüne geçerek sabit tabakalaşmanın oluşmasına, besin zincirinin verimliliğinin düşmesine sebep olmaktadır. Küresel iklim değişikliği etkileri ile birlikte, ortam koşullarının değişmesi, tür çeşitliliğinin azalması, besin

²⁶² TÜDAV, İklim Değişikliği..., **a.g.k.**, s. 3-4.; Sezgin ve Kıdeys, **a.g.k.**, s. 63.

²⁶³ TÜDAV, İklim Değişikliği..., **a.g.k.**, s. 4.

zincirinin bozulmasının birçok yerli tür ile bu türlerin predatörleri arasındaki rekabetin artması ile türlerin boy ve stoklarında değişimlere yol açtığı ifade edilmektedir.²⁶⁴

Küresel iklim değişikliği ile birlikte yaşanan düzensiz yağış rejimi ve su sıcaklığının yükselmesi, Karadeniz için en önemli tür olan hamsinin göç yollarında ve davranışlarında değişimi de beraberinde getirmektedir. Örneğin geçtiğimiz yıllarda, kar yağışının olmayışı ile su sıcaklığının hamsinin istediği 16-17 °C'lere düşmemesi gibi sebepler sonucunda su sıcaklığına bağlı olarak sürü oluşturan hamsinin, Türkiye kıyılarına gelişinin geciktiği, hamsiler tarafından sürü oluşturulamadığı, bu durumun da özellikle gırgır yöntemiyle Türkiye'de avlanan balıkçıların faaliyetleri üzerinde eolumsuz etkilere sebep olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte Karadeniz'deki deniz suyu sıcaklığının artmasının hamsi sürülerinin, Türk kıyıları yerine Karadeniz'in Gürcistan gibi daha soğuk olan kuzey kıyılarını tercih etmeleri gibi sonuçları beraberinde de getirmesi beklenmektedir.²⁶⁵

Yukarıda da bazı örneklerinin dile getirildiği üzere küresel iklim değişikliğinin etkilerinin Karadeniz'in maruz kaldığı yoğun kirliliğin etkileriyle birleşmesi, denizin biyolojik çeşitliliğini olumsuz yönde etkilemekte ve/veya değiştirmektedir. Dünyanın en genç denizlerinden biri olan, tatlı su gölü iken daha farklı bir biyolojik çeşitliliğe sahip olan Karadeniz'in, tuzlu su kütesine dönüştükten sonra biyolojik çeşitliliği de değişmiştir. Denizin genç olması, kendi içinde henüz tam anlamıyla denge oluşturmaması ve diğer denizlerden neredeyse izole olmasının, antropojenik yani insan kaynaklı etkilere karşı denizi daha da hassas kıldığı vurgulanmaktadır. Sezgin ve Kıdeys tarafından, Karadeniz'in günümüzdeki flora ve faunasının % 80-85'in Akdeniz kökenli, geri kalanının ise tatlı su ve ponto-relict (soyu tükenmekte olan canlı) türlerden oluştuğu belirtilmektedir. Karadeniz'deki yerli olmayan türler; ya Akdeniz kökenli ya da uzak denizler kökenli olarak iki değişik şekilde görülmektedir. Karadeniz ortamına iklim değişikliği ile diğer etkiler sonucunda, yeni ve farklı türlerin gelmesi biyolojik çeşitliliği artırıyor gibi görünse de uzun dönemde aslında bu türlerin yerli türler üzerindeki baskıcı etkisi, besin zincirini değiştirmesi ve Karadeniz'in yerel özelliklerinin değişmesine neden olması ile hem biyolojik çeşitlilik hem de denizin dengesi üzerindeki olumsuz etkileri de beraberinde getirdiği belirtilmektedir. Bununla birlikte Akdeniz ve Karadeniz arasında göç eden pelajik ve bentik türler için bir biyolojik koridor ve

²⁶⁴ Erdoğan Sağlam vd., **a.g.k.**, s. 92.

²⁶⁵ **Anılan Kaynak**, s. 93.

iklim alıştırma alanı olan Türk Boğazları ile Marmara Denizi'nde deniz suyu sıcaklığı ve tuzluluğun artması ile birlikte artan oranda görülen Akdeniz kökenli türlerin ileride Karadeniz'de de değişen koşullar ile birlikte görülmesinin beklendiği açıklanmaktadır.²⁶⁶

TÜDAV'ın raporunda; canlı yaşamının oksijenin bulunduğu çok küçük bir alanında sürdüğü, büyük bir bölümünü H₂S içeren tabakanın kapladığı dünyanın en büyük anoksik su kütlesi olan Karadeniz'de küresel iklim değişikliğinin etkileri ile birlikte bu tabakanın kalınlığının artabileceğine dikkat çekilmektedir. Sıcaklık artışı ile birlikte Karadeniz'deki su sıcaklığının artmasının yanı sıra, akıntılar ile Akdeniz'den taşınan ve sıcaklığı daha da artmış suların etkisiyle Karadeniz'deki tabakalaşmanın değişmesi beklenmektedir. Bununla birlikte Karadeniz'in sıcaklık ve tuzluluk dengesini sağlayan tatlı sularının miktar ve sıcaklığındaki değişimlerin de Karadeniz deniz ortamına yansımakta olduğu ve yansıtacağına dikkate alınması önem taşımaktadır. Nehirlerle taşınan tatlı suyun miktarındaki azalma ve kirlilik yükündeki artış, tatlı-tuzlu su dengesinin bozulması gibi yaşanan değişimler ile vertikal/dikey su değişikliğinin yetersiz olması nedeniyle anoksik tabakanın kalınlığının artması halinde; üreme ve beslenme için kısıtlı olan oksik (oksijenli) alanın iyice azalmasının söz konusu olabileceğine dikkat çekilmektedir. Ayrıca yaşanan olumsuz değişimlerden etkilenmekte olan Karadeniz'deki önemli yerli türlerden çaça, hamsi gibi balık türleri deniz suyunda bulunan planktonlar ile beslenmekte, deniz suyu kolonunda yer alan organik yüklerin ise denizden emilmesini sağlamaktadır. Hamsi ve çaça gibi türler tarafından tüketilmeyen planktonlar, öldükten sonra diplerde birikerek dipteki H₂S oluşumunun artmasına katkıda bulunmaktadır. Bu olası durumun; bir çevre felaketi ile karşı karşıya bulunduğu değerlendirilen, sınırlı su değişimi olan, dünya denizlerinden izole olan ve can çekiştiği düşünülen Karadeniz için ciddi bir tehdit olabileceğinin dikkate alınması önem taşımaktadır. Özetle; iklim değişikliğinin etkileri, deniz ekosistemine giren organik madde yükünün artması, yaşanan süreç sonunda organik maddeleri tüketen balıkların azalması, organik maddelerin dibe çökmesi, tüm bu etkiler sonucu Karadeniz'i tehdit eden bir diğer unsur olan H₂S tabakasının daha da kalınlaşması Karadeniz için karşı karşıya olunan çevresel felaketin boyutunun artması sonucunu doğurabilecektir.²⁶⁷

²⁶⁶ Sezgin ve Kıdeyş, **a.g.k.**, s. 61-63.

²⁶⁷ TÜDAV, İklim Değişikliği..., **a.g.k.**, s. 3-4.

İklim değışikliğinin etkisiyle akarsularının akışlarında yaşanan değışimler sonucu yaz akışlarının azalması, kış akışlarının artması ile hidrolojik döngünün değışmesi sebebiyle sediment yükünün artış göstermesi kıyisal erozyonu tetikleyebilecek, deniz suyu ile tatlı suyun karışımının üzerinde etki göstererek güneş ışığının geçirgenliğinin azalmasına ve suyun kimyasal yapısının değışimine yol açabilecektir. Bununla birlikte Karadeniz'deki hidrolojik yapının değışmesi sonucu akıntılarla taşınan pelajik göçmen balıkların yumurta dağılım alanı ve derinliğinin de etkilenmesi beklenmektedir. Yaşanan değışimlerle deniz seviyesinin yükselmesinin; kıyılarda erozyon, tuzlanma ve tahribatlara yol açabileceği, bu alanlarda yaşayan deniz canlılarını ve beslenme zincirini etkileyebileceğine de dikkat çekilmektedir. Kıyılardaki lagün, sulak alan, batalık ve deltalar gibi birçok canlıyı barındıran yuva ve üreme alanı olan yapıların, su seviyesinin yükselmesi ile etkilenmesi, yeni türlerin bu alanlara girmesi, yerli ile yeni türler arasında mücadele yaşanması, bu yapıların bulundurdıkları su ile deniz suyunun yer değıştirmesi sonucu yapısal özelliklerini kaybetmeleri ile biyolojik çeşitlilik ve balıkçılık açısından tehdit oluşturması da yaşanabilecek olumsuz etkilerdendir.²⁶⁸

Küresel iklim değışikliğinin bir diğer olumsuz etkisi de okyanus/denizlerin ana taşıyıcı su akıntılarında değışimlere yol açabilmesidir. Bu tarz bir etki sonucu yaşanabilecek değışimin, denizel canlılarının Karadeniz ekosistemdeki dağılımı ile göç durumlarını düzenleyen, Karadeniz'e Akdeniz'den ulaşan sıcak tuzluluk derecesi yüksek alt akıntı ile soğuk tuzluluk derecesi düşük Karadeniz'den gelen üst akıntıyı da etkileyebileceği ortadadır. TÜDAV tarafından böylesine bir değışimin, Karadeniz'deki denizel canlıların türlerini, stoklarını ve geleneksel Karadeniz balıkçılığını da kökten etkileyebilecek seviyelere ulaşabileceğine dikkat çekilmektedir. Bununla birlikte iklim değışikliği ile bozulan atmosferik ve meteorolojik koşullar sonucu Karadeniz veya diğer denizlerde farklı rüzgâr ve akıntı sisteminin ortaya çıkması ihtimali, oluşabilecek bu durum sebebiyle denizel koşulların zorlaşması sonucunda balıkçı filoları ile her türlü deniz araçlarının seyrinin aksaması veya zorlaşması, bazı limanlarımızda ulaşımın aksaması ile denizcilik, balıkçılık ve turizm gibi farklı ekonomik faaliyetlerin zarar görebileceği yine raporda dile getirilen hususlardandır.²⁶⁹

²⁶⁸ Erdoğan Sağlam vd., **a.g.k.**, s. 91-93.; TÜDAV, İklim Değışikliği..., **a.g.k.**, s. 3-4.

²⁶⁹ TÜDAV, İklim Değışikliği..., **a.g.k.**, s. 4.

TÜDAV tarafından küresel iklim değişikliğine yönelik hazırlanan raporda, deniz sıcaklığının artmasının bir diğer olumsuz etkisi olarak yüksek sıcaklıkta yaşayan bakterilerin çoğalması ile bunların hastalık oluşturma kapasitelerinin yükselmesi de gösterilmektedir. Bu durumun özellikle balık yetiştiriciliğinde bir risk oluşturabileceği, beraberinde daha fazla aşı, ilaç ile kimyasal içerikli maddenin kullanılmasını sonucunu doğurabileceğine dikkat çekilmektedir.²⁷⁰ Bu durumun insanlar tarafından tüketilmek üzere sunulacak besin maddelerinin daha fazla kimyasal içeriğe sahip olması ile deniz kirliliğinin artmasına da sebep olabileceği düşünülmektedir.

Bu konuya; KEİPA'nın "Karadeniz Bölgesinde Deniz Ortamının Durumu" başlıklı raporunda dikkat çekilerek, dünyanın birçok yerinde olduğu gibi, Karadeniz, kıyıları ile deniz çevresini etkileyen önemli bir faktörün iklim değişikliği olduğu, iklim değişikliğinin bölgesel ve yerel düzeylerde izlenmesi ile yönetiminin bölge coğrafyasının çeşitlilik gösteren yapısı nedeniyle güçleştiği, ancak bölgedeki en genel görülen değişikliğin yaz sıcaklıklarındaki yaygın artış şeklinde ortaya çıktığı, sıcaklık artışının nispeten az olması tahmin edilse de iklim değişikliği etkilerinin ciddi düzeyde olacağı, bununla birlikte deniz havzalarındaki deniz suyu seviyesinin yükselmesinin su baskınları ile erozyonu tetikleyeceğinin tahmin edildiği belirtilmektedir.²⁷¹ Bu durumun örnekleri ise; Karadeniz kıyıdaş ülkelerinde görülen yağış dengesizlikleri, heyelan ve sel felaketlerinin son yıllarda artış göstermesi, afet düzeyine ulaşarak can ve mal kayıplarına yol açması²⁷² ile açıkça görülmektedir. Söz konusu afetlere; küresel iklim değişikliğinin yanı sıra iklim değişikliğinin tetiklediği ve etkisini artırdığı diğer

²⁷⁰ **Anılan Kaynak**, s. 4-5.

²⁷¹ KEİPA Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi, Raporlar ve Tavsiye Kararları, Ekonomi, Ticaret, Teknoloji ve Çevre İşleri Komisyonu, **Karadeniz Bölgesinde Deniz Ortamının Durumu**, Rapor (Raportör: Sn. Konstantinos TSIARAS-Yunanistan), Doc.: GA36/EC35/REP/10/tr, 3 Kasım 2010, s. 14.

²⁷² Milliyet, **Karadeniz'de sel ve heyelan**, 06.10.2018<[<http://www.milliyet.com.tr/karadeniz-de-sel-ve-heyelan-gundem-2755292/>>>](http://www.milliyet.com.tr/karadeniz-de-sel-ve-heyelan-gundem-2755292/), (11.10.2018); Hürriyet, **Doğu Karadeniz'de sağanak, sel ve heyelana yol açtı, yollar kapandı**, 05.10.2018, <<[<http://www.hurriyet.com.tr/galeri-dogu-karadenizde-saganak-sel-ve-heyelana-yol-acti-yollar-kapandi-40977326?p=2>>>](http://www.hurriyet.com.tr/galeri-dogu-karadenizde-saganak-sel-ve-heyelana-yol-acti-yollar-kapandi-40977326?p=2), (11.10.2018); HaberTürk, **Doğu Karadeniz'de sel ve heyelan can aldı**, 07.07.2016, <<[<https://www.haberturk.com/gundem/haber/1263691-dogu-karadenizde-sel-ve-heyelan-can-aldi>>>](https://www.haberturk.com/gundem/haber/1263691-dogu-karadenizde-sel-ve-heyelan-can-aldi), (11.10.2018).; Agenda. Ge, **Powerful storm hits Black Sea coastline in Georgia**, 07 October 2017, <<[<http://agenda.ge/en/news/2017/2259>>>](http://agenda.ge/en/news/2017/2259), (11.10.2018); **ClimateChangePost**, "Coastal flood risk Russia", 08.10.2018, <<[<https://www.climatechange.com/russia/coastal-floods/>>>](https://www.climatechange.com/russia/coastal-floods/), (11.10.2018); **The Guardian**, "Over 100 die in Russia as floods and landslides hit Krasnodar Region", <<[<https://www.theguardian.com/world/2012/jul/07/45-die-russia-floods>>>](https://www.theguardian.com/world/2012/jul/07/45-die-russia-floods), (11.10.2018); International news, The Earth Chronicles of Life, **Floods in Bulgarian Varna**, 7 Haziran 2018, <<[<http://earth-chronicles.com/natural-catastrophe/floods-in-bulgarian-varna.html>>>](http://earth-chronicles.com/natural-catastrophe/floods-in-bulgarian-varna.html), (11.10.2018).

çevresel sorunlar ile birlikte özellikle yeterince planlanmadan ve multidisipliner etkileri dikkate alınmadan yürütülen ekonomik faaliyet ile yatırımların da yol açtığı ileri sürülebilir.

2.3. Karadeniz'deki İstilacı (Yayılmacı) Türler ve Akdenizleşme

Karadeniz; İstanbul ve Çanakkale Boğazları, Marmara ve Ege Denizi vasıtasıyla Akdeniz'e bağlanırken, Akdeniz Cebelitarık Boğazı üzerinden Atlas Okyanusu'na bağlanmaktadır. 19. yüzyılın son dönemlerinde Süveyş Kanalı vasıtasıyla Kızıldeniz ve Akdeniz birbirine bağlanmıştır. Bu kanal yoluyla Kızıldeniz'e özgü türler serbestçe Akdeniz'e ve Akdeniz üzerinden Boğazlar yoluyla Karadeniz'e çıkabilmektedir. Bununla birlikte dünyadaki gelişmeler, giderek artan nüfusun ihtiyaçları ve sahip olduğu avantajlar nedeniyle deniz ticareti giderek gelişmiş ve bu durum da gemilerin balast suları ile türlerin denizler arasında hareket etmesini beraberinde getirmiştir. Örneğin, Hint ve Atlantik Okyanusu yolu ile gelen birçok tanker ile gemi Karadeniz'de bulunan Türk limanlarından yük ile petrol alırken balast sularını boşaltmakta ve balast suları ile birlikte gelen türler de Karadeniz ortamına giriş yapmaktadır. Ayrıca denizel ortamlara yabancı türler, yetiştiricilik amacıyla da ithal edilebilmektedir. Denizler arasında bu türlerin söz konusu yollarla hareketi, günümüzde küresel iklim değişikliği ve kirlilik gibi etkiler ile de birleşerek denizel ortam için tehdit oluşturacak boyuta gelebilmektedir.²⁷³

Gemilerin balast suları veya ekosistemlerdeki değişiklikler sebebiyle yer değiştiren istilacı, yayılmacı veya egzotik türler olarak adlandırılabilen türler; önceden tahmin edilemeyen zaman ile şekillerde, istem dışı olarak bir bölgeye farklı bir ekosistemden gelen, bulundukları ekosistemin yerlisi olmayan, yeni türlerdir. Bu türlerin ait olmadıkları doğal toplulukları hızla üreyip istila ederek koloniler kurmaları sonucunda yerli türlerin bazıları bunlar ile başa çıkamayıp hızla azalmakta veya yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadırlar. İstilacı türler, yerlisi olmadıkları ekosistemlere ekolojik, ekonomik ve insan sağlığı açısından çeşitli zararlar vererek deniz ekosisteminin geleceğini ve sürdürülebilir kullanımını tehdit etmektedirler.²⁷⁴

²⁷³ United Nations Environment Programme (UNEP) Mediterranean Action Plan (MAP) Regional Activity Centre for Specially Protected Areas (RAC/SPA), **Non-native species in the Mediterranean: What, when, how and why?** (Ed. RAC/SPA), Tunus, 2011, s. 11.

²⁷⁴ Gülnur Özdemir, Binnur Ceylan, "Biyolojik İstila ve Karadeniz'deki İstilacı Türler", **SÜMAE YUNUS Araştırma Bülteni**, 7:3, Eylül 2007, s. 1.

Avrupa Çevre Ajansı (EEA) tarafından hazırlatılan raporda Karadeniz’de bulunan 41 yabancı türün, %34’ünün su ürünleri yetiştiriciliği için ithal edildiği, % 66’sının ise balast sularındaki pelajik larvalar ve/veya gemilerin karınlarındaki tortular ile birlikte Karadeniz’e girdikleri belirtilmektedir. Karadeniz’de 1900’lü yıllara kadar 3 yabancı tür tanımlanmışken, 1901-1925 arasında 3, 1926-1950 arasında 7, 1951-1975 arasında 11, 1976-2000 arasında ise 17 türün tanımlandığı belirtilmektedir. Karadeniz için yeni olan bazı balık türlerinin ise yetiştiricilik faaliyetleri için ithal edildiği vurgulanmaktadır. Bazı türler bilinçli olarak ithal edilirken, bazıları ise istem dışı olarak deniz ortamına çeşitli vasıtalar ile giriş yapmaktadır.²⁷⁵

Düşük tür çeşitliliği, düşük rekabet ve yüksek habitat çeşitliliği Karadeniz’i yabancı türlerin girişi için cazip hale getirmekte olup bazı yabancı türler ise istilacı bir karakterle yerli türleri baskılamakta, deniz ekosisteminin fonksiyonu ile dengesini bozarak yerli türleri tehdit eder hale gelmektedir.²⁷⁶

Bununla birlikte Karadeniz’i, biyolojik istilalara uygun hale getiren sorunların başında özellikle balast suları ile taşınan yabancı organizmalar, gemi kaynaklı kirlilik, aşırı ve bilinçsiz endüstriyel su ürünleri avcılığı, akarsular ile taşınan yoğun karasal kökenli kirlilik yükü ve hidroelektrik santrallerin kurulmasına bağlı olarak deltaların yapılarında oluşan değişimler gelmektedir. Gemilerin balast suları veya ekosistemlerdeki değişiklikler ile taşınan söz konusu türler; tahrip olmuş, biyolojik çeşitliliği tehdit altında olan, yoğun kirlilik baskısı altındaki deniz ekosistemlerinde daha çok görülmektedir. Yabancı oldukları ortamda hızla yayılan ve yerli türler açısından tehdit oluşturan bu türleri baskılayacak yerli türlerin ortamda bulunması ya da yerli türlerden bazılarının beslenme şekillerini bu yeni türü tüketerek şekilde değiştirmeleri ile ekosistemin dengesinin korunması ancak biyolojik çeşitlilik açısından zengin deniz alanlarında olabilmektedir. Yayılımcı türün karşısında, rekabet eden ve/veya kendisi üzerinden beslenen evrimleşmiş farklı türler bulunmadığı zaman bu türler denizel ekosistemdeki yerli türleri herhangi bir kısıtlayıcı etken olmadan tüketerek hızla çoğalabilmekte ve ortam için daha da tehlikeli hale gelebilmektedir. Karadeniz karşı karşıya olduğu çevresel yıkım derinleşmeden önce, özellikle 1970’li yılların ortalarına

²⁷⁵ Yuvenaliy P. Zaitsev, Boris G. Alexandrov, N.A. Berlinsky, Argyro Zenetos, **Seas around Europe, The Black Sea- An Oxygen-Poor Sea, In Europe's Biodiversity-Biogeographical Regions and Seas**, Environmental Issue Report, European Environmental Agency (EEA Project Manager: Anita Künitzer), Final Edition, Copenhagen, 2002, s. 15.

²⁷⁶ CIESM, **Climate Forcing and its impacts on the Black Sea Marine Biota** (Ed. Frederic Briand), No.: 39 in CIESM Workshop Monographs, Monoca, 2010, s. 11.

kadar son derecede üretken bir deniz olarak tanımlanmakla birlikte; karşı karşıya kaldığı tehditler ve yaşadığı tahribat nedeniyle istilacı türlerin istilasına karşı savunmasız kalmaya başlamış, ötrofikasyon şartlarına iyi adapte olabilen birtakım istilacı türlerin deniz ekosisteminde hızla çoğalması ve yerli türler üzerinde baskı oluşturması ile plankton düzeyinde ve biyolojik çeşitlilikte azalmalar oluşmuştur.²⁷⁷

Özetle Karadeniz yıllardır istilacı türlerin tehditi altında olup ekolojik, ekonomik ve insan sağlığı ile deniz ekosisteminin geleceği açısından önemli riskler altında bulunmaktadır. Karadeniz'e hem ekolojik hem de ekonomik yönden zarar veren istilacı türlerinden başında 1980'lerde Amerika'dan gelen gemilerin balast suları ile Karadeniz'e taşındığı değerlendirilen, etçil bir tür olan *Mnemiopsis leidyi* latince isimli taraklı denizanası gelmektedir. Özdemir ve Ceylan tarafından taraklı denizanasının istilasının Karadeniz'in karşı karşı kaldığı diğer tehditler ile birleşerek, 1980'li yıllardan itibaren deniz suyundaki zooplanktonların yetersizliği sebebiyle öncelikle balık boylarının küçülmeye başlamasına, sonrasında ise balık stoklarının büyük miktarlarda azalmasına neden olduğu belirtilmektedir. Çok hızlı bir şekilde üreyen bu istilacı türün üstelik 1990'lı yılları kapsayan dönemde denizdeki en önemli ekonomik faaliyeti olan su ürünleri avcılığının neredeyse bitmesine sebep olacak şekilde aşırı üreme sonucunda yaklaşık 800 milyon tonlarda yüksek bir popülasyona eriştiği açıklanmaktadır. Söz konusu türün hamsi larvalarını yiyerek, kaynaklara ilişkin biyolojik zenginliği ve ekolojik dağılımı olumsuz yönde etkilediği, bu sebeple Karadeniz'deki en önemli ekonomik faaliyet olan balıkçılığının Türkiye açısından yaklaşık 1 milyar ABD dolarlık ekonomik zarara uğradığı belirtilmektedir. Yüksek popülasyon değerlerine ulaşan taraklı deniz anaları hem yerli türleri baskılamakta, hem besin maddelerini tüketmekte hem de öldüğü zaman deniz tabanına çökerek Karadeniz'in tabanında birikmeye başlayarak kirliliğinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Bu kapsamda söz konusu sorun, balıkların beslenme kaynağı zooplankton varlığı ile balık stoklarını yani biyolojik çeşitliliği tehdit ederek hem ekolojik; balıkçılık faaliyetlerini etkileyerek hem ekonomik; kirliliğin artmasına, diğer denizel canlıların yaşam alanlarının kirlenmesine yol açarak, insan ile diğer canlıların sağlığı açısından olumsuz etkiler oluşturarak hem sağlık açısından olmak üzere Karadeniz ve çevresinde üç açıdan baskı yaratmaktadır.²⁷⁸ İstilacı türlerin denizin biyolojik çeşitliliğine ve en önemli faaliyeti olan balıkçılığa etkisine yönelik incelemeler ise, aşağıda

²⁷⁷ Özdemir ve Ceylan, **a.g.k.**, s. 2.

²⁷⁸ **Anılan Kaynak**, s. 1, 3.

yer verilen İkinci Bölüm, 2.4 numaralı “Biyolojik Çeşitlilik Kaybı ve Balıkçılık Faaliyetlerinin Karadeniz’e Etkisi” başlığı altında da incelenmiştir.

Bu tehlikeli istilacı türün Karadeniz’den Akdeniz’e ulaştığı belirtilmektedir.²⁷⁹ Karadeniz açısından sona gidişi hızlandırabilecek önemli bir tehdit olan taraklı denizanasının olumsuz etkisinin baskılanması, Karadeniz’e yabancı olan bir başka türün denizel ortama yine balast suları ile 1997’de taşınmasıyla olmuştur. Bu tür, Atlas Okyanusu’nun Güney Arjantin ile Kuzey Amerika arasında bulunan kıyıları doğal yaşam yerleri olan, taraklı bir başka tür *Beroe ovata*’dır. Bu yeni tür Karadeniz’i tehdit eden taraklı denizanasının yumurta ve larvaları ile beslenmekte ve denizanası popülasyonunu baskılamaktadır. *Beroe ovata* (hıyar medüzü) popülasyonu, denizin değişik yerlerinde 1999 yılının yaz mevsiminin sonu itibarıyla önemli bir artış göstermiştir. Yeni yaşam alanlarına uyumu çok hızlı olan bu yeni türün Karadeniz ortamına girişi ve taraklı denizanasının sayısının azalmasıyla birlikte zooplankton sayısı ile balık stoklarında iyileşmeler görülmeye başlanmıştır.²⁸⁰

Karadeniz’de görülen istilacı türlerden bir diğeri ise, 1947’de liman kenti Novorosisk Körfezi’nde görüldükten sonra Karadeniz’in Türkiye sularında Trabzon kıyılarında 1962 yılında görülen Japonya’dan gelen gemilerin balast suları ile taşınan *Rapana venosa*’dır (Deniz Salyangozu). Karadeniz’e yabancı bir tür olan deniz salyangozları Kırım’dan Romanya’ya, Bulgaristan’dan Türkiye’nin tüm Doğu Karadeniz kıyılarına, Türk Boğazları ve Marmara Denizi’nden Ege Denizi’ne kadar geniş bir alanda yayılım göstermişlerdir. Karadeniz’de bu tür ile rekabet edecek veya beslenecek bir türün bulunmaması nedeniyle hızla yayılan, deniz ortamındaki midye, istiridye ve diğer yumuşakçaları tüketerek söz konusu canlıların stokları ile bunlarla beslenen balıkları olumsuz yönde etkileyen bu canlının verdiği zarar; balıkçılık faaliyetleri ile ekonomik değere dönüştürülmesi sonucu dengelenmiş gözükmemektedir. Balıkçılar tarafından yakalanan ve işlenerek ihraç edilen bu türden artık ekonomik olarak fayda sağlanabilmektedir. Bununla birlikte hızla üreyen bu canlıların devamlı olarak kontrol altında tutulabilmesi Karadeniz ekosisteminin geleceği açısından önem taşımaktadır.²⁸¹

Karadeniz’de bulunan bir başka istilacı tür ise, Karadeniz’e 1955 yılından önce girdiği

²⁷⁹ UNEP MAP..., a.g.k., s. 13.

²⁸⁰ Özdemir ve Ceylan, a.g.k., s. 4.

²⁸¹ Anılan Kaynak, s. 2-3.

değerlendirilen, balık yumurta ve larvaları ile aynı besini paylaşarak besin rekabetine sebep olan ve larva ile yumurtalar üzerinde predatör etkisi ile kıyı ve girdap merkezlerinde balık stoklarına zarar verdiği değerlendirilen *Pleurobrachia pleus*'dur. *Beroe ovata* türünün, beslenme açısından taraklı denizanasını baskıladığı gibi, *Pleurobrachia pleus* 'u da türünü de baskıladığı açıklanmaktadır.²⁸²

Süveyş Kanalı vasıtasıyla egzotik türlerin etkisinde de kalan Akdeniz ile Karadeniz arasında tür geçişleri görülmektedir. Akdeniz ve Karadeniz arasındaki tür geçişleri genel olarak tuzluluk oranlarındaki farklılık nedeniyle Akdeniz-Karadeniz yönünde gerçekleşmektedir.²⁸³ Tür geçişleri tuzluluk, dalga ve akıntı gibi doğal yollarla olduğu gibi yukarıda yer alan açıklamalarda bahsedildiği üzere balast suları vasıtasıyla da olabilmektedir. Karadeniz'e ulaşan bazı yabancı türler alışkın olmadıkları düşük sıcaklık ve tuzluluk değerleri sebebiyle Karadeniz'e daha önceleri yerleşmezken, günümüzde ayrıntıları İkinci Bölüm, 2.2 numaralı "Küresel İklim Değişikliğinin Karadeniz'e Etkileri" başlığı altında incelendiği üzere, küresel iklim değişikliğinin etkisiyle sıcaklığın yükselmesi sonucu, ötrofikasyon gibi çevre şartlarına bile dayanan türlerin yerleşmesi şeklinde değişim görülmektedir.²⁸⁴ Karadeniz'in sadece güney bölümünde bulunan Akdeniz kökenli türlerin sayısının 240, kuzeybatı ve batı Karadeniz bölümünde bulunan tür sayısının ise 84 olduğu belirtilmektedir. Shiganova ve Öztürk tarafından Akdeniz'den Karadeniz'e geçiş sürecinin devam ettiği, söz konusu türlerden kaç tanesinin Karadeniz'e yerleşen tür listesine dahil edilebileceğine karar vermenin halihazırda zor olduğu açıklanmaktadır.²⁸⁵ Özellikle jelatinimsi türlerin Akdeniz üzerinden Ege ve Marmara Denizleri ile Türk Boğazlarını geçerek Karadeniz'e ulaşmaları deniz ekosistemi için önemli bir tehdittir. Ancak tüm yerli olmayan Akdeniz türleri de Karadeniz için zararlı değildir. Öztürk vd. tarafından, ilk olarak Karadeniz'in Türkiye ve Bulgaristan kıyılarında görülen Karadeniz'e giren yeni bir loblu ktenefor türü olan *Bolinopsis vitrea*; iklim değişikliği ile insan kaynaklı etkilerin sonucunda görülen Akdenizleşmenin ek bir

²⁸² A. Muzaffer Feyzioğlu, "Trabzon Sahillerinde *Pleurobranchia Pileus*'un 1999-2000 Yıllarındaki Bolluk Miktarları ve Populasyon Yapısı", **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, Türk Deniz Araştırmaları Vakfı, Yıl: 3-5, Sayı: 5-8, Mayıs 2007, s. 25.

²⁸³ UNEP MAP..., **a.g.k.**, s. 13.

²⁸⁴ Bayram Öztürk, Vesselina Mihneva, Tamara Shiganova, "First records of *Bolinopsis vitrea* (L. Agassiz, 1860) (Ctenophora: Lobata) in the Black Sea", **Aquatic Invasions**, Vol.: 6, Issue: 3, 2011, s. 359.

²⁸⁵ Tamara Shiganova, Bayram Öztürk, "Trend on increasing Mediterranean species arrival into Black Sea", **Climate Forcing and its impacts on the Black Sea Marine Biota** (Ed. Frederic Briand), CIESM, No.: 39 in CIESM Workshop Monographs, Monaco, 2010, s. 91.

işareti olarak belirtilmektedir. Bu yeni türün Karadeniz ekosistemi için nasıl bir etki göstereceğinin belirlenmesi için de izlenmesi gerektiği açıklanmaktadır.²⁸⁶ Çünkü jelimsi organizmalar, Karadeniz'deki hamsi ve çaça gibi küçük pelajik balıkların besini olan zooplanktonlara ortak olmanın yanısıra yumurta ve larvaları yemeleri ile de tehdit oluşturmaktadır.²⁸⁷

AB Çevre, Tarım, Yerel ve Bölgesel İşler Komitesinin raporunda da, Karadeniz'in yaşadığı sorunların çok sayıda kaynağı olduğu belirtilerek, kıyı kentlerindeki limanların istilacı türlerin taşınmasında önemli kaynaklar olduğu da belirtilmektedir.²⁸⁸

Özetle, Karadeniz'i tehdit ettiği düşünülen ve İkinci Bölüm, 2.2 numaralı "Küresel İklim Değişikliğinin Karadeniz'e Etkileri" başlığı altında belirtildiği gibi küresel iklim değişikliği ile de hızlanan ve etkisini artıran bir başka ekolojik tehlike de Karadeniz'in Akdenizleşmesi'dir. Yeni gelen türlerin mevcut türler üzerinde oluşturacağı etki ve kırılgan Karadeniz deniz ekosisteminin nereye doğru gideceği ise henüz tam olarak bilinmemektedir.²⁸⁹ Bu konuda bilimsel araştırma ve analizlerin yoğunlaştırılmasına, mevcut durumun anlaşılacak gelecek projeksiyonun yapılmasına ve önlemlerin belirlenerek uygulanmasına ihtiyaç olduğu ortadadır.

2.4. Biyolojik Çeşitlilik Kaybı ve Balıkçılık Faaliyetlerinin Karadeniz'e Etkisi

Karadeniz yaklaşık son 40 yılda çok yoğun bir değişim göstermiştir. Deniz 1960'lardaki benzersiz ve el değmemiş halinden 1980'lere gelindiğinde son derece yıpranmış vaziyetteyken günümüzde ise bir çevre felaketi ile karşı karşıya bulunmaktadır.²⁹⁰ Hem yapısal özellikleri hem de yoğun kirlilik baskısı nedeniyle Karadeniz, dünyadaki en büyük anoksik su kütlesi olup denizin yaklaşık % 87'sinde bazı bakteri türleri hariç hiçbir canlı yaşamamaktadır. Buna rağmen, Karadeniz halen kaynakları açısından zengin bir deniz olup Karadeniz sahanlığı; nehir deltaları ve sulak alanları ile mersin balığı, hamsi ve diğer balık türleri, çok sayıda nadir ve tehlike altındaki kuş türü için yuvalama ve yumurtlama

²⁸⁶ Öztürk, Mihneva ve Shiganova, **a.g.k.**, s. 359.

²⁸⁷ Özdemir ve Ceylan, **a.g.k.**, s. 3.; Feyzioğlu, **a.g.k.**, s. 25.

²⁸⁸ Council of Europe, Parliamentary Assembly, **a.g.k.**

²⁸⁹ Cumhuriyet, Çevre, **Karadeniz Akdeniz Oluyor**, 02 Mart 2010, <<http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/diger/123774/Karadeniz__Akdeniz_oluyor.html>>>, (10.04. 2015).

²⁹⁰ BSERP vd., Black Sea Transboundary..., **a.g.k.**, s. 30.

sahası sunması ile önem taşımaktadır.²⁹¹

Karadeniz'in, uzun bir dönemdir karşı karşıya olduğu ciddi çevre sorunları ve yaşanan sorunların bir çevre felaketine dönüşmesi sonucu, biyolojik çeşitliliğini hızla kaybetmekte olduğu bilimsel çalışma ve veriler ile ortaya konulmaktadır. Bu durum Karadeniz'de yürütülen en önemli ekonomik faaliyet olan balıkçılığı etkilemekte, balıkçılık faaliyetlerinin bilinçsiz ve aşırı şekilde yapılması da biyolojik çeşitliliği etkilemektedir. Örneğin Türkiye için durum değerlendirildiğinde; 1960'lı yıllarda Karadeniz'de bulunan 170 balık türünden yaklaşık 25'i ticarî amaçla avlanmakta iken, bu rakamın geçen sürede beşe kadar gerilediği ve stokların ise çok azaldığı belirtilmektedir. Bu durumda, hâlihazırda Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel sorunların oluşturduğu baskı ile birlikte stokların devamlılığında kilit öneme sahip henüz olgunluğa erişmemiş, üreme yaşına gelmemiş su ürünlerinin avlanması; balıkçı teknelerinin sayısının artması; yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte stokların yerinin kolayca tespit edilmesi, aşırı ve bilinçsiz avlanma ile denetimlerin gereken düzeyde gerçekleştirilmemesi de etkili olmaktadır.²⁹²

AB Çevre, Tarım, Yerel ve Bölgesel İşler Komitesinin raporunda Karadeniz'de aşırı avcılık sonucunda 26 ticari türün 21'inin yok olduğu belirtilmekte olup geriye kalan türlerin ise hem ekolojik sorunlar hem de aşırı avcılık nedeniyle tehdit altında olduğu da açıklanmaktadır.²⁹³

Küresel iklim değişikliğinin; Karadeniz'in biyolojik çeşitliliğini etkileyerek, denizdeki birtakım türlerinin neredeyse tükenme düzeyine gelmesine, yoğun, bilinçsiz balıkçılık baskısı ve kirlilikle beraber balıkçılık faaliyetlerine olan etkilerinin son yıllarda daha fazla hissedilir düzeylere ulaşmasına, deniz, akarsu, göl ve sulak alanlardaki suların sıcaklığının artması, hava ile teması kesecek şekilde alg patlamalarının daha fazla ve sıklıkla görülmesi ile birleşmesinin de süreçteki olumsuz etkileri artırdığı ortadadır.²⁹⁴ Sonuç olarak Karadeniz'in suyunun ısınması, daha tuzlu hale gelmesi, istilacı türlerin ve kirlilik yükünün baskısı sonucu yaşanan ekolojik değişimlere uyum sağlayamayan yerli türlerin yok olması da olası bir durumdur.²⁹⁵

²⁹¹ UNEP, Regional Seas, **Blacksea Region**, s. 6, << http://www.unep.org/regionalseas/programmes/non-unep/blacksea/instruments/r_profile_bs.pdf>>>, (14.04.2013).

²⁹² Sibel Sezer Eralp, "Karadeniz ve Sürdürülebilirlik", **Yeşil Ufuklar**, Temmuz-Eylül 2008, s. 16-17.

²⁹³ Council of Europe, Parliamentary Assembly, **a.g.k.**

²⁹⁴ Erdoğan Sağlam vd., **a.g.k.**, s. 93.

²⁹⁵ TÜDAV, İklim Değişikliği..., **a.g.k.**, s. 4.

Küresel iklim değişikliğinin etkileri sonucu, su ürünleri stoklarının tepkilerinin önceden tahmin edebilmesinin zor olduğu belirtilmekte ve yine de iklimsel değişiklikler ile değişen, bozulan ekolojik koşulların sonucunda birtakım balık türlerinin güney yarım küreden kuzey yarım küreye doğru kaydıklarının görüldüğü ve tahmin edilmekte olduğu açıklanmaktadır.²⁹⁶ Hâlihazırda dünya okyanus ve denizlerinin genelinde, ılıman sularda yaşayıp sıcaklık artışları ile birlikte dünyanın kuzey bölgelerinde yer alan denizlere doğru göç eden önemli miktarda ekonomik değer içeren deniz canlısı bulunmaktadır. Giderek artan sıcaklık değişikliklerinin, denizel ortamdaki türlerin çeşitliliğini etkileyebileceği, ekosistemdeki yerli olan türler ile predatör türleri arasındaki rekabeti artırabileceği, kış mevsimlerindeki su sıcaklığı artışının birtakım balık türlerinin yaşam oranları ile boylarında düşüşe sebep olabileceği, yüksek sıcaklıklarda sudaki çözülmüş oksijenin azalarak türler üzerinde fizyolojik stresin oluşabileceği, kısalan kış mevsimi ile su sıcaklık artışlarının, deniz suyu sütunundaki tabandan yüzeye doğru gerçekleşen besin maddelerinin iletimini engelleyerek sabit tabakalaşmaya neden olabileceği, sonucunda besin zinciri döngü verimliliğinde düşüşe yol açabileceği açıklanarak ekonomik olan su ürünleri stoklarının yer aldığı alanlarda iklimsel şartların değişmesine karşı hassasiyetin dikkate alınmasının önemi ve balıkçılık faaliyetlerini etkileyeceği vurgulanmaktadır.²⁹⁷ Bu durum Karadeniz’de meydana gelen ve gözlemlenen değişiklikler üzerinden de örneklenebilmektedir.

Sağlam ve arkadaşlarına göre de, küresel iklim değişikliği sonucu deniz suyu sıcaklığının artması ile beraber Karadeniz’in önemli bir türü olan hamsinin göç yolu ile davranışında birtakım değişimler beklenmektedir. Karadeniz’in kuzeyindeki deniz suyu sıcaklığının yükselmesi, besin üretiminin artması sonucunda, Türkiye kıyılarına beslenmek için gelmekte olan gelen hamsi sürüleri, bundan sonra su sıcaklığı daha yüksek olan Karadeniz’in güneydeki suları yerine denizin kuzeyindeki sularında kalmayı seçebilecekler, bu durumun da bölgenin güneyindeki üretimin yaklaşık % 80’ini sağlayan kaynağı ortadan kaldırarak Türkiye’nin Karadeniz kıyılarındaki balıkçılık faaliyetlerinin sekteye uğramasına ve balıkçıların işlerini kaybetmesine yönelik etkilere yol açabileceğine dikkat çekilmektedir.²⁹⁸

Karadeniz’in balıkçılık faaliyetlerinde kıyıdaş ülkeler açısından hep özel bir yeri olmuştur. Karadeniz kıyılarında 438 Romen, 2.852 Bulgar ve 6.587 Türk balıkçı gemisi su ürünleri

²⁹⁶ Erdoğan Sağlam vd., **a.g.k.**, s. 91.

²⁹⁷ **Anılan Kaynak**, s. 92-93.

²⁹⁸ **Anılan kaynak**, s. 93.

avcılığını sürdürmektedir. Örneğin, Karadeniz'deki en büyük filoya sahip avcılık miktarı açısından lider olan Türkiye üzerinden konu değerlendirilecek olursa; ülkede yıllara göre 1970'li yıllardan başlayan dönemden itibaren avlanan toplam balık miktarının yaklaşık %70'inden fazlası Karadeniz'den yakalanmış, özellikle denizden elde edilen hamsi 1980-1988 arasındaki dönemde toplam av miktarının önemli bir kısmını oluşturmuştur. Hamsi avcılığı ve etkisiyle Türkiye'deki balıkçılık faaliyetlerinde 1988 itibarıyla yaşanan ani bir azalma sonucunda Karadeniz'den Türkiye'nin yakaladığı hamsinin miktarı 295.000 ton iken (1988), bu rakam bir sonraki yıl 97.000 tona (1989), 1990 yılında ise yaklaşık 4 kat azalarak 66.000 tona kadar gerilemiştir. Özellikle son çeyrek yüzyılda bu düşüşte ve Karadeniz ekosisteminin yukarıda da dikkat çekilen köklü değişimlere uğramasında; Kuzeybatı Karadeniz'deki büyük akarsuların taşıdığı besin tuzlarının yani ağırlıklı olarak fosfat ile nitrat seviyelerinin yükselmesi çok etkili olmuştur. Deniz ortamındaki fosfat ile nitrat dengesinin bozulması ile ortaya çıkan anormal değişimin etkisiyle fitoplankton ile zooplankton miktar ve kalitesinde değişiklikler görülmüştür. Planktonların miktarında gözlenen yükseliş önceleri yıllara göre avlanan hamsi miktarının artmasında büyük etkiye sahipken, ötrofikasyondan kaynaklı söz konusu üretken yapının beslediği su ürünleri stoğunun yüksek düzeyi ancak 1980'li yılların sonuna kadar sürebilmiştir. Karadeniz'e 1988'de giriş yapan istilacı bir tür ve çok obur bir zooplankton tüketicisi olan, ayrıca balık yumurtaları ile larvalarını da tüketen *Mnemiopsis leidyi*'nin varlığı ile denizin hamsi ile öbür pelajik balık türlerindeki avcılık miktarlarında aniden düşüş gözlenmiştir. Bu durum 1997 yılında gelen, *Mnemiopsis leidyi* ve diğer ktenofor türler üzerinden beslenen yeni istilacı bir tür olan *Beroe ovata*'nın varlığı ile dengeye kavuşmuştur.²⁹⁹

Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu tarafından da, Karadeniz'in 1960'lardan sonra başlayan bir süreç ile dramatik ve belki de geri dönüşü olmayan çevre sorunlarının etkisine girdiği, ancak son 10-15 yıldır nutrient girişinin azaltılması ve yukarıdaki konuya ilişkin benzer açıklamayı destekleyecek şekilde yayılımcı bir tür olan 1980'lerin sonu 1990'ların başında Karadeniz ekosistemine zarar veren *Mnemiopsis leidyi*'nin baskılanmasında, üzerinden beslenen predatör tür olan *Beroe ovata*'nın varlığı ile birtakım iyileşmelerin de görüldüğü bildirilmektedir. Söz konusu dokümanda iyileşmenin lineer olmadığı, Karadeniz'deki değişik fırsatçı ve yayılımcı türler ile bentik ve pelajik alanların

²⁹⁹ Bat vd., **a.g.k.**, s. 191-192.; Ejbel Çıra Duruer, Şule Şumlu, "Avrupa Birliği'nde Kota Yönetimi ve Karadeniz'e Yansımaları", **1. Ulusal Hamsi Çalıştayı: Sürdürülebilir Balıkçılık**, 17-18 Haziran 2010, s. 113.

baskılanmakta olduğu, sistemde ekolojik istikrarsızlığın bulunduğu, Karadeniz bentik sisteminin yayılımı en üst predator olan Japon deniz salyangozu *Rapana venosa* ile balıkçılık faaliyetleri nedeniyle büyük bir baskı ile karşı karşıya bulunduğu belirtilmektedir.³⁰⁰ Karadeniz deniz ortamı için tehdit olan istilacı türlerden *Rapana venosa*'nın, başta Türkiye olmak üzere avlanmasının da sistemin dengeye girmesinde faydalı olmuştur. Türkiye tarafından tüketilmeden ihraç edilen deniz salyangozunun Karadeniz ülkeleri arasında üretim sıralaması BSEP'e göre Bulgaristan, Türkiye, Gürcistan, Ukrayna ve Rusya olarak sıralanmaktadır.³⁰¹

Yalnızca küresel iklim değişikliği, kirlilik, ötrofikasyon ve istilacı türler değil yukarıda da belirtildiği gibi aşırı, yoğun ve bilinçsiz yürütülen balıkçılık faaliyetleri de hem Karadeniz ekosistemini, biyolojik çeşitliliğini etkilemekte hem de su ürünleri stoklarına zarar vererek balıkçılık faaliyetlerinin geleceğini tehdit etmektedir. Eralp tarafından BSEP'in yani Karadeniz Çevre Programı'nın bir raporuna dayandırılan yine Karadeniz'deki av filosunun büyümesinin etkilerini gösteren bir örnek verilerek avcılık yapan tekne sayısının 3.000'lerde (1980) iken 4.500'e (1994) çıktığı, söz konusu dönemler için avlanan balık miktarının ise yılda 850.000 tondan 410.000 tona düştüğü de belirtilmektedir.³⁰² Filo artışına rağmen avlanma miktarının düşmesi aslında birçok gerçeği gözler önüne sermektedir. Karadenizdeki yerel balıkçılık kültürünün yerini, teknolojik gelişmelerle birlikte donanımlı gemilerin alması, söz konusu gemilerin gücünün stokların üzerinde olması, stoklar dikkate alınmadan yapılan aşırı avlanma ile tür sayısı ve stoklar ciddi şekilde alarm verir duruma geldiği açıklanmaktadır. Bu noktada su ürünlerine yönelik mevzuat oluşturulurken, su ürünleri endüstrisinin baskı ve beklentilerinden çok bilim adamlarının yol gösterici önerilerinin dikkate alınmasının önem taşıdığı belirtilmektedir.³⁰³

Karadeniz'deki en yüksek av filosuna sahip, Karadeniz balıkçılığı önde gelen ekonomik

³⁰⁰ General Fisheries Commission for The Mediterranean (GFCM) Scientific Advisory Committee (SAC) **Status of The GFCM Actions in The Black Sea** (by GFCM Secretariat), Draft document before editing, Thirteenth Session, GFCM:SAC13/2011/Inf.24, 7-11 February 2011, s. 3.

³⁰¹ BSEP, **Workshop on Responsible Fisheries in the Black Sea & Azov Sea and the Case of Demersal Fish Resources**, İstanbul, 15-17 April 2003'dan aktaran Alper Doğan, Ertan Dağlı, Tahir Özcan, Kerem Bakır, Zeki Ergen, Mesut Önen, Tuncer Katağan, "Türkiye Denizlerinde Dağılım Gösteren Ekonomik Önem Sahip Omurgasızlar", **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, Türk Deniz Araştırmaları Vakfı, Yıl: 3-5, Sayı: 5-8, Mayıs 2007, s. 42.

³⁰² Sezer Eralp, **a.g.k.**, s. 17.

³⁰³ Tuna Türkmen, Canan Saraç, "Çevresel yıkım, ekonomik ilerlemeyi engelliyor", **Yeşil Ufuklar**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl: 4, Sayı: 3, Temmuz-Eylül 2008, s. 18.

faaliyetlerinden olan Türkiye'nin kıyılarının önemli tehditler ile karşı karşıya olduğu, özellikle kara, deniz ve atmosfer kaynaklı kirlilik, kıyı alanların tahribatı, uluslararası deniz trafiği, yoğun ve yasadışı su ürünleri avcılığı ile istilacı türler, küresel iklim değişikliği gibi sorunlar sebebiyle denizel canlı kaynakların tükenme aşamasına geldiği, tüm bu insan kaynaklı sorunlara ilave olarak Karadeniz'in yarı kapalı, en büyük anoksik hacime sahip deniz olması, diğer denizler ile bağlantısının İstanbul Boğazı gibi daracık, zorlu bir su yolu ile olması, doğal çevriminin uzun sürmesi gibi yapısal özelliklerinin de etkisiyle Karadeniz ekosisteminin çok daha hassas bir duruma geldiğine işaret edilmektedir. Söz konusu tehditlerin denizel ekosistem üzerinde ciddi tahribat oluşturarak biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olduğu açıklanmaktadır. Bu kapsamda kolyoz, orkinos, kalkan, mersin balığı ile uskumru, gibi ekonomik değeri yüksek birtakım türlerin azaldığı vurgulanmaktadır.³⁰⁴

Karadeniz'in ekolojik istikrarsızlığında payı olduğu iddia edilen balıkçıların aynı zamanda bu durumdan da en fazla etkilenen grupların başında yer aldığı açıklanmaktadır. Balıkçıların yaşadığı bu durum ise gerçekten ilginç bir çelişki olarak belirtilmektedir. Karadeniz ekosisteminin değişim karmaşasını dikkate almadan Karadeniz balık stoklarının durumunu anlamamanın mümkün olmadığı ve balık stoklarının önemli bir parçası olduğu geniş dinamik ekosistemlerden izole edilmiş şekilde yürütülen balıkçılık yönetiminin uygun olmadığının Karadeniz'de açıkça görüldüğüne dikkat çekilmektedir.³⁰⁵

TÜDAV'ın raporunda da küresel iklim değişikliği, kirlilik, aşırı su ürünleri avcılığı, istilacı türler nedeniyle geleneksel Karadeniz balıkçılığının ciddi anlamda zarar gördüğü ve geleceğinin tehdit altında olduğu yinelenmektedir. İklim değişikliğinin etkisiyle deniz suyu sıcaklığının artması, kış mevsiminin kısalması ve yağışların düzensizleşmesi sonucunda özellikle soğuk geçen mevsim dönemlerinde hamsilerin Karadeniz'in kuzeyine gerçekleştirdikleri göçlerin ya azalabileceği ya da durabileceği açıklanarak, bu durumun balıkçıları işsiz bırakabileceği vurgulanmaktadır. Ayrıca küresel ısınmanın etkileri sonucu atmosferin ritiminbozulmakta olduğu, bunun etkisiyle de denizlerde değişik akıntı ile rüzgâr sistemlerinin ortaya çıkmasıyla birtakım limanlarda ulaşım gibi faaliyetlerin aksaması, balıkçı filolarının seyrinin zorlaşması ve iklim değişikliğinin diğer olumsuz etkileri ile

³⁰⁴ TÜDAV, Karadeniz'de Deniz Koruma Alanı..., **a.g.k.**

³⁰⁵ GFCM Scientific Advisory Committee, **a.g.k.**, s. 3.

birlikte ortaya çıkabilecek sorunların da geleneksel Karadeniz su ürünleri avcılığını, av türlerini ve yöntemlerini ciddi olarak etkileyebileceği belirtilmektedir.³⁰⁶

Karadeniz ülkelerinin ekonomisine sağladığı katkı, elde edilen gelir, istihdam ve sağlıklı beslenme açısından çok önem taşıyan balıkçılık faaliyetlerinin sürdürülebilir olması, su ürünleri stokları üzerinde aşırı av baskısı oluşturulmaması ve biyolojik çeşitliliğe zarar verilmemesi gerekmektedir. Çevre felaketiyle karşı karşıya olan Karadeniz’de, su ürünleri avcılığın sürdürülebilirliğinden bahsetmenin şu aşamada söz konusu olmadığı söylenebilir. Su ürünleri stoklarının ve avcılığının sürdürülebilir olması için; ülkelerin mevcut av filo durumları ile avcılık araçlarının durumunun, stokların korunabilmesi açısından yeniden gözden geçirilmesi; denizin mevcut tür stoklarının, stoklardaki türlerin biyoeolojik özelliklerinin tam olarak bilinmesi ve balıkçılık faaliyetlerinin yeniden belirlenen kurallara uygun çerçevede sürdürülmesi gerektiğine dikkat çekilmektedir. Söz konusu amaca yönelik öncelikli yapılabilecek çalışmanın ise, kıyıdaş ülkelerin mevcut filo, avcılık araçları ile avlarının nicelik ile niteliksel özelliklerinin tespiti olduğu belirtilmektedir.³⁰⁷

Diğer taraftan Oğuz tarafından ise, Karadeniz’in tür çeşitliliği ve su ürünleri stokları açısından son 50 yıllık geçmişinin son derece kararsız ve kötü bir yapının izlerini taşımakta olduğu, hâlihazırda Karadeniz’in güney kesimindeki hamsi avcılığının ötesinde Karadeniz genelinde ciddi bir su ürünleri avcılığı potansiyeli bulunmadığı ifade edilmektedir. Üstelik av filosu açısından lider konumda bulunan Türkiye’nin hâlihazırda bölgedeki hamsi stoklarını avlayabilecek gücün çok üstünde olan filo ve av araçlarının durumunun, sürdürülebilir kullanım ve av baskısı oluşturulmaması için dikkate alınmamasının Karadeniz için en önemli tür olan hamsi stoklarının çok daha kötüye gitme riskine yol açabileceği belirtilmektedir. Bu kapsamda başta Türkiye olmak üzere Karadeniz ülkeleri tarafından denizel ekosistem ile biyolojik çeşitliliği tam bir bütünsellik çerçevesinde değerlendirme ve yönetme odaklı olan Ekosistem Kökenli Balıkçılık Yönetimi Stratejisi geliştirilmesi gerektiğine dikkat çekilmektedir. Söz konusu strateji ile Karadeniz için 1970’li yıllardan önceki dönemlere benzeyen av çokluğu ile avlanan türler açısından bol çeşitliliğe dayanan su ürünleri avcılığı yapısını sağlıklı şekilde yeniden kurgulama ile etkin şekilde yönetimini sağlama kapasitesine

³⁰⁶ TÜDAV, İklim Değişikliği..., **a.g.k.**

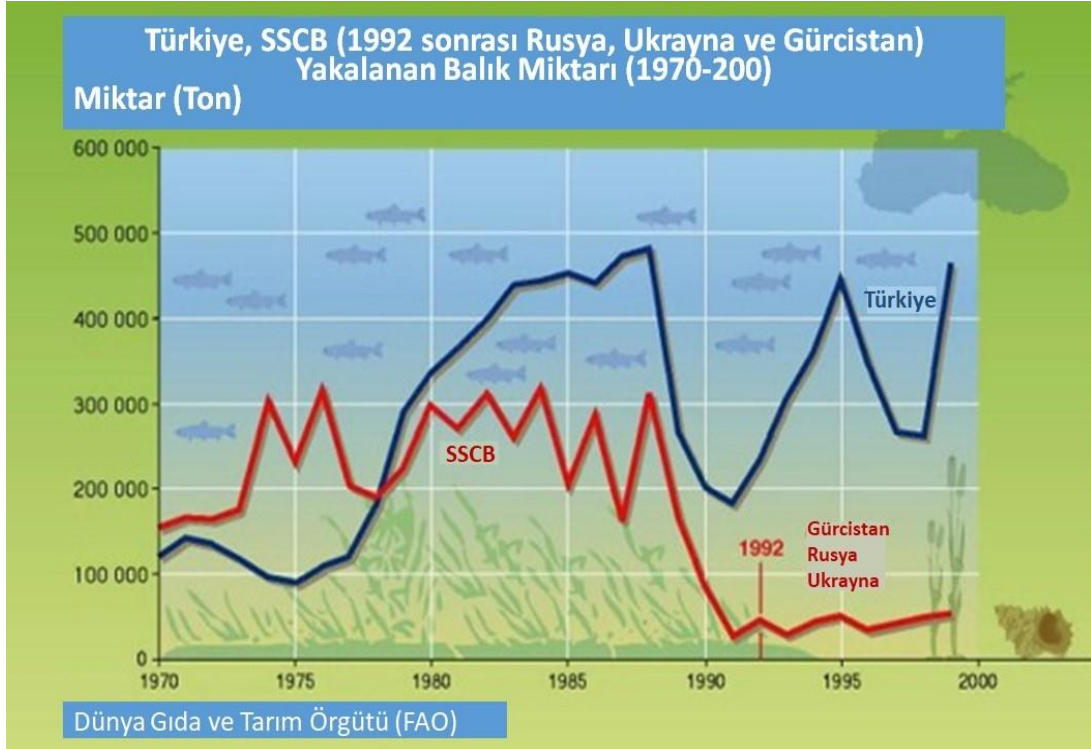
³⁰⁷ Sefa Ayhan Demirhan, Mustafa Gürlek, Selçuk Yağan, “İskenderun Körfezi’nde Kullanılan Molozma Ağlarının Özellikleri ve Avcılık Durumları Üzerine Bir Ön Çalışma”, **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), Yıl: 3-5, Sayı: 5-8, Mayıs 2007, s. 338.

ulaşılmasının hedeflenmesinin önem taşıdığı vurgulanmaktadır.³⁰⁸ Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin 1970-2000 yılları arasındaki dönemde yakaladıkları balık miktarı Şekil 10’da gösterilmektedir. Şekilden de görüleceği üzere Karadeniz’deki stoklardan balıkçılık alanında en fazla yararlanan  lke Türkiye olup yukarıda da bahsedildiği gibi Karadeniz’deki en büyük filoya sahip Türk balıkçılığında Karadeniz’in önemi büyüktür. Bu yüzden özellikle Türkiye’nin Karadeniz’de Ekosistem Kökenli Balıkçılık Yönetimi Stratejisinin geliştirilmesinde öncülük etmesi balıkçılık faaliyetlerinin s rd r lebilirliği açısından önem taşımaktadır.



³⁰⁸ Temel Oğuz, “Karadeniz’de Hamsi Balıkçılığı - Ekosistem Etkileşimleri”, **1. Ulusal Hamsi  alıştayı: Sürdürülebilir Balıkçılık**, 17-18 Haziran 2010, s. 19.

Şekil 10. Karadeniz Ülkelerinin Avladığı Balık Miktarı (1970-2000)



Kaynak: UNEP, GRID Arendal, GIWA Black Sea graphics, Graphic, **Fish catch in the Black Sea over the last 30 years, Turkey and USSR**, <<[<http://www.grida.no/resources/6526>>](http://www.grida.no/resources/6526)>>, (20.10.2019).

Özetle, tür çeşitliliği azalan Karadeniz'in bir kısmı ciddi baskı altında olan denizel kaynaklarının sürdürülebilir ve sorumlu bir şekilde kullanımını garanti altına almak için bölgesel düzeyde söz konusu stratejinin etkin şekilde faaliyete geçilmesinin gerekliliği ortadadır. Bulgaristan ve Romanya'yı üyeleri arasına ekleyen ve Karadeniz'e komşu olan Avrupa Birliği de Karadeniz bölgesinde su ürünleri avcılığının etkin yönetimi için, tür çeşitliliği, türlerin stokları, av filosu, av araçları, denizin mevcut durumuna yönelik veri toplama, araştırma yapma ile kaynakların değerlendirilmesi gibi yollar vasıtasıyla sürdürülebilir gelişmeyi desteklemeyi hedeflemektedir.³⁰⁹

Yukarıda dikkat çekilen sorunlar karşısında bir an önce bölge bilinciyle bölgesel işbirliği odaklı önlemler alınması, stratejinin ortaya konulması ve Karadeniz havzasına etki eden diğer ülkeler ile de ortaklaşa çalışmaların hayata geçirilmesinin önem taşıdığı düşünülmektedir. Su ürünleri stoklarının tespiti, sürdürülebilir kullanımı ve çevresel hassasiyetlere karşı

³⁰⁹ T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, Karadeniz Sinerjisi..., **a.g.k.**

korunmasını da içeren ekosistem kökenli su ürünleri ve balıkçılık yönetimi stratejisinin geliştirilerek uygulanmasında bölge ülkelerine önemli bir rol düşmektedir.

2.5. Nükleer Enerji Tesisleri ve Nükleer Tehdit

Nükleer tesislerin işletilmesi esnasında olabilecek sızıntı, kazalar veya nükleer atıkların uygun koşullarda depolanmaması sonucunda, özellikle kazalar ile radyoaktif maddelerin, fisyon ürünlerinin kontrol dışı dolaylı ya da doğrudan yollar ile alıcı ortama yayılımı, insan ile diğer canlıların sağlığı, güvenliği, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımının etkilenmesi ve ekonomik faaliyetlerinin sekteye uğraması gibi tehlikeli durumlar oluşturmaktadır. Ekili arazilerin radyoaktif maddeler ile kontamine olmaları sonucunda toprak yüzeyi, bitki kökleri ile toprağın üstündeki kısımlarının zarar görmesi, denizlerin, sulak alanların, yer altı, yer üstü su kaynaklarının radyoaktif maddeler ile kirlenmesi, ormanların ve diğer doğal kaynaklar ile solunan havanın radyoaktif maddeler ile kontamine olması sonucunda insan ve çevre sağlığı ile ekolojik denge bozulmakta ve birçok yaşamsal faaliyet sekteye uğramaktadır. Bunların sonucunda yayılan radyasyonun etraftan dolaylı ya da doğrudan bir şekilde insan ile diğer canlılara ulaşması ile aniden gerçekleşen ölümlerin yanı sıra kanser çeşitleri başta olmak üzere ciddi hastalık vakalarının sayısının hızla yükseldiği, bağışıklık sistemi ve genetik yapıya etkilerinin yanında doğum anomalilerine, düşüğe ve üriner sistem bozukluklarına neden olduğu araştırmalar ile ortaya konulmaktadır.³¹⁰

Bununla birlikte nükleer tesislerin çalışırken oluşan soğutma sularının deniz, akarsu veya göl gibi alıcı ortamlara verilmesi halinde; doğal alanlara deşarj edilmeden reaktör ile uzunluğu yüzlerce metre olan borulardan geçen, borular ile reaktör yüzeylerinden kobalt, krom ile radyoaktif kurşun gibi parçacıklarının karıştığı söz konusu sular hem yüksek sıcaklıkları hem de taşıdıkları radyoaktif maddeler sebebiyle alıcı ortamın ekolojisinde ciddi sorunlara neden olabilmektedir.³¹¹ Söz konusu maddelerin radyoaktifliği çok uzun süre devam edebilmekte; suyun sıcaklığının aniden yükselmesi ve zararlı maddeler nedeniyle suda yaşayan balık ve diğer sucul canlılar ölebilmekte; bahse konu maddelerin sucul canlıların bünyesine geçmesi

³¹⁰ Tülay Güler, **Nükleer Enerji Üretim Sürecinde Kazalar, Nükleer Atıklar ve Çevre Sorunları**, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı Yönetim Bilimleri Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006, s. 61, 63-64.

³¹¹ Metin Yıldırım, İbrahim Örnek, “Enerjide Son Seçim: Nükleer Enerji”, **Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 6(1), 2007, s. 38.

ile besin zincirine karışması durumu da söz konusu olabilmektedir.

Herhangi bir üretim tesisinin deprem, fırtına, su baskını veya diğer doğal afetler ya da terörist bir saldırı sonucu yıkılması yerel bir olay olarak kalabilecekken; herhangi bir nükleer tesisin böyle bir durumda kalması sonucu oluşabilecek sızıntı ve patlamalar, meteorolojik koşulların da etkisiyle çok geniş bir alana ulaşarak insan ve diğer canlıların sağlığı deniz, su, sulak alan, hava, toprak, orman ve ekili arazilerinin kirlenmesi, ekonomik faaliyetlerin sekteye uğraması, kitlesel ölümler ve göçlere yol açabilecek bir güvenlik sorunu oluşturma potansiyelini taşımaktadır.³¹² Bu durumun alınabilecek çok boyutlu güvenlik önlemleri ile nereye kadar önlenebileceği de Fukuşima gibi dünya çapında yaşanan benzer olaylar dikkate alındığında halen tartışmalı bir husus olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden de birçok gelişmiş ülke nükleer enerjiden vazgeçmekte, yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji teminine yönelik enerji politikalarını yönlendirmektedir.

Radyoaktif maddeler, deniz ve kıyılarına çeşitli aktiviteler sonucunda da ulaşabilmektedir. Söz konusu maddeler nükleer enerji tesisleri, askeri faaliyetler, tıp, endüstri, bilimsel araştırmalar ve uzay keşfi çalışmaları gibi kaynaklar ile deniz ortamı ve kıyılarına ulaşabilmektedir. Özellikle soğuk savaş döneminde atmosferde (özellikle 1964 öncesi) veya diğer ortamlarda denemesi yapılan nükleer silahlar ve yakıtı yeniden işleme tesislerinin önemli kirlenici kaynaklar olduğu belirtilmektedir. Yaklaşık 85 PBq, değerinde radyoaktif atığın kasıtlı olarak dünya çapında farklı 80 noktada okyanuslara boşaltıldığı ifade edilmektedir. Özellikle 1946-1991 arasında aralarında SSCB'nin de yer aldığı Belçika, Fransa, Almanya, Japonya, Hollanda, İtalya, Yeni Zelanda, Kore, İngiltere ve ABD gibi ülkelerin denize atık boşaltmayı bir atık yönetim sistemi olarak değerlendirdiği açıklanmaktadır.³¹³

Günümüzde bazı ülkeler yenilenebilir enerji yatırımlarını yoğunlaştırarak nükleer enerjiden elektrik eldesinden vazgeçmekte, enerji politikalarından nükleer enerjiyi çıkartmakta, bu kapsamda hatta ülkelerin bazıları nükleer santrallerini kapatırken, bazı ülkeler ise yapımı

³¹² İsmail Hakkı Şamdancı, "Atom Santralleri ve Çevre Riskleri", **Kalkınmada Anahtar Verimlilik**, Yıl: 9, Sayı: 105, Eylül 1997, s. 14'den aktaran Güler, **a.g.k.**, s. 60.

³¹³ GESAMP, **Protecting the oceans from land-based activities – Land-based sources and activities affecting the quality and uses of the marine, coastal and associated freshwater environment**, Report Study, GESAMP No: 71, United Nations Environment Programme, Nairobi, 15 January 2001'dan aktaran UNEP/GPA, **The State of the Marine Environment: Trends and Processes**, 2006, s. 9.

bitmiş olmasına rağmen santrallerini işleme almadan kapatılmasına yönelik karar vermektedir. Almanya, İngiltere ve İtalya'nın enerji politikalarından nükleer santralleri çıkartan ülkelerden olduğu belirtilmektedir.³¹⁴ Örneğin elektrik üretiminin % 22'sini nükleer enerjiden elde eden Almanya'da hâlihazırda 17 adet aktif nükleer enerji tesisi bulunmakta olup 2022 yılına kadar tüm tesisleri kapatmayı planladığı için yeni tesis inşaatı bulunmamaktadır.³¹⁵ Nükleer yatırım programlarından vazgeçen ya da askıya alan ülkelere rağmen, nükleer enerji yatırımlarını enerji politikaları içine dahil eden veya planlayan ülkeler de bulunmaktadır. Karadeniz'e kıyısı olan ve hâlihazırda nükleer bir tesise sahip olmayan Türkiye bu ülkelerdendir.³¹⁶ Türkiye ikisi de biyolojik zenginlik açısından önemli noktalar olan Karadeniz kıyısındaki Sinop ile Akdeniz kıyısındaki Akkuyu/Mersin'de nükleer enerji santrali yapımını planlamaktadır.

Yenilenebilir enerjiye önem veren Avrupa Birliği'ne, birliğin Doğu Avrupa'ya doğru genişlemesi sürecinde yeni dahil olan ülkelerde yer alan ve taşıdığı risk yüksek olan sekiz adet reaktörün kapatılmasındaki maliyetlere; birlik ile birlikte öbür Batılı ülkelerin başışçı olarak bir milyar Avro'yu aşan şekilde katkı sağlamaları da AB'nin konuya olan yaklaşımını göstermektedir.³¹⁷ AB'nin konuya bu bakış açısının, Karadeniz'in iki kıyıdaş ülkesi olan Bulgaristan ve Romanya'nın AB üyesi olması, bir diğer kıyıdaş ülke Türkiye'nin müzakere sürecini sürdürmesi sebebiyle ayrıca önem taşıdığı düşünülmektedir.

Dünyada, 31 ülkede nükleer güç santrali bulunmaktadır. Karadeniz'in kıyıdaş ülkelerinden Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının raporuna göre, Rusya'da 32 nükleer reaktör, Ukrayna'da 15 nükleer reaktör, Bulgaristan'da ve Romanya'da 2'şer adet nükleer reaktör bulunmaktadır. Türkiye ve Gürcistan'da ise nükleer reaktör bulunmamaktadır. Rusya'da 14, Ukrayna, Romanya ve Bulgaristan'da 2'şer tane nükleer reaktör daha kurulması planlanmaktadır. Ülkelerin nükleer programları dahilinde Rusya'da kurulması düşünülen reaktör sayısı 30, Ukrayna'da 20 ve Romanya'da 1'dir. Türkiye'de ise 4 nükleer reaktörün Akkuyu'da kurulması planlanmakta olup 4 reaktöründe Sinop'da kurulması nükleer program

³¹⁴ Güler, **a.g.k.**, s. 42-43.

³¹⁵ M. Selman Yılmaz, Sabah USA, Yazı Dizisi: "Nükleer Enerji ve Türkiye", **Enerji Enstitüsü**, 19.03.2013, <<<http://enerjiensitüsü.com/2013/03/19/yazi-dizisi-nukleer-enerji-ve-turkiye-2/>>>>, (11.04. 2013).

³¹⁶ Güler, **a.g.k.**, s. 44.

³¹⁷ Lutz Metz, "Fukuşima'nın Ardından Nükleer Enerjinin Geleceği", **Nükleer Enerjinin Sonu Mu? Fukuşima'dan Sonra Alternatif Enerji politikalarına Uluslararası Bir Bakış**, Friedrich-Ebert-Stiftung Derneği, 2012, s. 29.

dahilinde düşünülmektedir. Türkiye’de Akkuyu’ya nükleer santral kurulması ilk defa 1998’de gündemde gelen, karşılaştığı tepki sonrası rafa kaldırılan ve sonra tekrar gündeme getirilen bir projedir. Hâlihazırda Karadeniz’e kıyıdaş ülkelerde 51 adet nükleer reaktör bulunmaktadır. Ancak sadece kıyıdaş ülkelerde yapılması planlanan, hazırlıkları sürdürülen ve/veya inşaat halindeki reaktörler ile ülkelerin enerji programları kapsamında yapılması düşünülen santraller dikkate alındığında sayının 130’a kadar çıkabileceği görülmekte olup bu durumun nükleer santrallere ilişkin gelişmiş ülkelerde yaşanan kazalar, terk etme eğilimleri dikkate alındığında Karadeniz ve çevresi ile yaşayan tüm canlıların geleceği için vehametinin ortada olduğu düşünülmektedir.³¹⁸

Yıldırım ve Örnek, 6 adet Ruslar tarafından yapılan reaktörün Bulgaristan’da uzunca bir süredir faaliyette olduğunu, 707 MWe güce sahip reaktörü Romanya’nın işleme aldığı, Ermenistan’ın deprem bölgesinde ise güvenlik seviyesi düşük Rus tipi iki adet reaktörün yıllardır faaliyet göstermekte olduğunu belirtmektedir. ABD’nin Enerji Ofisi’nce yayımlanan rapora göre, uzun yıllar kapalı kaldıktan sonra açılan Ermenistan-Türkiye sınırına sadece 10 km mesafede deprem bölgesinde bulunan, Ermenistan’ın Medsamor Nükleer Santrali ile Bulgaristan Kozloduy Nükleer Santrali ise, SSCB’nin dağılımından önce de faaliyet gösteren tehlikesi yüksek dokuz adet nükleer santral arasında yer almıştır. Yine Yıldırım ve Örnek tarafından, Ukrayna’daki yirmi altı adet nükleer tesisinin arasında üç adet nükleer araştırma merkezi ile on iki adet atık deposunun bulunduğu, Azerbaycan ile Ermenistanda birer adet nükleer yakıt deposu ile atık depolama alanı olduğu da aktarılmaktadır.³¹⁹

Kendisini de derinden etkileyen Çernobil felaketini yaşayan Türkiye’nin ise dünyada nükleer enerjiyi kullanan ülkelerinin başında gelen, aynı zamanda bir deprem ülkesi olan, teknoloji üreten ve ciddi tedbirler aldığı düşünülen Japonya’da şiddetli bir deprem sonrası meydana gelen Fukuşima felaketine rağmen nükleer enerji konusunda yatırım kararı aldığı belirtilmektedir. Bir deprem ülkesi olan Türkiye’nin Akkuyu’da, deprem riski yüksek bir fay hattının 25 km yakınında bulunan yerde, Fukuşima’daki reaktörde görülen erime devam ederken, Rusya ile yeni bir nükleer enerji santralini (NES) kurulması için imza atması ile birlikte; Karadeniz kıyısındaki illerinden Sinop’ta yapımı planlanan ikinci nükleer santralle

³¹⁸ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Nükleer Enerji Proje Uygulaması Daire Başkanlığı, **Nükleer Santraller ve Ülkemizde Kurulacak Nükleer Santrale İlişkin Bilgiler**, Yayın No: 1, s. 17-20; Meral Tamer, Ekonomi Kulisi, “Nükleer Santrallerde Söz Okurlarımızın”, **Milliyet Gazetesi**, 28 Şubat 1998, s. 8. ; Özlem Öztürk, “Nükleer Savaş”, **Milliyet Gazetesi**, 23 Temmuz 1998, s. 3.

³¹⁹ Yıldırım ve Örnek, **a.g.k.**, s. 38-39.

ilgili olarak 2011 yılının temmuz ayında geçici olarak durdurulmuş irtibatın yeniden başlatılarak Fukuşima'daki felaketin yaşandığı santralin işletmesici olan TEPCO ile çalışmaya yönelmesinin dikkat çekici olduğu belirtilmektedir.³²⁰ Türkiye tarafından ayrıca Tekirdağ İğneada'da da NES inşa edilmesi planlanmaktadır. Hâlihazırda hiçbir faaliyete geçmemiş konuya ilişkin çalışmalar sürmekte olsa da, Türkiye'de dünyadayapımı planlanan 158 adet nükleer santralden dört adedinin inşasının öngörüldüğü açıklanmaktadır.³²¹

Karadeniz ve çevresi için nükleer tehdit aslında yeni bir konu olmayıp geçmiş SSCB dönemine uzanan gerçekten bölge için önemli bir tehdit unsuru olan hususlardan biri olduğu değerlendirilmektedir. Soğuk savaş dönemi silahlanma yarışı, nükleer silah denemeleri, savaş dönemlerinde denize ve diğer doğal kaynaklara boşaltılan nükleer atık ile silahlardan tüm dünyanın nükleer enerjiye bakış açısını derinden etkileyen Çernobil felaketine, Karadeniz'e boşaltılan sahipsiz atıklardan, kıyıdaş ülkelerin nükleer reaktör kurma planlarına kadar uzanan geniş bir aralığa yayılan büyük bir tehditin varlığının söz konusu olduğu düşünülmektedir.

Tüm dünyanın nükleer enerjiye bakış açısını etkileyen, üzerinden yıllar geçmiş olmasına rağmen halen hatırlanan ve etkileri görülen, yaşanan nükleer kazaların en büyüğü olan, insan kaynaklı hataların sebep olduğu belirtilen³²², Karadeniz ve çevresi için yıllar boyunca süren büyük bir tehditi oluşturan Çernobil Kazası, 28 Nisan 1986 tarihinde Ukrayna Kiev'de gerçekleşmiştir.

Nükleer bir kazanın insan, diğer canlılar ve çevre sağlığı üzerinde meydana gelen etkilerinde; olayın olduğu nükleer merkez bölgesinde, radyoaktif olan maddelerin etkisini göstermesi ile maddelerin parçacık ile gaz şeklinde olayın olduğu merkez bölgesinin dışına çıkarak geniş bir alanı etkileyecek halde dağılması şeklinde iki önemli tehlike söz konusu olmaktadır. Güler tarafından, Çernobil faciasından 15 yıl sonra yapılan araştırmalarda çocuklarda görülen tiroid kanserinin arttığı saptandığı ve radyasyondan ötürü görülen birtakım kanser türlerinin öldürücü etkisinin ise 20 ile 30 yıl sonra ortaya çıkabildiği belirtilerek kaza öncesi ve sonrası

³²⁰ Michael Meier, "Fukuşima'dan Bir Yıl Sonra – Nükleer Enerji Tartışması", **Nükleer Enerjinin Sonu Mu? Fukuşima'dan Sonra Alternatif Enerji Politikalarına Uluslararası Bir Bakış**, Friedrich-Ebert-Stiftung Derneği, Şubat 2012, s. 7.

³²¹ Ümit Şahin, "Ülke Perspektifi: Türkiye", **Nükleer Enerjinin Sonu Mu? Fukuşima'dan Sonra Alternatif Enerji Politikalarına Uluslararası Bir Bakış** Friedrich-Ebert-Stiftung Derneği, Şubat 2012, s. 117, 121.

³²² Güler, **a.g.k.**, s.56, 60.

doğınlar üzerinde gerçekleştirilen araştırmalar sonucunda olayın gerçekleştiği alanın 150 km çapında ise 1987 yılı ile 1989 yılı arasındaki dönemde doğmuş 9.472 çocukta tiroid kanserinin görülmediği, Çernobil kazasından sonra 1986 yılında doğmuş 12.129 çocuğun 31’inde ise tiroid kanserinin görüldüğü aktarılmaktadır.³²³ Kaya tarafından, Çernobil faciası sonrası yayılan radyoaktif maddelerin ekilebilir alanlarda, su, deniz, gl ve sulak alanlar gibi su kaynaklarında, ormanlarda ve kent ortamlarında çeşitli düzeylerde birikim oluşturduğunun da araştırmalar ile ortaya konulduğu aktarılmaktadır.³²⁴

Nükleer kaza ile birlikte aniden kontrolsüz olarak gücün yükselmesi sonucu yanık ve travmalar sebebiyle 2 kişinin aniden öldüğü; atmosfere radyoaktif fisyon ürünlerin ulaştığı 10 gün süren dönem boyunca 200 kişinin akut hastalığa tutulduğu, 31’inin ise kaza sonrası geçen üç aylık dönem içerisinde ldđnn³²⁵ belirlendiği Çernobil faciasında; meydana gelen patlamaların etkisiyle radyoaktif gaz ve madde karışımlarının 1.200 myi aşan ykseliklere ulaşarak radyoaktif bulutlar da meydana getirdiği açıklanmaktadır. Çernobil felaketi sonrasında atmosfere radyoaktif karışımların salınımının 10 gün süren bir dönem boyunca devam ettiği, ilk kazadan 9 gün sonra olan ikinci kazada yine atmosfere radyoaktif maddelerin yüksek oranda salındığı, facia ile birlikte radyoaktif maddelerin özellikle fisyon ürünlerinin yüksek miktarda yayınlandığı belirlenmiştir. Çernobil faciası yalnızca yerel düzeyde etkiler oluşurmamış, patlamalar sonrası oluşan radyoaktif bulutlar hava koşullarının da etkisiyle Avrupa’daki ülkelerin sınırlarına taşınarak yayılmış olup sonrasında neredeyse kuzey yarım kürenin bütününün etkilendiği dünyanın bugüne kadar karışılaştığı en büyük facia olarak tarihe geçmiştir.³²⁶

Güler tarafından, Çernobil kazasının Avrupa’nın diğer ülkelerinde de ciddi olumsuz etkilerinin görüldüğü örneğin; felaketten 9 ay sonra Batı Berlin’deki trisomi vakalarında artış

³²³ Tanay Sıdkı Uyar, “Elektrik retim Sistemlerinde evre Etkileri”, **evre ve Mühendis**, TMMOB evre Mühendisleri Odası Yayın Organı, Yıl: 1, Sayı: 3, Temmuz-Ağustos-Eylül 1993, s. 7; <<www.who.int/ionizing_radiation/research/chernobyl/en/21.12.2003>>>’den aktaran Güler, **a.g.k.**, s. 61-62.

³²⁴ Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, **20. Yılında Çernobil Türkiye İçin Doz Değerlendirmeleri**, Çernobil Serisi No.: 7, Ankara, Haziran 2007, 2. Basım, s. 7,8’dan aktaran İşlam Safa Kaya, “Nükleer Enerji Dünyasında evre ve İnsan”, **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 2012-1, Sayı: 24, s. 76.

³²⁵ Güler, **a.g.k.**, s. 56.

³²⁶ TAEK, **Türkiye’de Çernobil Sonrası Radyasyon ve Radyoaktivite limleri**, Başbakanlık Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Yayını, Nisan 1998, s. 1; TMMOB, “Çernobil Kazası ve Türkiye, MO Radyasyon Komisyonu”, **evre ve Mühendis Dergisi**, evre Mühendisleri Odası Yayın Organı, Yıl: 1, Sayı: 1, Ocak-şubat-Mart 1993, s. 20’den aktaran Güler, **a.g.k.**, s. 62.

kaydedildiği, yarık dudak ile damak görülme sıklığının belirgin oranda arttığı, Batı Cumbria İngiltere’de yetişen kuzuların etlerinde ise, toprak ve besinlerden geçmiş olduğu değerlendirilen radyoaktif maddelerin saptandığı, Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Türkiye’nin Doğu Karadeniz kıyıları ile Bulgaristan ve Yunanistan sınırına yakın Trakya Bölgesi’nde etkilenme düzeyinin yüksek olduğu ve üretilen çaylarda radyasyonun tespit edildiği aktarılmaktadır. Uluslararası Radyasyon Güvenliği Komitesi (ICRP) tarafından 1990 yılında yapılan bir hesaplama sonucu Çernobil faciası sebebiyle Türkiye’deki 1.300 kişide ise kansere görülme riskinin bulunduğu sonucuna varıldığı da ayrıca belirtilmektedir.³²⁷ Çernobil faciası sonucu özellikle Doğu Karadeniz’de görülen kanser vakalarındaki artışın da tüm bunları doğrular nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Yalgın tarafından ise Çernobil’de görülen felaketinin sonrasında en çok etkilenenlerin olay sonrası hemen olayın olduğu yerin merkezine yönlendirilen, üzerlerinde yeterince koruyucu donanım olmadan reaktörde çıkan yangını söndürmek için reaktör içine giren acil müdahale ekiplerinin olduğu, ekiplerin hem radyoaktif gazları soluma yoluyla vücut içinden hem de vücut dışından yoğun ışınlama maruz kaldığı açıklanmaktadır. Kazanın birinci gününde olay yerinde acil olarak gerçekleştirilen müdahaleye katılmış 600 ekip üyesinden 134’ünün sinir ve sindirim sistemlerini, derilerini, özellikle kemik iliklerinin aşırı ışınlama ile etkilenmesi sonucu akut ışınlama sendromu diye adlandırılan hastalığa yakalandıkları, 28 ekip üyesinin ise öldüğü aktarılmaktadır.³²⁸

Ayrıca kazadan sonra santral ve çevresinde başlatılan yıllarca süren temizlik çalışmasında görev alan yüz binlerce temizlik işçisinin ücretsiz muayene imkânı ile sağlık durumlarının gözlenmesi sonucunda her ne kadar temizlikte çalışan işçilerin her birinin ne kadarlık bir radyasyona maruz kaldığı bilinmese ve bu durum bilimsel incelemeleri güçleştirse de; olayın olduğu yılın ertesindeki yılda temizlik yapan işçilerin, felaket sonrası yayılan radyoaktif maddelerin zaman içerisinde bozulması ve azalması gerçeği sonucu, ilerleyen yıllarda sahada temizlik yapan işçilere kıyasla daha yoğun radyoaktif ışınlama ile karşı karşıya kalarak

³²⁷ Nazmi Bilir, Ayşegül Esin, “Dünyada Nükleer Kazalar ve Sonuçları”, **Standart**, Yıl: 43, Sayı: 506, s.72, Şubat 2004; TAEK, **Türkiye’de Çernobil Sonrası Radyasyon ve Radyoaktivite Ölçümleri**, Başbakanlık Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Yayını, Nisan 1998, s. 8; TMMOB, “Çernobil Kazası ve Türkiye, ÇMO Radyasyon Komisyonu”, **Çevre ve Mühendis Dergisi**, Çevre Mühendisleri Odası Yayın Organı, Yıl: 1, Sayı: 1, Ocak-Şubat-Mart 1993, s. 22’den aktaran Güler, **a.g.k.**, s. 62-63.

³²⁸ Çağrı Yalgın, “Fukuşima ve Sonrası”, **Açık Bilim Aylık Çevrimiçi Bilim Dergisi**, Ocak 2012, <<<http://www.acikbilim.com/2012/01/dosyalar/fukushima-ve-sonrasi.html>>>>, (12.11.2015).

etkilendiklerinin varsayıldığı aktarılmaktadır. Bu varsayıma dayandırılan bilimsel incelemelerde, felaketin gerçekleştiği 1986 yılında etkilenen alanda çalışma yapan işçilerde kan kanseri vakalarının görülme oranının, sonraki yıl etkilenen alanda çalışanlardan iki kat daha yüksek olduğu; felaketin gerçekleştiği yıldan 1993 yılına kadar olan aralığı kapsayan dönemde takip edilen 168.000 kişinin 48'inde kan kanseri vakasının tespit edildiği belirtilmektedir. Yalın tarafından araştırmacıların bu oranı, kan kanseri vakası tespit sıklığı ile facianın bağlantısını kurabilmek amacıyla 1990 ile 1995 arasındaki yılları kapsayan dönemdeki Rusya nüfusunun kan kanseri oranına kıyaslayarak daha yüksek olduğunu belirledikleri de aktarılmaktadır. Böylece Çernobil kazasından sonraki yıllarda bölgede görevlendirilen temizlik işçilerinde toplumdakinden yüksek oranda kan kanseri görüldüğü ortaya konulmuş olup bu durum sezyum-137 gibi radyoaktif maddelerin ışınlamaya dayandırılmaktadır. Ayrıca buharla çevreye yayılan iyot-131'in solunması sonucu tiroit kanserinin de görüldüğü belirtilmektedir. Tiroit kanserinin temizlik işçilerinden ziyade Çernobil kazası sırasında orada büyüyen çocuklarda görüldüğü, felaketin olduğu yıldan yalnızca 5 yıl geçtikten sonra başta Ukrayna olmak üzere yakın diğer ülkeler olan Rusya ile Beyaz Rusya'nın radyoaktif serpintiye maruz kalan alanlarındaki çocuklarda artan şekilde tiroit kanseri vaka ve oranının iletmeye başlandığı da açıklanmaktadır. Yalın tarafından söz konusu ülkelere, 1992-2000 arasında 4.000 çocukta tiroit kanserinin saptandığı, başka araştırmalar ile de iyot-131 doz-etki ilişkisi incelenerek bölgedeki çocuklardaki tiroit kanserinin söz konusu radyoaktif maddenin serpintisine bağlı olduğuna dair güçlü bir deliller ortaya konulduğu aktarılmaktadır.³²⁹

Dünyanın nükleer enerji politikalarını etkileyen Çernobil faciası sonrası ABD, İngiltere, İspanya, İtalya, Almanya ve İsviçre gibi nükleer enerji tesisleri yoğun olan ülkelere, yeni santral kurulması girişiminde bulunulmadığı gibi faaliyetlerdeki birçok nükleer enerji santralının de kapatıldığı açıklanmaktadır.³³⁰ Bütün gelişmiş batılı ülkelere, Fransa dışında, “ölü teknoloji”³³¹ olarak adlandırılmaya başlandığı belirtilen nükleer enerjinin; üstelik de bu alanda dünyanın en büyük faciasını yaşanan bölgede, özellikle Rusya ve Türkiye olmak üzere yeniden yoğun şekilde yatırımlar yapılarak kullanılmaya niyet edilmesi de Karadeniz Bölgesinin geleceği açısından risk oluşturduğu değerlendirilen bir konudur.

³²⁹ Yalın, **a.g.k.**

³³⁰ Güler, **a.g.k.**, s.41.

³³¹ Yıldırım ve Örnek, **a.g.k.**, s. 37.

Teknolojiyi üreten, gelişmeleri yakından takip eden ve kullanan toplumlarda kullanılan en gelişmiş ve her türlü güvenlik tedbirinin alındığı iddia edilen santrallerde kaza olma riskinin çok düşük olduğu belirtilmekle birlikte dünyada meydana gelen en büyük iki kaza olan Çernobil ve yakın bir dönemde Japonya’da meydana gelen Fukuşimo Nükleer Santral kazası³³² durumun böyle olmadığını göstermektedir. Nükleer santraller sadece işletim esnasında oluşabilecek kaza riski ile değil; terörist saldırılar, sel, tufan, deprem gibi doğal afetler ile soğutma sularının deşarjı ve nükleer atıkların depolanması açısından önemli ve çözümü kolay olmayan birçok sorunu da beraberinde getirmektedir.

1986 yılında meydana gelen dünyada bugüne kadar görülmüş olan en büyük nükleer facia olan Çernobil kazası, nükleer enerjiye yönelik yatırımlar konusunda sorgulama oluşturan ilk dönüm noktası olurken; 11 Mart 2011’de teknolojiyi yoğun olarak kullanan Japonya’nın Fukuşima bölgesindeki şiddetli bir deprem sonrası meydana gelen nükleer kaza ise, Çernobil’de görülen facia sonrası en büyük nükleer faciaya neden olarak uluslararası enerji politikaları açısından 2. önemli dönüm noktası olmuştur. Söz konusu kazalar ile nükleer enerjinin çevre dostu, güvenli ve düşük maliyetli olduğuna dair görüşlerinin sorgulandığı, bu konudaki yanlış bakış açısının iyice ortaya çıktığı belirtilmektedir. Bu tür felaketler ile oluşan zararların maliyeti ve insan ile diğer canlıların sağlığı üzerindeki geri dönülemez kalıcı hasarları dikkate alındığında ne kadar büyük bedeller ödendiği ortada olup bununla birlikte nükleer enerji tesislerinin güvenliğin sağlanması, atıkların depolanması, soğutma suları ve nükleer reaktörlerin zahmetli demontaj işlemleri gibi hususlar da dikkate alındığında nükleer enerjinin savunulmasının ne kadar gerçek dışı olduğunun da Fukuşima Kazası ile bir kez daha kanıtlandığı açıklanmaktadır.³³³ Bahse konu gelişmeler ışığında, özellikle Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin bölge bilinci ve ortak güvenlik anlayışıyla bu tarz yatırım planlarını yeniden gözden geçirmelerinin, Karadeniz havzasının güvenliği ile sürdürülebilirliği açısından önem arz ettiği düşünülmektedir.

³³² Yalçın, **a.g.k.**

³³³ Meier, **a.g.k.**, s.7.

2.6. Tehlikeli ve Zararlı Maddeler ile Deniz Çöplerinden (Katı Atıklar) Kaynaklı Kirlilik

Deniz çöpleri, insanlar tarafından yapılmış veya kullanılmış, kasıtlı veya kazara denize bırakılan veya denize ulaşan nehirlerle ya da kumsal ile plajlara atılmış ya da dolaylı olarak nehirler, kanalizasyon suları, fırtına, rüzgâr gibi atmosferik koşullar ile deniz ortamına ulaşmış atıklardır.

Deniz çöplerin en başında her geçen gün miktarı artarak başa çıkılamayacak oranlara gelmeye başlayan plastik ve türevleri yer almaktadır. Teknoloji gelişip birçok alanda plastik kullanımı yaygınlaştıkça, deniz ortamında ulaşan plastik parçaların çeşitliliği ve miktarı önemli ölçüde artmakta olup söz konusu plastik malzemeler, yaygın kullanılan ev aletlerinden (plastik torba ve çantalar, strafor bardaklar, şişeler, balonlar gibi) endüstriyel ürünlere (çemberleme bantları, plastik kaplamalar, plastik sert şapkalar, plastik boru gibi) kayıp veya denize atılmış su ürünleri av araçlarına (ağlar, şamandıralar, tuzaklar gibi) geniş bir aralıkta uzanmaktadır.³³⁴

Dünyada yaygın şekilde üretilen ve kullanılan plastiklerin artan miktarı canlılar, alıcı ortamlar ve besin zincirine kolaylıkla girmeleri sebebiyle insan ve diğer canlıların çevresel güvenliğini tehdit eden küresel bir çevre sorunu olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle üretimin ve kullanımının sınırlandırılmasıyla birlikte kaynak, miktar ve alıcı ortama giriş yollarının belirlenmesinin bu tehdidin büyüklüğü ile gereken önlemlerin belirlenebilmesi için son derece önemli olduğu ortadadır.

Deniz çöpleri, insan sağlığı, deniz ekosistemi, sucul canlılar ve ekonomi için ciddi bir tehdit oluşturan giderek büyüyen bir sorundur. Bununla birlikte, sorunun ölçeğini anlama girişimleri yer yer ve seyrek düzeyde (sporadik) gerçekleştirilmiştir. Bazı bölgelerde, deniz çöpünün oluşumu, bolluğu ve dağılımı bilinmemekte olup Karadeniz buna örnektir. Sanayileşmiş ülkeler tarafından çevrelenmiş, nakliye rotalarına, balıkçılığa, turistik faaliyetlere ve büyük bir drenaj havzasına ev sahipliği yapan, bu geniş deniz alanı, neredeyse tamamen kapalı olduğu için kirliliğe karşı savunmasız ve hassastır. Dünyadaki bilinen hassas alanlardan biri olmasına rağmen, bölgedeki deniz çöpu ve özellikle yüzeyde yüzen çöpler

³³⁴ Coşkun Eruz, "Ecological and Healthy Problem of the Black Sea: Litter Pollution", **Turkish Fisheries in the Black Sea**, (Eds. Ertuğ Düzgünes, Bayram Öztürk, Zengin M.), Şubat 2014, s. 2.

hakkındaki veriler eksik olup yeterli düzeyde değildir.³³⁵

Öte yandan Karadeniz, MARPOL (73/78) Sözleşmesinin Gemilerden Atılan Çöpler İle Deniz Kirlenmesinin Önlenmesi başlıklı EK V’I kapsamında yer alan özel alanlardan biridir. Günümüzde deniz çöpünün, IMO, UNEP, IOC UNESCO, FAO, AB (Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi) gibi çeşitli organizasyonlar ve programlar dahilinde, insan sağlığı ve güvenliği ile çevresel, ekonomik ve estetik açıdan küresel bir tehdit olarak kabul edildiği belirtilerek konu hakkında Karadeniz’de yürütülen çalışmaların kısıtlı ve parçalı olduğu açıklanmaktadır.³³⁶

Örneğin AB tarafından finanse edilen CoCoNet1 projesi kapsamında Haziran 2014’te bir araştırma gezisi sırasında Karadeniz’in, özellikle kuzeybatı bölgesinde, yüzen makro çöplerin görsel bir araştırma ile ölçülmesine dayanan çalışmada, araştırmacılar, Romen deltası ve Köstence limanı arasındaki Romen sahillerindeki bir alanda 2 cm’den büyük tüm yüzer çöpleri değerlendirmiştir. Araştırmada, tüm gözlemler aynı gözlemci tarafından, gündüz ve iyi hava koşullarında yapılmış olup çöplerin boyutu, tipi ve konumu kaydedilmiştir. Çöpler strafor ve plastik içeren antropojenik deniz çöpleri ve ahşap (odun), yosun ve diğerlerine ayrılan doğal deniz çöpleri olarak iki kategoriye ayrılarak incelenmiş ve yüzen çöplerin yoğunluğu, Karadeniz Komisyonu tarafından önerilen metodoloji kullanılarak tahmin edilmiştir.³³⁷

Genel olarak, toplam uzunluğu 186 km olan 30 örnekleme alanı incelendiği ve toplam 225 adet yüzen ürün görüldüğünün kaydedildiği çalışmaya konu seyir boyunca, çoğu yerde yüzen maddelerin doğal olarak kategorize edilen grupta yer aldığı çünkü inceleme alanının Avrupa’daki en iyi korunmuş nehir deltası olduğu belirtilen Tuna Deltası’na yakın olduğu açıklanmaktadır. İncelemede tespit edilen maddelerin çoğunun yaklaşık % 75,5’nin, ağaç parçacıkları veya nehirlerden kaynaklı maddeler olduğu bununla birlikte, antropojenik olarak

³³⁵ European Commission DG Environment News Alert Service, **Science for Environment Policy: Floating litter in the Black Sea: abundance and composition** (Edited by SCU), The University of the West of England, Bristol, 06 August 2015, Issue: 424, << http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/floating_litter_in_the_black_sea_abundance_and_composition_424na4_en.pdf>>, (15.10.2019)

³³⁶ Snezana Moncheva, Kremena Stefanova, A. Krastev, Apostol Apostolov, Levent Bat, Murat Sezgin, Fatih Şahin, Florin Timofte, “Marine Litter Quantification in the Black Sea: A Pilot Assessment”, **Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**, 16, 2016, s. 213.

³³⁷ European Commission DG Environment..., **a.g.k.**

tespit edilen maddelerin yaklaşık % 89'nu plastiklerin, oluşturduğu belirtilmektedir. Söz konusu çalışmada her ne kadar doğal çöp, antropojenik çöplerden fazla olmasına rağmen, araştırmacılar incelemede tespit edilen antropojenik çöplerin miktarının yüksek olduğu ve Akdeniz de dahil olmak üzere diğer kıyı ve kıyı bölgelerinden gelen raporlarla karşılaştırılabilir düzeyde olduğunu açıklamaktadır. Karadeniz'in kuzeybatı sularında gerçekleştirilen bu incelemenin, Romen sularında yüzen maddelere yeni bir ışık tuttuğu belirtilerek bazı alanlarda km²'de yaklaşık 136 maddeye ulaşan çöp yoğunlukları bulunduğu, bununla birlikte, verilerin diğer bölgelerle karşılaştırıldığında hala eksik olduğu ve bu sonuçların sadece Karadeniz'deki belli bir alandaki durumun anlık görüntüsü olduğu açıklanmaktadır. Araştırmacılar sorunu tam olarak ölçmek, ana kaynakları ve birikim alanlarını belirlemek ile sorunu azaltacak önlemlerin alınabilmesi için havza çapında düzenli incelemeler önermektedir. Araştırmacılar nereden geldiğine bakılmaksızın deniz ortamına çöpler geldiğinde, denizdeki dalga ve rüzgârlar ile sınırlar ötesine taşınabilen deniz çöpleri konusunda, uluslararası işbirliğinin gerektiği gibi bölgesel stratejilerin uygulanmasının iyileştirilmesi gerektiğine işaret etmekte ve bu nedenle Karadeniz'deki deniz çöplerinin belirlenebilmesi için özellikle tüm sınır devletlerinin işbirliğinin gerektiğini vurgulanmaktadır.³³⁸

Plastik, “deniz çöpünde en bol miktarda bulunan madde” olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda Avrupa Komisyonu Dairesel Ekonomiye Yönelik Eylem Planı (2015), “plastikleri 5 öncelikli alandan biri” olarak tanımlamıştır. Artan miktarlarda plastik atık ve deniz çöpü, Avrupa Komisyonu, Ocak 2018'de kabul edilen Plastiklere Yönelik AB Stratejisi'nin ele almayı amaçladığı temel problemler arasındadır.³³⁹

Otuza yakın sayıda nehir tarafından beslenen, akarsu deşarjı yüksek, yarı kapalı, izole denizlerden olan Karadeniz'de, dünya genelindeki deniz ve okyanuslar da olduğu gibi çöpler önemli bir çevresel tehdit olup plastik çöpler en yaygın olanıdır. Yukarıda da açıklandığı üzere Karadeniz'de bu konuda çok fazla ve bütün bölgeyi kapsayıcı çalışma yapılmamış olmakla birlikte, plastik çöpler Güneydoğu Karadeniz'de Rize ili Sarayköy plajında yapılan bir çalışma ile 2016 yılının Haziran ayından 2017 yılının Mart ayına kadar olan dönem içerisinde dokuz ay boyunca mevsimsel olarak izlenmiş, incelemeler sonucunda 43 adet

³³⁸ **Anılan Kaynak.**

³³⁹ Black Sea NGO Network, Topical Items, **Public consultation on reducing marine litter**, <<<http://www.bsnn.org/topical.html>>>, (16.05.2018)

değişik tipte plastik çöp belirlenmiş, çalışma esnasında OSPAR'ın çöplere yönelik fotoğraf kılavuzu içerisinde bulunmayan 1 adet ilave yeni (borular) plastik çöp tipi tespit edilerek listeye dahil edilmiş ve çalışma sonunda ise söz konusu plajda en düşük ilkbahar mevsiminde, en yüksek yaz mevsiminde olmak üzere plastik çöp bulunduğu aktarılmaktadır. Bahse konu çalışma süresince en sık rastlanılan çöp tipi olarak 2.5-50 cm'lik plastik/polistiren parçalar ile köpük süngerler tespit edilmiş, plajdaki tespiti gerçekleştirilen çöplerin kullanılma amaçlarına bakıldığında, ilk üçte yer alan sıralama yiyecek ile içecek ve genel paketleme şeklinde olmuştur. Araştırmacılar tarafından Karadeniz ekosistemi için, plajdaki küçük plastiklerin ve parçalarının, dalga ve rüzgâr ve diğer gibi atmosferik koşullar ile denize kolaylıkla ulaşabilmeleri ve sonrasında daha da ufalarak nano ile mikro plastikleri oluşturma ihtimalleri göz önüne alındığında, önemli bir tehdit oluşturdıklarına dikkat çekilmektedir.³⁴⁰

Karadeniz'deki ülkelerin karşı karşıya kaldığı çevresel tahribatın nedenlerinden birinin, insanların geniş bir alanda gerçekleştirdiği üretim ile dışı faaliyetlerinden kaynaklanan atıkların oluşturduğu kirliliğin olduğu, sanayi ve madencilik sektörlerinden kaynaklanan maddelerin katı atıklar arasında ağırlıkta olduğu, sadece % 5 ile % 10'unun dönüştürülebildiği, söz konusu atıkların kişi başına oranının, özellikle Türkiye ve Rusya'da yüksek olduğu belirtilmektedir.³⁴¹ Beyazlı ve diğerleri tarafından ise Karadeniz'in yoğun bir katı atık kirliliği ile karşı karşıya olduğu ve Karadeniz'e 150 milyon ton katı maddenin erozyon ile taşındığı ve bunun % 17'sinin Türkiye'den kaynaklandığı aktarılmaktadır.³⁴² Atıkların yoğunluğu, geri kazanım ve dönüşüm faaliyetlerinin yetersizliği, atıkların çevreyi kirlletmesine ve doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturmaya neden olmaktadır. Ayrıca, ekonomiye geri kazandırılmayan atıklar, bertaraf ve depolama alanı bulunması sorunu oluşturmaktadır.

Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi, "Karadeniz Deniz Çevresinin Boşaltmalar Nedeniyle Kirlenmesinin Önlenmesine İlişkin Protokolü'nün Ek-1'inde Karadeniz'e boşaltılması yasak olan tehlikeli maddeler, Ek-2'sinde ise boşaltılması her

³⁴⁰ Fatma Başak Esensoy Şahin, Furkan Karacan, Ülgen Aytan, "Güneydoğu Karadeniz Rize Sarayköy Plajında Plastik Kirliliği", **Aquatic Research**, 1(3), 2018, s. 127.

³⁴¹ KEİPA Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi, Raporlar ve Tavsiye Kararları, Ekonomi, Ticaret, Teknoloji ve Çevre İşleri Komisyonu, **Karadeniz ülkelerinde çevresel sorunların çözümlerinin ekonomik yönleri**, Rapor (Raportör: Filippas Tsolidis-Yunanistan), Doc.: GA25/EC24/REP/05/tr, 08 Haziran 2005, s. 15.

³⁴² **International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR)** Web Site, <<<http://www.icpdr.org>>>'dan aktaran Şen Beyazlı vd., **a.g.k.**, s. 1426

seferinde uzman ulusal kuruluşlardan alınacak özel bir ön izne tabi olan zararlı maddeler yer almaktadır. Söz konusu protokolün Ek-1 ve Ek-2'sinde belirtilen tehlikeli maddeler arasında, halojenli organik bileşikler (örneğin, DDT), civa ve bileşikleri, kadmiyum ve kadmiyum bileşikleri, organik kalay bileşikleri, kalıcı sentetik maddeler, kullanılmış yağlama yağları, kurşun ve kurşun bileşikleri, kullanılmış radyoaktif yakıtlar da da dahil olmak üzere radyoaktif madde ve atıklar, ham petrol ve hangi kökenden olursa olsun hidrokarbonlar yer almaktayken; zararlı maddeler arasında biyosidler ve Ek 1'de yer almayan türevleri, siyanürler, florürler ve elemental haldeki fosfor, patojen mikroorganizmalar, biyolojik olarak bozunmaya uğramayan deterjanlar ve bunların yüzey aktif maddeleri, asit veya baz halindeki bileşikler, toksik olmamalarına rağmen denize atıldıkları miktarlara bağlı olarak deniz canlılarına zarar verebilen maddeler (örneğin anorganik fosfor, azot, organik maddeler ve diğer besin maddeleri), deniz çevresinin oksijen içeriği üzerinde olumsuz etki yaratan maddeler, kanalizasyon çamuru ile çinko, selenyum, kalay, vanadyum, bakır, arsenik, baryum, kobalt, nikel, gümüş, krom, talyum, uranyum, titanyum, berilyum, tellür, molibden, antimuan, bor ve bileşikleri yer almaktadır.

Bu kapsamda Karadeniz; İkinci Bölüm 2.7 numaralı “Petrol Kirliliği” başlığı altında incelenen petrol kirliliğinin dışında kimyasal kirlilik açısından da çok büyük risk altındadır. Örneğin çok zehirli bir madde olan ve birçok ülkede kullanımı yasaklanan DDT'den kaynaklı kirlilik açısından Karadeniz'e bakacak olursak 2003 yılında Odessa bölgesindeki çok yüksek konstrasyonda görülen DDT kirliliğinin tesadüfı bir olay olarak belirtilmekle birlikte hayli yüksek olduğu ortadadır. Özetle, Karadeniz'in Çevresel Durumu (2001–2006/7) başlıklı raporda Karadeniz'in kıyı kesimlerinin DDT tarafından çok fazla kirletildiğı belirtilmekte olup Ukrayna'da Tuna Deltası, Odessa Koyu ve Illichivsk Limanı (1995), Tuna Nehri Ağız (2000), Odessa Koyu (2003), Odessa ve Uzhnui limanları, Dinyeper ve Güney Bug Nehri Ağız (2005); Romanya'da Tuna Deltası, Köstence ve Sinoe Limanları (1993), Sf.Gheorghe ve Sulina (2003); Bulgaristan'da Varna (2003); Gürcistan'da Kobuleti (2006); Rusya'da Soçi Limanı ve Adler Kanyonu (1995), Soçi Limanı, Soçi Nehri Haliç, Tuapse Nehri Haliç, Loo Köyü, Mavi Roda (Gelendzhik), Novorossiysk Limanı (2003) sıcak noktalar olarak belirtilmektedir.³⁴³

³⁴³ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution (BSC), **State of the Environment of the Black Sea (2001-2006/7)** (Ed. Temel Oğuz), Istanbul, Turkey, 2008-3, s. 137.

Karadeniz’e havza ve kıyı ülkelerinin yanısıra farklı kaynaklardan boşaltılan veya kasti olarak bırakılan deniz çöpleri ile tehlikeli ve zararlı maddeler denizin doğal yapısı ve yaşadığı çevresel yıkım nedeniyle daha fazla baskı oluşturabilmektedir. Bu duruma kimyasal kirlilik açısından verilebilecek önemli bir örnek de Karadeniz’de 1998 yılında önce Sinop ardından Zonguldak ve Trabzon kıyılarına kadar uzanan geniş bir aralıkta deniz kıyısına vuran tehlikeli atık dolu varillerdir. İtalyan gemileri tarafından bırakıldığı iddia edilen ve içlerinde DDT ile türevi maddeler, etil asetat, tolüen gibi kimyasal atıkları içerdiği tespit edilen varillerden, o dönem balık adamları tarafından toplanabilen 127 adedi Sinop’un Soğuksu Köyü’nde bir depoya yerleştirilmişti. Söz konusu varillerin Karadenize atılması büyük tepkiye yol açmasına rağmen, uluslararası sözleşmeler kapsamında ne tazminat alınabilmişti ne de variller iade edilebilmişti.³⁴⁴

İkinci Bölüm, 2.1 numaralı “Kara Kökenli Kirlilik” başlığı altında detaylı şekilde incelendiği üzere, Karadeniz havzasındaki 23 ülkeden geçerek denize ulaşan akarsular vasıtasıyla, Karadeniz’e yoğun şekilde tehlikeli ve zararlı madde girişi olmaktadır. Örneğin, denizi besleyen en büyük nehir olan Tuna Nehri Karadeniz’e yıllık olarak, hidrokarbon (50.000 ton), çinko (6.000 ton), kurşun (4.500 ton), krom (1.000 ton), bakır (900 ton), kadmiyum (280 ton) ve civa (60 ton) taşırken; Dinyeper, Dinyester, Don, Kuban, Yuzhnyy ve Belaya gibi Karadeniz’e dökülen diğer ana nehirler vasıtasıyla da yıllık olarak kadmiyum (87 ton), kurşun (825 ton), bakır (1.500 ton) ve çinko (2.600 ton) Karadeniz’e ulaşmaktadır.³⁴⁵

Bununla birlikte yine söz konusu başlık altında detaylı şekilde incelendiği üzere; Ek-2 ‘de belirtilen zararlı maddeler arasında yer alan, Karadeniz’de çevresel felaket yaşanmasının en önemli nedeni olarak gösterilen, ötrofikasyona yol açan geniş bir alandan akarsular yoluyla taşınan fosfor ile azot gibi nütrient madde miktarlarının 1980 ile 2000 yılları arasındaki dönemde önemli oranda artış gösterdiği belirtilmektedir. Bu durumun dönemsel değişimi incelendiğinde, 1970 ile 1990 yıllarını kapsayan dönemdeki atık azot miktarında Karadeniz’e dökülen başlıca akarsulardan Dinyester Nehri için % 750, Tuna Nehri için % 250 ile Dinyeper Nehri için % 160 oranında artış görüldüğü belirtilirken; 1980 ile 2000 yılları

³⁴⁴ Cenk Başlamış, “Boğazda Nükleer Tehlike Ölüm Gemileri Geliyor”, **Milliyet Gazetesi**, 08 Haziran 2001, s. 4.

³⁴⁵ Council of Europe, Parliamentary Assembly, **The fight against harm to the environment in the Black Sea**, Report Committee on the Environment, Agriculture and Local and Regional Affairs, Rapor (Raportör: Laurențiu MIRONESCU (Romanya)), Doc.: 11632, 13 June 2008, s. 5, <<<http://assembly.coe.int/ASP/Doc/XrefViewHTML.asp?FileID=12013&Language=EN>>>>, (15.10.2019).

arasındaki dönemde ise bir diğer nütrient olan fosfor miktarında Dinyester Nehri için % 710, Dinyeper Nehri için % 510 ile Tuna Nehri için % 380 gibi çok yüksek oranlarda artış görüldüğü açıklanmaktadır.³⁴⁶

 kinci Bölüm, 2.8 numaralı “Askeri Faaliyetler,  atı ma ve Sava ların Denizel Ortam ve çevresindeki Kirliliğe Etkisi” ba lı ı altında detaylı şekilde ele alınan Karadeniz havzasındaki savaş, çatışma ve askeri faaliyetlerin neden olduğu tehlikeli ve zararlı maddelerden kaynaklı kirletici etkiler de bulunmaktadır. Örneğin Bosna-Hersek Savaşı’nda vurulan kimyasal tesislerden kaynaklanan Tuna Nehri’ne karışan ağır metallerden civa, kurşun, kadmiyum, krom ile bakır, amonyum, petrol ile türevleri, etilen diklorid ve hidrojen klorid gibi kimyasallar ve katı atıklar nehrin geçtiği geniş bir coğrafyanın ve nehrin d k ld    Karadeniz ile havzasının kirlenmesine neden olmuştur. Kosova Savaşı’nda ise kimya tesisinin bombalanmasıyla sonucu asit yağmurları oluşmuştur.³⁴⁷

Özetle Karadeniz ekosistemi, kasıtlı veya kazara şekilde denize doğrudan veya dolaylı yollar ile ulaşabilen, tehlikeli ve zararlı maddeler ile ba ını plastiklerin çektiği deniz çöpleri açısından yoğun bir kirlilik ile karşı karşıyadır. Günümüzde günlük yaşamda yoğun olarak kullanılan, plastikler ve özellikle plastiklerin dalga, rüzgâr ve diğer atmosferik koşullar sonucu ufalanması ile veya atıksulara karışan deterjan, kozmetik, di  macunu gibi çeşitli kaynaklardan denize ulaşabilen ve besin zincirine de giren mikro plastikler; tüm dünyada olduğu gibi Karadeniz, denizel kaynaklar ve denizden faydalanan insanlar açısından da önemli bir tehdit oluşturmaktadır.

2.7. Petrol Kirliliği

2.7.1. Deniz Vasıtalarının Normal Operasyonları, Deniz Kazaları, Kıyıdaki Tesislerden Kaynaklı Petrol Kirliliği ve Acil Müdahale

Bugün dünyanın çeşitli yerlerindeki üretici ülkelerden tüketiciler ülkelere ihtiyaç malzemesi çeşitli sektörel ürünler, tüketim malzemeleri, petrol ile türevleri gibi maddeler deniz üzerinden taşınmaktadır. Birçok avantajı sebebiyle tercih edilen deniz ula tırmasında yoğunluk artıkça, gittikçe artan bir şekilde deniz kazaları ve yasadışı deşarjlar gerçekleşmekte

³⁴⁶ Alkan vd., **a.g.k.**, s. 7.

³⁴⁷ Beliner, **a.g.k.**

olup denizel ekosistem deşarj edilen/dökülen petrol ürünlerinden ciddi boyutlarda hızla kirlenebilmektedir.

Kısaca OPRC Sözleşmesi olarak adlandırılan Petrol Kirliliğine Karşı Hazırlıklı Olma, Müdahale ve İşbirliği ile İlgili Uluslararası Sözleşmesinin “Tanımlar” başlıklı Madde 2’sinde; *“aynı kökenli olan, petrol akıntısı ile sonuçlanan veya sonuçlanabilecek olan ve deniz çevresi veya kıyılara veya bir veya daha fazla devletin ilgili çıkarlarına bir tehdit oluşturan veya oluşturabilecek ve acil işlem veya diğer acil müdahaleleri gerektiren olay veya olaylar dizisinin görülmesi”* şeklinde petrol kirliliği olayı tanımlanmaktadır. Petrol ise; fuel-oil, ham petrol, işlenmiş ürünler, atık ve petrol artığı dahil her şekilde petrol anlamında sözleşmede yer almıştır.³⁴⁸ Petrol, “Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşmesi (MARPOL 73/78)”nde de tanımlanmıştır. Söz konusu Sözleşmenin hem işletme hem de kaza gibi nedenlerden kaynaklanan petrol kirliliğinin önlenmesine yönelik kurallarını içeren “Petrolden Oluşan Kirliliğin Önlenmesine İlişkin Kurallar” başlıklı I. ek I. eklentide yer alan listelenmiş maddeler ile söz konusu liste ile sınırlandırılmadan akaryakıt, rafine ürünler, slaç, ham petrol ile doğal olarak toprak altında oluşan her türlü sıvı hidrokarbonun karışımı da petrol olarak tanımlanmıştır.³⁴⁹

Dünyadaki diğer okyanus ve denizler gibi Karadeniz de, petrol ve türevlerinden kaynaklı kirlilik açısından ciddi risk altındadır. Enerji kaynaklarının transferi yönündendoğu ve batı arasında önemli bir geçiş güzergâhı olan, trafik yükü de gittikçe artan Karadeniz’e petrol ve türevleri diğer deniz ve okyanuslara olduğu gibi; gemi ve uçaklarının normal operasyonları, kazalar, deniz vasıtalarının kazara veya kasten yaptıkları yasadışı deşarjları, deniz dibindeki petrol arama çalışmaları, liman ve diğer kıyı tesisleri, açık deniz (offshore) platformları, nehirler, kara kökenli diğer kirleticiler, kara ve deniz vasıtalarından kaynaklı hava kirliliğinin (örneğin egzozlardan çıkan gazların) yağmurlar ile denize ulaşmasıyla giriş yapmaktadır.³⁵⁰

³⁴⁸ Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanlığı, Kanunlar, **1990 Tarihli Petrol Kirliliğine Karşı Hazırlıklı Olma, Müdahale Ve İşbirliği İle İlgili Uluslararası Sözleşme ve Eklerine Katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun**, 11.06.2003, Kanun No: 4882, <<<https://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4882.html>>>, (28.04.2018) .

³⁴⁹ Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Mevzuat Bilgi Sistemi, **1978 Protokolü ile Değişik, 1973 Tarihli Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme (MARPOL 73/78)**, <<<http://imo.udhb.gov.tr/TR/19Marpol.aspx>>>, (05.11.2017)

³⁵⁰ Kasım Cemal Güven, “Denizde Petrol Kirliliği”, **Deniz Kirliliği Analiz Yöntemleri İlgili Uluslararası Sözleşmeler**, (Eds. Kasım Cemal Güven, Bayram Öztürk), TÜDAV Yayınları, Bölüm II, 04 Nisan 2005, s. 116.

Karadeniz’deki boru hatları, petrol arama çalışmaları ve açık deniz platformlarından kaynaklı petrol kirliliği konusu ise bir sonraki konu başlığı altında işlenmiştir.

Petrol kirliliği, “Bükreş Sözleşmesi” kapsamında 1996 yılında sözleşmenin uygulanmasına yönelik hazırlanan Stratejik Eylem Planı’nda Karadeniz’deki en büyük tehditlerden biri olarak belirlenmiştir. Bu durum AB Karadeniz Sinerjisinde de ele alınmaktadır. 2009 yılında Sofya’daki Bakanlar Konferansı’nda kabul edilerek yenilenen Karadeniz Stratejik Eylem Planı’nda, “Dört Ekolojik Kalite Hedefin (EcoQO4)”den biri, “İnsan sağlığı, rekreasyonel kullanım ve suda yaşayan biyota için iyi su temin etmeye” atıfta bulunurken, bir alt amaç ise “Denizcilik faaliyetleri ve açık deniz platformlarından kaynaklanan kirleticileri azaltmaya” odaklanmaktadır. Bu alt hedef altında, ilgili olduğu alanın acil, temel ve kök nedenlerini ele almak üzere sekiz kısa/orta/uzun vadeli hedef de belirlenmiştir.³⁵¹

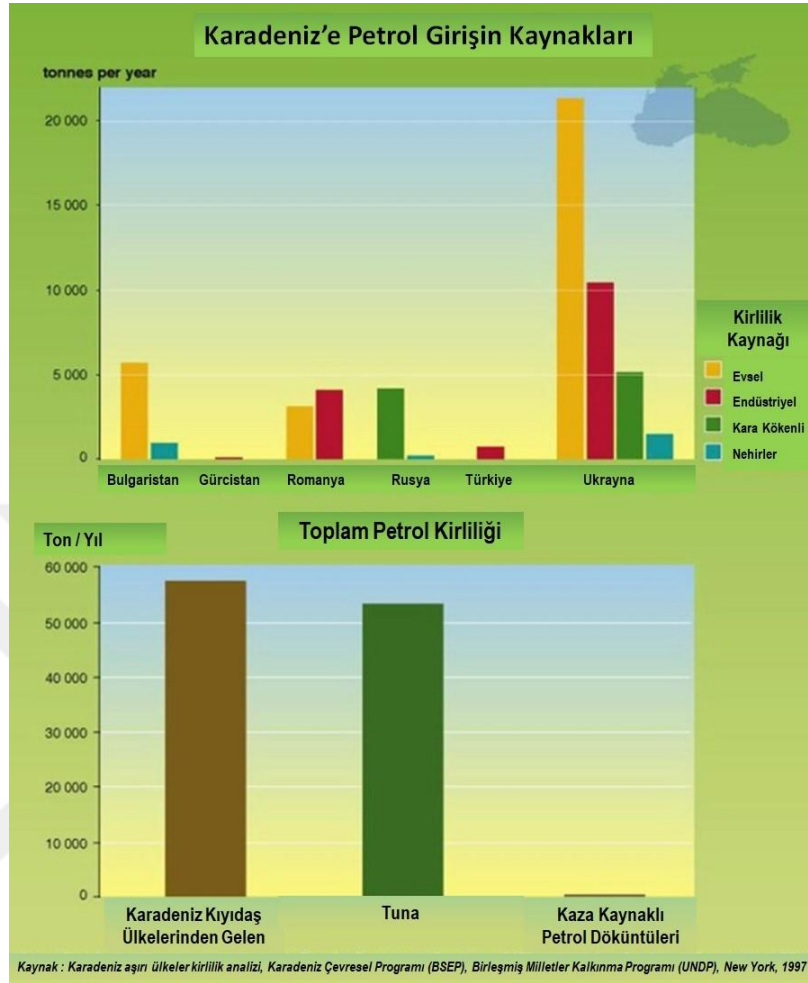
Karadeniz uzun yıllar petrol ve türevlerinden kaynaklı deniz kirliliğine maruz kalan bir alandır. Özellikle kıyıdaş ülkelerden Türkiye, kuzeyde Türk Boğazları ile birlikte Karadeniz, Marmara ve Ege Denizi Rusya, Azerbaycan ve Orta Asya’da üretilip batıya giden petrolün tek yolu olan rota olması sebebiyle petrol taşıyan tankerlerden kaynaklı yoğun bir deniz trafiğine maruz kalmaktadır.

Karadeniz’e giren petrol miktarı 1980-1989 arasındaki dönemde 80.000 ton/yıl olup bu değerin 1.500–2.000 ton/yılının atıklardan, 10-12.000 ton/yılının gemilerden, 10.000 ton/yıllık miktarının kara kökenli kirleticilerden, % 65’inin ise nehirlerden gelmekte olduğu ve de Karadeniz’e boşalan en büyük nehir olan Tuna’dan gelen miktarın Dinyeper’den gelen miktarın 3.5 katı büyüklünde olduğu belirtilmektedir. Güven tarafından, Karadeniz’deki büyük gemi/tanker trafiğinin, İstanbul Boğazı–Odesa–Yatla–Batum arasında yoğunlaştığı açıklanarak 1985-1989 arasındaki dönemde bu hatta 1 ile 3,5 mg/l yoğunluğunda petrol kaynaklı kirliliğin saptandığı, saptanan petrol filminin 0,038 mm kalınlığında olduğu, buna göre Karadeniz’de yaklaşık 58 ton ile 300 ton arasında değişen petrolün yüzdüğü de aktarılmaktadır.³⁵²

³⁵¹ Valeria Abaza, Dumitru Dorogan, Kiril Iliev, Peter Mark Taylor, Ahmet E. Kideys, Tayfun Sivas “Recent Developments with Oil Spill Preparedness in the Black Sea Region”, s. 3, 7, 13 February 2012, <<[http://interspill.org/previous-events/2012/14-March/pdfs/Regional%20Preparedness/Dumitru%20Dorogan%20\(OSPRI\)%20-%20Recent%20Developments%20with%20Oil%20Spill%20Preparedness%20in%20the%20Black%20Sea%20Region.pdf](http://interspill.org/previous-events/2012/14-March/pdfs/Regional%20Preparedness/Dumitru%20Dorogan%20(OSPRI)%20-%20Recent%20Developments%20with%20Oil%20Spill%20Preparedness%20in%20the%20Black%20Sea%20Region.pdf)>>>, (10.11.2019)

³⁵² Güven, **a.g.k.**, s. 119-121.

Şekil 11. Karadeniz’e Giren Petrolün Kaynakları



Kaynak: UNEP, GRID Arendal, GIWA Black Sea graphics, Graphic, **Oil inputs in the Black Sea**, 2006, <<<http://www.grida.no/resources/6530>>>, (14.10.2019)

Aslında veriler yoğun şekilde çeşitli yollarla petrol ve türevlerinin ulaştığı Karadeniz'in bu açıdan da, daha çok kara kökenli olarak kirletildiğini göstermektedir. Nehirler ile taşınan petrol ve türevleri ile birlikte, Karadeniz'in kıyı kentleri, bu kentlerdeki limanlar ve diğer kıyı tesisleri petrol kirliliğinin en önemli kaynaklarındandır. Özellikle limanlar, hem yoğun petrol kirliliği hem de istilacı türlerin denize girişi açısından önemli kaynaklardır. AB Çevre, Tarım, Yerel ve Bölgesel İşler Komitesinin raporunda da, Karadeniz'in yaşadığı sorunların çok sayıda kaynağı olduğu belirtilerek, kıyı kentlerindeki limanların petrol kirliliği için önemli kaynaklar olduğuna dikkat çekilmektedir.³⁵³ Karadeniz'de petrol kirliliğinin bir göstergesi

³⁵³ Council of Europe, Parliamentary Assembly, **a.g.k.**

olarak petrol hidrokarbon seviyeleri en yüksek 3 belirgin alan, önemli petrol terminal/limanlarına evsahipliği yapan Gürcistan kıyıları, Türkiye'nin Batı Karadeniz kıyıları ve Romanya kıyılarındaki pek çok nokta olarak belirtilmektedir.³⁵⁴ Karadeniz'in doğu Kırım kıyılarındaki ve Kerç Boğazı'nın denize giriş yerindeki sedimentlerde bulunan petrol kontaminasyonunun da yüksek değerlerde seyretmekte olduğu açıklanmaktadır.³⁵⁵

Karadeniz'e yıllık giren petrol ve türevi miktarının 110.000 ton/yıl olarak tahmin edildiği, bu değer % 48'lik kısmını oluşturan 53.000 ton/yıllık miktarın Tuna Nehri ile taşındığı, 30.000 ton/yıllık miktarın evsel atıksularla kanalizasyon sistemlerinden, 15.400 ton/yıllık miktarın petrol sanayisi dahil endüstri kaynaklı, sadece 136 ton/yıllık miktarının da kaza kaynaklı petrol kirliliği olmakla birlikte bu rakamın dikkate alınmasının önemli olduğu değerlendirilen kümülatif etkileri ile deniz ortamına zarar veren yasadışı deşarjları içermediği belirtilmektedir. Karadeniz'i tehdit eden petrol kirliliği, açık denizden çok kıyılarda ve nehir ağızlarında yoğun olarak etkisini göstermektedir.³⁵⁶

Karadeniz'de izlenen petrol kirliliğine yönelik verilerinin ana kaynağı, kısaca RDB-P olarak anılan ortak "Bölgesel Kirlilik Veri Tabanı olup Karadeniz Çevre Durum Raporunda (2009-2014/5), söz konusu dönem için 1.859 adet numune ile deniz ortamındaki toplam petrol hidrokarbonlarının yoğunluğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Söz konusu numuneler kıyıdaş ülkelerden farklı dönemlerde toplanmış olup Romanya deniz sularında yılın şubat ayından başlayarak ekim ayına kadar toplanırken, Rusya Kafkasya kesimi kıyı sularında ise bütün yıl boyunca, Ukrayna deniz sularında yılın ocak ayından başlayarak aralık ayına kadar, Türkiye Karadeniz sularında ise yılın sadece mayıs ayından başlayarak haziran aylarına kadar, toplanmıştır. Ortak veri tabanında, söz konusu dönem için diğer kıyıdaş ülkeler olan Gürcistan ile Bulgaristan'dan alınmış olan petrol hidrokarbonları konsantrasyona ilişkin herhangi bir veri olmadığı raporda belirtilmektedir. Söz konusu 4 kıyıdaş ülkeden toplanan numunelerin alındığı örnekleme alanlarının önemli bir bölümü kıyı şeridinde yakın alanlar ile büyük şehirler, limanlar, nehir ağzları ve belediye deşarj alanları ile petrol taşıma rotaları

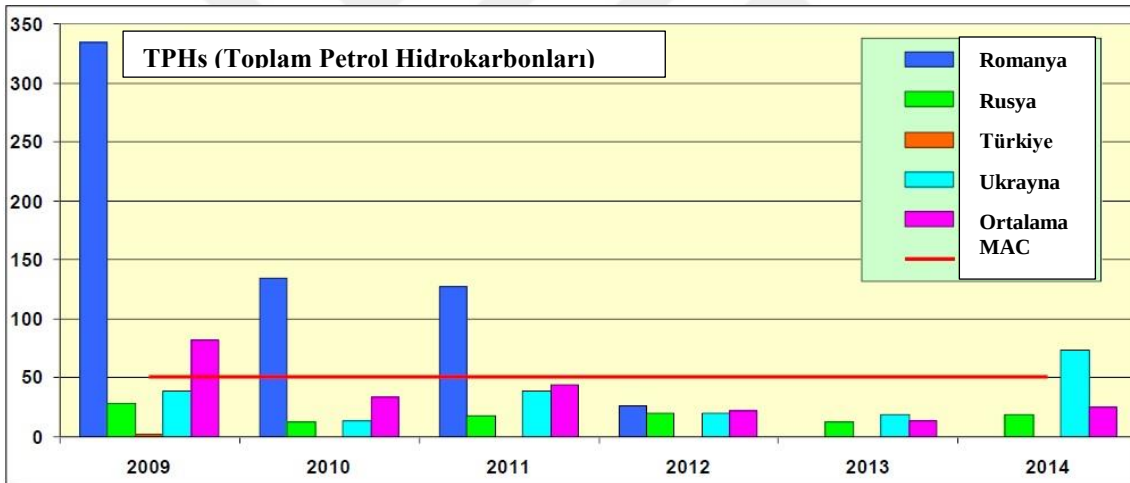
³⁵⁴ BSERP vd., Black Sea Transboundary..., **a.g.k.**, s. 41.

³⁵⁵ **Anılan Kaynak**, s. 43.

³⁵⁶ GESAMP, **Protecting the oceans from land-based activities – Land-based sources and activities affecting the quality and uses of the marine, coastal and associated freshwater environment**, Report Study, United Nations Environment Programme, GESAMP No: 71, Nairobi, 15 January 2001'dan aktaran UNEP/GPA, **The State of the Marine Environment: Trends and Processes**, 2006, s. 18.; Şen Beyazlı vd., **a.g.k.**, s.1426.

gibi ana kirlilik kaynaklarına yakın yerler olduğu; numunelerin ise yıllar arasında eşit şekilde dağıtılmayıp aralarındaki farkın üçten fazla olabildiği açıklanmaktadır. Sadece dört kıyıdaş ülkeden ve farklı dönemlerde verilerin alınmasının konuya ilişkin bütüncül değerlendirme yapılmasını da zor hale getirdiği düşünülmektedir. Şekil 12’den görüleceği üzere kirliliğin en yoğun olduğu ülke Romanya arkasından Ukrayna, Rusya ve Türkiye şeklinde sıralanmaktadır. Rusya’nın Kafkas kıyı sularından yıl boyu, Ukrayna’dan Ocak-Aralık ayları arası, Romanya’dan Şubat-Ekim ayları arası numuneler toplanmıştır. Ancak Romanya’nın ve Türkiye’nin verilerinin eksik olması, Türkiye’nin verilerinin yılın sadece Mayıs-Haziran dönemini kapsayan iki ay için olması, Bulgaristan ve Gürcistan’dan ise alınan veri olmamasının yıllık ortalama değerin etkinlikle belirlenmesini zorlaştırdığı ortadadır. Şekil 12’den görüleceği üzere, Romanya’daki kirlilik veri alınabilen dönemden görüldüğü kadarıyla giderek azalma kaydetmiştir.³⁵⁷

Şekil 12. Toplam Petrol Hidrokarbon Konsantrasyonları (TPHs)



Numune Alınan Ülke Adı \ Numune Sayısı	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Toplam	İstasyon Sayısı
Romanya	65	68	72	61			266	44
Türkiye	65						65	65
Rusya	92	164	160	117	178	133	844	28
Ukrayna	143	159	299	38	27	18	684	93
Toplam	365	391	531	216	205	151	1859	

Şekil Notları: *MAC, minimum ortalama konsantrasyonu ifade etmektedir.

** Toplam Petrol Hidrokarbon Konsantrasyonları (TPHs), µg/dm³ birimindedir.

³⁵⁷ Alexander Korshenko, “Total petroleum hydrocarbons (TPHs)”, **Black Sea State of Environment Report (2009-2014/5)**, (Ed. Anatoly Krutov), Publications of The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, 2019, İstanbul, s. 92.

Kaynak: Alexander Korshenko, “Total petroleum hydrocarbons (TPHs)”, **Black Sea State of Environment Report (2009-2014/5)**, (Ed. Anatoly Krutov), Publications of The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, 2019, İstanbul, s. 92-94.

Hazar ve Kafkas doğal kaynaklarının Kafkasya ve Orta Asya ile Avrupa kıtası arasında köprü görevini yapan Karadeniz yoluyla taşınması sonucu, tankerlerle taşınan petrol miktarı ile tanker sayısının giderek artması ile Karadeniz ve kıyılarını tehdit eden, gemilerin operasyonel çalışmalarından, kıyıdaki tesislerden, gemi/tanker ile tesis kazalarından kaynaklı kirlilik risklerinin artış gösterdiği görülmektedir. Karadeniz ve Türk Boğazları üzerinden taşınan petrol miktarının artması; denizde seyreden gemi/tanker yoğunluğu artışı yalnızca petrol kirliliğini artırmakla kalmamakta aynı zamanda kimyasal kirlilik, balast suları ile taşınan istilacı türlerden kaynaklı tehditler ve gemi kaynaklı hava kirliliğini de beraberinde getirmektedir. Örneğin özellikle petrolün sevk edildiği büyük nakliye yolları üzerinde, gemilerden kaynaklı NOx (azot osit bileşikleri) emisyonlarında artış olmakta ve bu durumda azotun atmosferik birikiminin fazlaşmasına sebep olmaktadır. Söz konusu kirlilik ayrıca yağışlarla denize de taşınabilmektedir.³⁵⁸ Karadeniz’den taşınan petrol miktarının büyük oranda artmasının yanında denizden çıkarılan petrol/gaz miktarının da artmasının petrol kirliliği riskini çoğalttığı belirtilmektedir. Bunun sonucunda sık fakat az miktarda petrol girişine sebep olan yerel kirlilik ve büyük petrol yayılımlarından kaynaklı ani ve yoğun kirlilik sorunları ile karşılaşılması gündeme gelmektedir. Uzaktan algılama verileri, petrol sızıntılarının daha çok yoğun deniz taşımacılığı rotaları üzerinde meydana geldiğini işaret etmekte olup bu durumun “deniz taşımacılığının karadaki petrol tesislerinden daha fazla üzerinde durulması gereken bir husus” olduğunu gösterdiği ifade edilmektedir. Özellikle gemi İstanbul Boğazı yoluyla Karadeniz’e girdiğinde uzaktan algılama görüntüleri ile de belirlenen gemi kaynaklı petrol kirliliklerinin sıklaştığı ve dipte de petrol ile türevlerini içeren sedimentlerin oluştuğu bir alan görüldüğü belirtilmektedir.³⁵⁹

Karadeniz başta; petrol boru hattının bağlandığı, her gün birçok yükleme ve boşaltımın yapıldığı doğu kısımda yer alan RusyaNovorossiski’de bulunan tanker yükleme terminali gelmek üzere yılda ortalama 60-70 adet tankerin operasyon yaptığı Karadeniz’in güney doğusunda bulunan tahliye amaçlı kullanılan güney kısımda yer alan Trabzon ürün terminali veya tanker terminaline kadar uzanan birçok terminal ve limana ev sahipliği yapmaktadır.

³⁵⁸ BSERP vd., Black Sea Transboundary..., **a.g.k.**, s. 90.

³⁵⁹ **Anılan Kaynak**, s. 4.

Karadeniz’i çevreleyen önemli öbür limanların ise, doğuda Soçi ile Poti Limanları, batıda Odessa, Köstence, Varna ve Burgaz Limanları, kuzeyde Evpatorya ve Odessa Limanları, güneyde Samsun, Trabzon ile Rize gibi Türk limanları olmak üzere yoğunluğu da katlanarak artmaktadır. Ayrıca sıvı ve kuru dökme yük, kargo, konteyner, ferry rail, Ro-Ro ile taşınmakta olan mallarda da büyük artışlar görülmesi deniz trafiğini yoğunlaştırmaktadır.³⁶⁰ Deniz trafiğinin artışına paralel olarak gemilerin operasyonel faaliyetleri ile gemi kazaları sonucunda başta petrol kaynaklı olmak üzere oluşan/oluşabilecek deniz kirliliği de Karadeniz açısından giderek artan oranda ciddi bir sorun haline gelmektedir. Safra ile yakıt alma işlemlerinde kurallara uyulmaması neticesinde, Karadeniz ile kıyılarının özellikle denizin kuzey batı kesimindeki petrol kirlenmelerinin oluştuğuna da dikkat çekilmektedir.³⁶¹

Bu tesislerden bazıları büyük bir yoğunluğa sahiptir. Örneğin Gürcistan üzerinden taşınan Orta Asya ve Azerbaycan petrol miktarı artmakta, 20 milyon ton/yılın üzerindeki petrol ve türevleri Gürcistan petrol terminallerinden Karadeniz’in batısına gönderilmektedir. Petrol almaya gelen tankerler dengelerini balast suyu ile korumakta, uzak denizlerden getirdikleri balast sularını boşaltarak petrol ve türevlerini yüklenmektedir. Örneğin, balast suları ile taşınan organizmalara ilişkin teknik ve mevzuat çalışmaları yoğunlaştırılmadan önce bu durumdan kaynaklı olarak Gürcistan limanlarındaki trafik dikkate alınarak, 2005 yılı boyunca 5 milyon tonun üzerinde balast suyunun deşarj edildiği tahmin edilmektedir. Bu durum, istilacı türlerin deniz ekosistemine girişine de sebep olması dahil üç yönlü bir tehdit oluşturmaktadır. Çünkü aynı zamanda liman, terminal, tersane gibi tesislerin etrafında hem bu tesislerden hem de gemilerden kaynaklı küçük fakat sık “yerel kronik bir kirlilik” de oluşmaktadır. Bu kirlilik durumunun orta ve uzun vadede kümülatif etkisi değerlendirildiğinde; özellikle hassas deniz ve kıyı ekosistemi açısından büyük bir risk yaratabileceği ve örneğin Gürcistan’daki “Kolkheti Sulak alanları”nın yakınındaki petrol terminalinin buna gösterilebilecek önemli bir örnek olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte üçüncü tehdit de denizde ortaya çıkabilecek “ani ve büyük bir deniz kirliliği riski”dir.³⁶²

³⁶⁰ Ersan Başar, Ercan Köse, “Trabzon Deniz Tanker Terminalinde Petrol Dağılımı Simülasyonu”, **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, (Ed. Bayram ÖZTÜRK), Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), Mayıs 2007, Yıl: 3-5, Sayı: 5-8, s. 540.; Murat Erdal, “Deniz Stratejisi ve Türkiye”, **Dünya Gazetesi**, **Perşembe Rotası**, 1 Temmuz Denizcilik Bayramı Özel Eki, 1 Temmuz 2006, s. 38-39.

³⁶¹ KEİPA, Karadeniz ülkelerinde çevresel..., **a.g.k.**, s. 16.

³⁶² BSERP vd., Black Sea Transboundary..., **a.g.k.**, s. 96.

Bir diğerk örnekte Trabzon Tanker Terminali üzerinden verilebilir; kuzey doğusunda 1 deniz mili mesafede yoğun olarak yetiştiricilik faaliyetinin sürdürüldüğü, çok fazla sayıda balık yetiştirmeye yönelik kafes yer alan terminal, Doğu Karadeniz kıyısında Türkiye'ye ait olan tek tanker terminali olma özelliğindedir. Söz konusu ekonomik faaliyetin, terminalden ve tankerlerin normal operasyonlarından kaynaklı deniz kirliliği ile olası bir kaza sonucu oluşabilecek kirliliğe karşı risk altında olduğu belirtilmektedir.³⁶³

Bununla birlikte, Trabzon'da yoğunlaşabilecek bir kirlilik kaynağına bu kadar yakın mesafede, insan sağlığını doğrudan etkileyebilecek bir ekonomik faaliyetin neden yapılmakta olduğu da ayrıca değerlendirilmesi gereken dikkat çekici bir husustur. Gürcistan'da ise Kolkheti Sulak Alanlarının yakın mesafesine, deniz trafiği bu kadar yoğun bir petrol terminalinin inşaaının, ekonomik faaliyetler karşısında doğal değerlerinin ne kadar dikkate alındığını göstermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Avrupa Konseyi'nin Parlamenter Meclisi'nin "Çevre, Tarım, Yerel ve Bölgesel İşler Komitesi" tarafından hazırlanan raporda ise, Karadeniz'in en büyük limanı olan Sivastopol Koyu'ndan kaynaklanan petrol kirliliğinin ise, Rusya Federasyonun su kalitesi standartlarının izin verdiği maksimum değerden 100 kat daha büyük olduğuna da dikkat çekilmektedir.³⁶⁴

Karadeniz'e giriş yapan tankerler petrol veya türevlerinden oluşan yüklerini boşaltmalarının ardından tanka değişik bir petrol ürününün alınması öncesinde, önceki ürünün tankın duvarlarında bir miktar kalması sebebiyle, öncelikle yeni ürünün saflığının bozulmaması için bunu temizlemek amacıyla deniz suyu ile tankerin tankı yıkanmaktadır. Söz konusu işlemin ardından slop (tank yıkama suları) olarak adlandırılan petrol ürünü ile karışmış suyun denize kazara veya kasten boşatılması gibi olaylar da kirliliğe sebep olmaktadır.³⁶⁵ Giderek daha da yoğunlaşan gemi/tanker trafiğinin etkisinde kalan Karadeniz'in bu durumda gemilerin normal operasyonlarından kaynaklanabilecek; kargonun yükleme-boşaltma, transferi veya yakıt alımı, transferi esnasında kasten, kazara veya hata sonucu yakıtın sızması, taşması veya devre patlaması sebebiyle yakıtın denize ulaşması şaft sızdırmazlık yağının denize kaçması, güvertede bulunan hidrolik devresinin patlaması ile akan yağın açık olan frengilerden denize

³⁶³ Başar ve Köse, **a.g.k.**, s. 538.

³⁶⁴ Council of Europe, Parliamentary Assembly, **a.g.k.**, s. 5.

³⁶⁵ Cengiz Fitöz, **Gemilerden Kaynaklanan Deniz Kirliliğinin Önlenmesi ve Türk Boğazlarına Yönelik Çözüm Önerileri**, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2009, s. 11.

ulaşması, gemi makinesinin soğutma suyuna karışan yağın soğutma suyuyla birlikte denize bırakılması³⁶⁶ gibi kirliliklerin de daha çok baskısı altında kalabileceği ortadadır.

Özetle, gemilerin rutin operasyonlarından kaynaklanan yasadışı deşarjlar sonucu deniz ekosistemine verilen petrol miktarı daha az olduğu için büyük deniz kazalarındaki olduğu gibi hızlı bir etki göstermese de, özellikle deniz trafiğinin yoğun olduğu yerlerde uzun dönemli ve toplam etkileri değerlendirildiğinde deniz ve kıyı çevresi için ciddi bir tehdit oluşturduğu ortadadır. Üstelik denizin herhangi bir noktasından, herhangi bir anda, herhangi bir deniz vasıtasından yapılabilen bu tarz deşarjlar, ilgililerce anında suç üstü veya uyduyla tespiti yapıp yeterli delil toplanmadığı zaman da cezasız kalabilmektedir.³⁶⁷

Herhangi bir gemi operasyonu ya da yasadışı deşarj sonucu oluşan petrol kirliliğinin yanı sıra, petrol ve türevlerini taşıyan bir tankerin çatışma, çarpma ve/veya patlama içeren bir kazası sonucu çok büyük boyutlu ve ani petrol kaynaklı çevre felaketleri de ortaya çıkabilmektedir. Denizlerdeki petrol ve türevlerinden kaynaklı kirlilik yalnızca insan ve denizel canlıların yaşamını tehdit etmekle kalmamakta; ekolojik dengenin bozulmasına, besin zincirine giren zararlı maddelerin uzun vadeli olumsuz etkilerine, yüksek maliyetli temizlik ve geri kazanım/iyileştirme içeren operasyonlara, balıkçılık, turizm ve deniz ulaşımı gibi ekonomik faaliyetlerin sekteye uğramasına neden olmaktadır. Denize girince yüzeyde bir tabaka oluşturarak atmosfer ile denizin temasını kesen ve oksijen girişini önleyen, hava ile deniz koşullarına bağlı olarak çok geniş alanlara kadar yayılabilen petrol ve türevleri çok yönlü olumsuz etkileri ile deniz ortamına giren en tehlikeli maddeler arasında yer almaktadır. Üstelik maliyet, insan gücü ve zamanın yoğun olarak harcandığı temizlik faaliyetleri doğal ortamı ilk haline döndürememekte olup ayrıca kullanılan yöntem ve dispersant adı verilen kimyasallar da kıyı ve deniz ekosistemine zarar verebilmektedir. Artan deniz trafiği nedeniyle yukarıda bahse konu deniz kirliliği kaynaklarının giderek daha fazla oranda Karadeniz için risk oluşturabileceği düşünülmektedir.

Karadeniz'i, Hazar ve Kafkas doğal kaynaklarının dünya pazarları ile buluşturulması uluslararası gündemde odaklanılan bir alan haline getirip önemini daha çok artırırken, Türkiye dışında Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin ve Karadeniz'in dünya denizlerine ulaşmada yegane denizyolu çıkış kapısı konumundaki Türk Boğazları'nın önemini de giderek benzer

³⁶⁶ Ümit Çevik, **Uluslararası Denizcilik Sözleşmeleri**, Birsan Yayınları, İstanbul, 2004, s. 108.

³⁶⁷ BSERP vd., Black Sea Transboundary..., **a.g.k.**, s. 97.

şekilde artmaktadır. Bu duruma SSCB'nin dağılmasının ardından farklı yeni devletlerin kurulması, gelişen ekonomik faaliyetleri, ithalat ve ihracatın bölgede artması da katkıda bulunmuştur.³⁶⁸ Yukarıda bahse konu gelişmeler sonucu taşınan petrol ile türevlerinin, gemi/tanker trafiğinin artması ve gemi tonajlarının büyümesinin Karadeniz ve Türk Boğazları'nda kirlilik ve güvenlik risklerini de artırdığı ortadadır. Uluslararası ortamda yaşanan değişimler sonucu, Akdeniz, Karadeniz ve Hazar üçgenindeki enerji koridorunun stratejik boğazları haline gelen, aynı zamanda biyolojik bir koridor olan Türk Boğazları'nda her an yaşanması olası büyük çaplı bir kaza, insan ve diğer canlıların sağlığı ile yaşamını olumsuz etkileyebilecek, hastalık ve ölümlere yol açabilecek, biyolojik çeşitliliğin, tarihi ve kültürel değerlerin kaybına, onarılması güç boyutlarda çevre kirliliğine, ekonomik faaliyetlerin sekteye uğramasına ve ekonomik gelir kaybına sebebiyet verebilecektir. Çevresel güvenliği ortadan kaldırabilecek böylesi olayların Türk Boğazları ve Marmara Denizi ile etkileşimde bulunan ve İstanbul Boğazı vasıtasıyla suyu yenilenen Karadeniz deniz ekosistemini de etkilemesinin muhtemel olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte Türk Boğazları'ndaki seyir güvenliği ve çevresel güvenliğin sağlanmasının, yalnızca Türkiye açısından değil öbür Karadeniz kıyıdaş ülkeleri özellikle sıcak denizlere ulaşabilmek için fazla seçeneği olmayan Rusya açısından da hayati önem taşıdığı ortadadır.³⁶⁹

Böyle bir durumda Boğaz trafiğinin günlerce kapalı kalması; Karadeniz'den çıkış yapmak için bekleyen gemilerin sayısının artmasına, gemilerin uzun kuyruklar oluşturmalarına, bekleyen gemilerden kaynaklı olası operasyonel kirliliklere, gemilerin taşıdığı özellikle gıda kaynaklı ürünlerin bozulmasına ya da ürünlerin teslimatında gecikmelere ve gecikme nedeniyle gelir kaybına yol açması muhtemel hususlar olarak düşünülmektedir. Boru hatlarının yapılmasının ise tanker trafiğini azaltmaya yardımcı olacağı belirtilmektedir.

Bir sonraki başlık altında etkileri incelenen yeni boru hatlarının geliştirilmesi, genelde Batı Karadeniz ülkelerine yönelik olup Hazar Denizi'nden Doğu Karadeniz ülkelerine olan doğu-batı petrol trafiği akışını azaltmayacak şekildedir. Söz konusu boru hatlarının dar bir su yolu olan İstanbul Boğazı'nın yükünü azaltmaya yardımcı olacak şekilde olmakla birlikte Bulgaristan gibi üzerinden petrol transferinin etkisinin deniz boyunca iç (doğu→batı) petrol

³⁶⁸ Fitöz, **a.g.k.**, s. 89.

³⁶⁹ Erdal Akpınar, "Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı ve Türkiye Jeopolitiğine Etkileri", **GÜ Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt: 25, Sayı: 2, 2005, s. 229-248'dan aktaran Eyüp Zengin, Aqil Esedov, "Türkiye ve Azerbaycan Örneğinde Boru Hatları Ulaştırmasının Çevre Üzerindeki Etkileri", **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 9, 2009, s. 104.

trafiğinde artış olmasına yol açacağına dikkat çekilmektedir.³⁷⁰

Karadeniz'deki büyük petrol kirliliği vakalarına yönelik bölgesel hazırlık ve işbirliği, “Bükreş Sözleşmesi” ile sözleşmenin Acil Durum Protokolü kapsamında gerçekleştirilmektedir. Komisyonun danışma gruplarından olan “Denizcilik Çevresel Güvenlik Unsurları Danışma Grubu (AG ESAS)” tarafından belirlenen çerçeve ile koordineli olarak Bükreş Sözleşmesi ve Acil Müdahale Planını uygulamaktan sorumlu yapı olan Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu, bunun için kıyıdaş ülkeler, uluslararası organizasyonlar, petrol ve denizcilik endüstrileri arasında işbirliğini oluşturmaya yönelik çalışan en üst düzeyde yapıdır. Bölgesel petrol kirliliği ve döküntülerine yönelik hazırlık faaliyetlerinin, kısaca OPRC Sözleşmesi olarak anılan Uluslararası Petrol Kirliliğine Hazırlık, Müdahale ve İşbirliği Sözleşmesi ile de uyumlu olarak gerçekleştirilmesi önem taşımaktadır.³⁷¹

Özellikle Karadeniz ve Doğu Akdeniz Havzası su alışverişi, boğazlar yoluyla olan iki büyük izole su kütesidir. Söz konusu iki bölge, hem antropojenik hem de iklime bağlı değişimlere karşı çok hassas olan iki alandır. Buna rağmen; İstanbul'da olduğu gibi petrol kirliliğinin birçok bölgede felakete varan sonuçları olsa da, Karadeniz bölgesi için petrol sızıntı ve kazalarına karşı yüksek risk bulunsa da bugüne kadar birçok deniz kazasının yaşandığı özellikle başta İstanbul Boğazı ve Karadeniz'de sadece sınırlı araştırmalar yapıldığına da dikkat çekilmektedir.³⁷²

Petrol kirliliği kalıntıları deniz, kıyı alanları ve plajlarda uzun yıllar boyunca kalabilmekte, denizdeki ve kıyıdaki canlıların yaşamını tehdit etmekte, biyolojik çeşitliliğin azalmasına yol açmakta, besin zincirine girerek uzun vadede olumsuz etkilerini sürdürmekte olmasına rağmen, denize dökülen ve kıyı alanlarına ulaşan petrolü temizleyebilmek zor bazen imkânsız ve çok pahalı olup Karadeniz Bölgesi'nde yeterli donanım ve kaynaklara sahip olmayan ülkeler de bulunması da riski artırmaktadır.

Abaza vd. tarafından ise, Karadeniz'de petrol kirliliğine hazırlık konusunda bir dizi güncel

³⁷⁰ BSERP vd., Black Sea Transboundary..., **a.g.k.**, s. 97.

³⁷¹ Abaza vd., **a.g.k.**, s. 1, 4, 13.

³⁷² Tülay Çokacar, “The Eastern Mediterranean-Black Sea System With High Oil Spill Risk”, **Oil Spill Response: A Global Perspective** (Eds. W. F. Davidson, K. Lee, A. Cogswell), Springer Science+ Business Media B.V., 2008, s. 327-328.

başarıların kaydedildiği bunların arasında; deniz kirliliğine acil müdahale ve işbirliğine yönelik operasyonel bir araç olarak oluşturulan Karadeniz Acil Planının prosedürlerini, ulusal sistemler içerisinde, geliştirmek ve yerleştirmeye yönelik bölgesel bir tatbikat programının uygulanması olduğu açıklanmaktadır. Bu tatbikatlar arasında, kıyıdaş ülkeler, uluslararası denizcilik ve petrol endüstrisi kurum/kuruluşlarının temsilcilerinin yer aldığı Sulh, RODELTA ve GEODELTA tatbikatları yer almaktadır. Özellikle deniz kazaları veya gemilerin operasyonları esnasında meydana gelen kazara veya yasadışı deşarjların tespiti, gemi veya boru hatlarından kaynaklanan döküntülerin yayılımına etkin ve zamanında müdahale için önem taşıyan izleme sistemlerinin bulunması, bilgi ve veri akışının sağlanması, müdahale ile yaptırımların bu çerçevede gerçekleştirilmesi önem taşımaktadır. Bu kapsamda AB tarafından fonlanan havza ölçekli petrol kirliliği izleme ve bilgi kabiliyetinin gelişimine yönelik Karadeniz Havzası Çevresel İzleme: Petrol Kirlenmesinin Azaltılması için İzleme ve Bilgi Sistemleri (MONINFO) I ve II Projelerinin (2009 ve 2011 yılları) Karadeniz Komisyonu tarafından yürütülmesi de kaydedilen diğer gelişmelerdendir.³⁷³

2.7.2. Boru Hatları, Doğal Gaz ile Petrol Araştırmaları ve Açık Deniz Platformlarından Kaynaklı Kirlilik

Ülkelerin gelişmesi ile refaha ulaşmasında enerji kaynakları, kaynaklara uzaklık ve kaynaklar üzerindeki hâkimiyet ile kaynakların verimli kullanımı önem taşımakta olup bu konular özellikle ülkelerin dış politikalarının belirlenmesinde dikkate alınmaktadır. Hazar ve Kafkasya'nın sahip olduğu güçlü doğal gaz ile petrol kaynaklarından dolayı, batı ve doğuyu buluşturan enerji koridoru olarak Karadeniz gerek tankerler gerek boru hatları gerekse platformlar açısından gün geçtikçe daha da yoğunlaşan bir geçiş güzergâhı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca Karadeniz'deki doğal gaz ve petrol araştırmaları da sürdürülmektedir. Bu kapsamda Karadeniz büyük tanker/gemi kazaları, gemi operasyonları, kıyı tesisleri ile kara kökenli diğer petrol kirliliğinin dışında; boru hatları, doğal gaz ve petrol araştırmaları ile açık deniz platformlarından kaynaklı kirliliğe de maruz kalmaktadır.

Dünyada giderek miktarı azalan ancak önemi artan fosil yakıtların başında gelen petrol ve doğalgaz gibi maddelerin, dünyanın çeşitli noktalarına ulaştırılmasında gün geçtikçe boru hatları daha çok önem kazanan alternatif bir taşıma sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşanan gelişmeler, talep merkezleri ile arzı yapan ülkelerin farklı taşıma yöntemleri ile

³⁷³ Abaza vd., a.g.k., s. 2, 5, 7, 13.

birbirine bağlanmasını zorunlu kılmış olup bu yöntemlerin en önemlilerinden biri de boru hatları ile yapılan taşımacılıktır. Zengin ve Esedov tarafından boru hattı taşımacılığı, hem kara hem de deniz taşımacılığına kıyasla yatırım maliyeti açısından daha pahalı bir yöntem olmasına rağmen, öbür taşıma yöntemlerinden daha emniyetli, ekonomik, hızlı ve amortismanı kısa sürede gerçekleşen bir yöntem olduğu belirtilmektedir. Bu sebeple, kısa mesafeli ve küçük çaplı hatlar vasıtasıyla 19. yüzyıl sonlarında başlayan doğal gaz ile petrol taşımacılığı; günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler, artmakta olan talep ve tüketime bağlı olarak artık çapı daha büyük borular ile daha yüksek basınçlar altında ve daha uzak mesafelere yönelik sürdürülmektedir.³⁷⁴

Tüketici olan ülkenin enerji güvenliği açısından, boru hatlarının aynı ülkeler üzerinden gitmesi ve kaynak ülke çeşitliliğinin az olması aleyhine olan bir durum olabilmektedir. Bu duruma örnek olarak; Ukrayna’da yaşanan ekonomik kriz nedeniyle Rusya’ya doğal gaz borcunu ödeyememesi akabinde Rusya’nın yaptığı gaz kesintisi ile yine aynı hat üzerinden doğal gazın ulaştığı başta Sırbistan olmak Balkan ülkelerinin çok zor bir durumla karşı karşıya kalması verilebilir. Hâlihazırda Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden olan Rusya, Avrupa ülkeleri için doğal gaz açısından en büyük arz kaynağı iken, diğer bir Karadeniz kıyıdaş ülkesi olan Ukrayna da bunun en büyük transit ülkesidir. Bu kapsamda birçok mevcut projeden de anlaşılacağı üzere tüketici ülkeler, boru hatları için güzergâh ve kaynak farklılaştırmasına gitmeyi tercih etmektedir. Bu durumun petrol ve doğal gaz açısından zengin merkezlere göre konumu ve geçiş güzergâhında olması nedeniyle Karadeniz’in, çevresel güvenlik açısından risk oluşturan önemli sorunlar ile karşı karşıya kalmasına sebep olabileceği dikkate alınmalıdır.³⁷⁵

Özellikle kıyıdaş ülkelerden Türkiye, kuzeyde Türk Boğazları ile birlikte Karadeniz, Marmara ve Ege Denizi Rusya, Azerbaycan ve Orta Asya’da üretilip batıya giden petrolün tek yolu olan rota olması sebebiyle petrol taşıyan tankerlerden kaynaklı yoğun bir trafiğine maruz kalmaktadır.³⁷⁶

³⁷⁴ Zengin ve Esedov, **a.g.k.**, s. 98.

³⁷⁵ Neslisah Yaşar, “Balkanlar’da Enerji Diplomasisi”, **Kocaeli Üniversitesi Uluslararası Balkan Kongresi Tebliği**, Bilge Adamlar Stratejik Araştırma Merkezi (BİLGESAM), 28-29 Nisan 2014, s. 431.

³⁷⁶ Çokacar, **a.g.k.**, s. 327.

Özellikle Karadeniz ve Doğu Akdeniz Havzası su alışverişi boğazlar yoluyla olan iki büyük izole su kütesidir. Söz konusu iki bölge, hem antropojenik hem de iklime bağlı değişimlere karşı çok hassas olan iki alandır. İstanbul’da olduğu gibi petrol kirliliğinin birçok bölgede felakete varan sonuçları olsa da, Karadeniz bölgesi petrol sızıntılarına ve kazalara karşı yüksek risklere sahip olsa da ve bugüne kadar olan birçok kaza yaşanmış olsa da bölgede sadece sınırlı araştırmalar yapılmıştır.³⁷⁷

Özetle çalışmaya konu olan Karadeniz Bölgesi; yoğun şekilde petrol ile doğal gaz boru hatlarına yönelik projelerin yürütüldüğü ve yeni projelerin ise planlandığı bir alandır.

Kıyıdaş ülkeleri ve geniş Karadeniz bölgesinde yer alan ülkeleri ilgilendiren söz konusu hatlar; petrol boru hattı olarak İstanbul Boğazı rotalarından “Bakü-Supsa” (Gürcistan’ın Karadeniz’deki limanlarından biri), “Bakü- Novorossiysk” (Rusya’nın Karadeniz’deki Limanlarından Biri), “Tengiz-Novorossiysk-Hazar Boru Hattı Konsorsiyumu (CPC)”; petrolü İstanbul Boğazı’nı bypass ederek Avrupa marketlerine ulaştıran/ulaştırması planlanan hatlar “Arnavutluk-Makedonya-Bulgaristan (AMBO)”, “Adria-Druzhba (Ukrayna) Entegrasyonu”, “Burgaz (Bulgaristan)-Dedeağaç (Yunanistan) (Trans-Balkan)”, “Köstence (Romanya)-Trieste (İtalya)” , “Odesa-Brodi (Ukrayna)”, “Bakü (Azerbaycan)-Tiflis (Gürcistan)-Ceyhan (Türkiye) (BTC)”³⁷⁸ “Samsun Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı” iken, doğal gaz hattı olarak Rusya Federasyonu’ndan Türkiye’ye, Karadeniz tabanından geçen hat olan “Rusya-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı (Mavi Akım)” ve “Türk Akımı”dır.

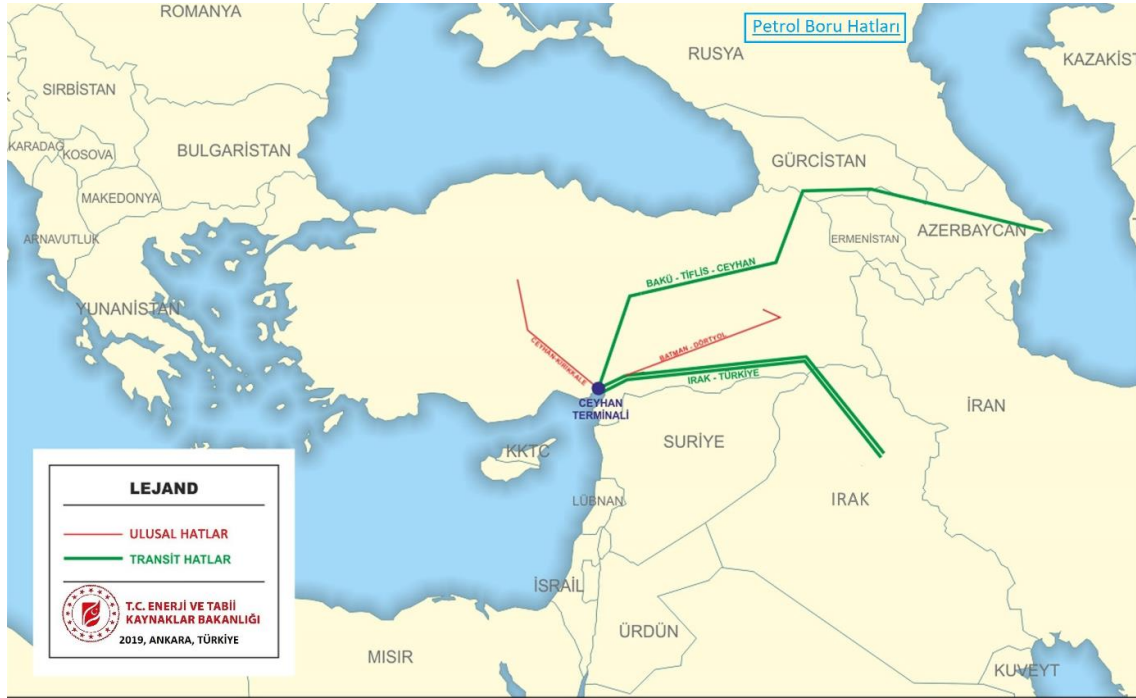
Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Türkiye üzerinden Karadeniz bölgesi ile ilişkili geçen petrol boru hattı, “Bakü-Tiflis-Ceyhan Ana İhraç Ham Petrol Boru Hattı” olup öncelikle Azerbaycan’ın petrolü olmak üzere bunun yanı sıra Hazar Bölgesi’nde üretilen petrolün bir boru hattı sistemi aracılığıyla Azerbaycan ve Gürcistan üzerinden Türkiye’de Ceyhan Terminali’ne taşınıp sonrasında tankerler vasıtasıyla tüketici ülkelere ulaştırılmasını amaçlamaktadır.³⁷⁹

³⁷⁷ **Anılan Kaynak**, s. 327-328.

³⁷⁸ Esra Pakin, “Assessment of The Risk Of Oil Pollution in The Black Sea”, **2nd Middle East Technical University Conference on International Relations**, s. 4-5.

³⁷⁹ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bilgi Merkezi, Boru Hatları ve Projeleri, **Petrol Boru Hatları**, <<[<http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Petrol-Boru-Hatlari>>>](http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Petrol-Boru-Hatlari), (29.04.2019).

Şekil 13. Türkiye Üzerinden Geçen Petrol Boru Hatları



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bilgi Merkezi, Boru Hatları ve Projeleri, **Petrol Boru Hatları**, <<<http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Petrol-Boru-Hatlari>>>, (29.04.2019).

Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Türkiye üzerinden Karadeniz ile ilişkili geçen doğal gaz proje ile boru hatları; proje olarak Trans-Anadolu ile Türk Akım Doğal Gaz Boru Hattı Projeleri ile boru hattı olarak Bakü-Tiflis-Erzurum (BTE), Rusya-Türkiye (Batı Hattı), Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hatları ile Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Enterkonneksiyonu'dur.³⁸⁰

³⁸⁰ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bilgi Merkezi, Boru Hatları ve Projeleri, **Doğal Gaz Boru Hatları ve Projeleri**, <<<http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Dogal-Gaz-Boru-Hatlari-ve-Projeleri>>>, (29.04.2019).

Şekil 14. Türkiye Üzerinden Geçen Doğalgaz Boru Hatları



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bilgi Merkezi, Boru Hatları ve Projeleri, **Doğal Gaz Boru Hatları ve Projeleri**, <<<http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Dogal-Gaz-Boru-Hatlari-ve-Projeleri>>>, (29.04.2019).

Yukarıda bahse konu yürüyen, planlanan ya da gelecekte olası projeler ile zaten büyük bir kısmı oksijensiz olan, ölmekte olan deniz olarak adlandırılan, izole ve çevresel bir yıkım ile karşı karşıya olduğu düşünülen Karadeniz için bu tarz projelerin taşıdığı riskler ile bölgenin üzerindeki çevresel baskıyı artırabileceği dikkate alınmalıdır.

Taşıma hatları bölgesel ticaretin gelişmesinde ve denizdeki tanker sayısının azalmasında önemli bir role sahip olmakla birlikte çevresel güvenlik açısından da riskler taşımaktadırlar. Boru hatlarında meydana gelebilecek sızıntı, çatlak, sabotaj veya kaza sonrası petrolün veya taşınan diğer maddelerin deniz, su, toprak, hava gibi alıcı ortamlara ulaşması ile temizlenmesi zor hatta geri dönüşümü olmayacak ciddi kirlilik ve/veya tehditlerin yaşanması riski bulunmaktadır. Söz konusu olası etkilerin şiddeti; alıcı ortama ulaşan maddenin tipi, miktarı, denizel/meteorolojik şartların etkisi, yayılım hızı ve yayılan alanın yapısına bağlı olarak değişim göstermekte olup geniş alanları ve nüfusu etkileme riskini de beraberinde taşımaktadır. Taşınan maddenin yanıcı ve parlayıcı olması nedeniyle patlama gibi olayların olması da deniz veya toprakta oluşan kirliliğe, hava kirliliği ile etkilerinin de eklenmesini beraberinde getirebilmektedir. Oluşan hava kirliliği hava koşullarının etkisiyle yerleşim

alanlarına veya uzak mesafelere taşınarak daha çok insan ile canlının olumsuz etkilenmesine ve kalıcı zararlara da neden olabilmektedir. Söz konusu zararlar, aynı zamanda geçmiş yüzyıllar öncesine dayanan kültürel ve tarihi zenginliklere de yoğun şekilde hasar verebilecek etkilere sahip olabilmektedir.³⁸¹

Zengin ve Esedov tarafından boru hatlarına ilişkin kazaların, sanayi kaynaklı büyük kazalar içinde önemli bir işgal ettiği belirtilerek Meksiko City’de 1988’de ham petrol hattında meydana gelen patlama ile yangın sonrasında 80 kişinin yaralandığı ve 12 kişinin ise öldüğü; Rusya’da ise 1989 yılında LPG hattına ilişkin kazada 462 kişinin öldüğü kazalar örnek olarak aktarılmaktadır. Dünyanın çeşitli bölgelerinde ve Karadeniz’de de yaşanan benzer birçok örnekten görüleceği üzere, herhangi bir petrol ve benzeri madde sızıntısında ya da kazası durumunda hat boyundaki alıcı ortamların yani deniz, su kaynakları, toprak, hava ile doğal kaynakların kirlenmesi, söz konusu kirliliğin insan ile diğer canlıların sağlığı ve güvenliğini, tarihi ve kültürel değerleri de etkilemesi durumu ortaya çıkabilmektedir. Boru hatlarındaki kazaların ağırlıklı olarak ekipman veya işletim hatalarından kaynaklandığı belirtilmektedir.

Bu kapsamda ham petrol veya doğalgazın taşınmasında kullanılan boru nakil hatlarının geçtiği ülkeler için, ilgili maddenin taşıma sürecinde yaşanabilecek olası çevresel sorunların tespiti, önlemlerin alınması ve boru hatlarının çevresel açıdan güvenliğinin sağlanması önem taşımaktadır. Boru hatları sadece düz, engebesiz, yükseltisi olmayan ve güvenli alanlardan geçirilememekte olup hatlar, geçtikleri araziler itibariyle zaman zaman coğrafi güçlükler ile yoğun şekilde karşı karşıya kalabilmektedir. Konuya ilişkin BTC Boru Hattı üzerinden örnek verilecek olursa; boru hattı güzergâhının uzunluğu, hattın geçtiği üzerinde yol üzerinde 300 tanesi Türkiye’de bulunan toplam 450 yerleşmenin yer alması, hattın bazı yalanlarda yüksekliği 2.800 m olan yerlerden geçmesi, güzergâh üzerinde 600’ü Türkiye’de bulunan 1.500 noktada akarsular ile 800’ü Türkiye’de bulunan 1.600 noktada ise demiryolu ve karayolu ile kesişmesi gibi çok fazla güçlük barındırdığı dikkate alındığında, çevresel güvenliğin sağlanmasının önemi ortaya net bir şekilde ortaya çıkmaktadır.³⁸²

Ancak Denk tarafından tüm olası risklere rağmen, Karadeniz bölgesinde karaya ve/veya denizin altına döşenen boru hatlarında olası çevresel etkilerin enine boyuna düşünülüp yeterince hesaba katılmadığı ifade edilmektedir. Mavi Akım ve BTC de dahil olmak üzere

³⁸¹ Zengin ve Esedov, **a.g.k.**, s. 102-103.

³⁸² **Anılan Kaynak**, s. 101-103.

konsorsiyumların bu tip boru hatlarını yaparken, herhangi bir sızıntı, sabotaj ya da kaza halinde ortaya çıkabilecek insan ve çevre sağlığına yönelik tehditlere dair sorumlulukları almamaya çalıştıkları ve çevresel güvenliğe yönelik sorumluluğun konsorsiyumlar tarafından düzenleme dışı bırakılmasının üzerinde durulması gereken en ciddi konuların başında geldiği belirtilmektedir.³⁸³

Karadeniz'den taşınan petrol miktarının büyük oranda artmasının yanında denizden çıkarılan petrol/gaz miktarının da artması petrol kirliliği riskini büyük oranda artırmaktadır. Bunun sonucunda sık fakat az miktarda petrol girişine sebep olan yerel kirlilik veya büyük petrol yayılımlarından kaynaklı ani kirlilik sorunları ile karşılaşılması gündeme gelmektedir.³⁸⁴

Bugün dünya çapındaki petrol üretimin yaklaşık dörtte biri, açık denizde bulunan 20,000'den fazla farklı büyüklük ve tasarımlardaki açık deniz petrol platformları vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Platformlar: Kuzey Denizi, Meksika Körfezi, Batı Afrika ile İran Körfezi olarak dört ana bölgede bulunmaktadır. Fransız kuruluşu Cedre tarafından, Amerika Ulusal Bilim Akademisinin söz konusu sektördeki kazalar ile işletim esnasında ortaya çıkan döküntü miktarını 1979 yılı için 80.000, 1981 yılı için 50.000, 2000 yılı için ise yaklaşık 100.000 ton şeklinde tahminde bulunduğu belirtilmektedir. Petrol ile ilgili boru hattındaki boruların çatlaması, sızıntı yapması, patlaması veya süreçte yer alan insanların hataları sonucu dünyanın çeşitli yerlerinde sıklığı değişmekle birlikte ortaya çıkan kazalarda çok fazla döküntü meydana gelmekte olup söz konusu kazaların özellikle sıklıkla güvenlik önlemlerinin yeterli olmadığı, kullanılan ekipmanların yıpranmış ve eski olduğu bölgelerde özellikle, Kızıl Deniz, Karadeniz, Hazar Denizi ile Çin Denizi'nde meydana geldiği belirtilmektedir. Bununla birlikte, denizlerin yüzey kısımlarında oluşan büyük ölçekli petrol tabakaları, bir saldırı, bir terör faaliyeti veya savaş sonucu ya da petrol kuyularının püskürmesi gibi nedenler ile oluşan kazalar ile de meydana gelebilmektedir. Üstelik bu tarz kazaların bazıları, dünyada meydana gelen en yoğun petrol döküntülerine ilişkin olaylar arasında başlarda da yer alabilmektedir.³⁸⁵

³⁸³ Erdem Denk, "Karadeniz İşbirliği İçerisinde Çevre Koruma ve Ulaştırma", **Jeopolitik Duyarlılık ve Enerji İşbirliği Açısından Karadeniz Bölgesi Çalıştayı**, Konrad-Adenauer-Stiftung/Avrasya Stratejik Araştırmalar Merkezi (ASAM), Ankara, 13 Kasım 2008, s. 124-125.

³⁸⁴ BSERP vd., Black Sea Transboundary..., **a.g.k.**, s. 4.

³⁸⁵ Cedre, **Kara İstila**, Fransa, Şubat 2008, s. 42.

Karadeniz’de petrol ve doğalgaz arama faaliyetleri sürdürülmektedir. Örneğin Türkiye açısından duruma bakarsak, Karadeniz’de Petrobras, Chevron, BP ve Exxon’un ardından petrol arayan 5. şirket olan Shell, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı ile Şubat 2013 tarihinde yaptığı anlaşma neticesinde, Batı Karadeniz’de 1.500 km’lik alanda üç boyutlu sismik arama yaparak ve en az bir kuyu açmaya yönelik faaliyetlerine başlamıştır.³⁸⁶ Açık denizde petrol ve gaz arama faaliyetleri ile Romanya ve Bulgaristan’daki üretim faaliyetlerinin özellikle daha toksik olan polycyclic aromatik hidrokarbon bileşikleri açısından da dikkate alınmasına işaret edilmektedir.³⁸⁷

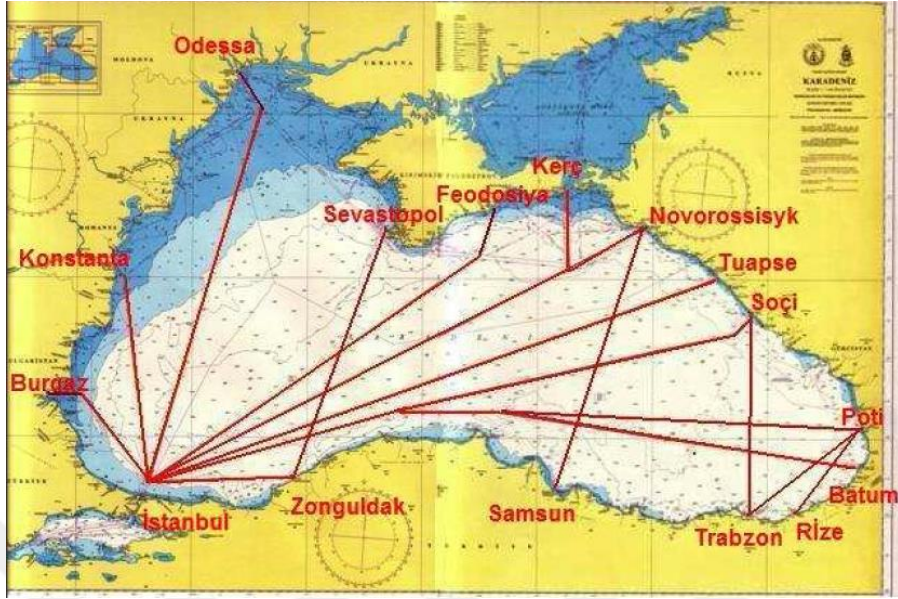
Bir deniz alanında petrolün keşfi ile bir yandan dikkat söz konusu alana yönelmekte bir yandan da keşfedilen petrolün sevkiyatı gündeme gelmektedir. Böyle bir durum, doğu ve batı, güney ile kuzey arasında bir geçiş güzergâhı olan Karadeniz’in öneminin daha da artmasını beraberinde getirebilecektir. Bunun yanısıra petrolün keşfiyle deniz ticareti arasındaki ilişkide bu durumda dikkate alınmalıdır. Petrolün keşfi sonrası sevkiyat, deniz ticaretine bağlı olarak gemi trafiğinin ya da boru hatlarının oluşturulması konularında yoğunlaşma olması beklenmelidir. Gemi trafiği ile birlikte, alandan geçen ulaştırma koridorlarının kullanımında artış olması ve bu koridorları belirleyen faktörlerin daha da önem kazanması söz konusu olabilecektir. Bu noktada; stratejik konumu, jeopolitik önemi ve yaşanan gelişmeler ile birlikte gün geçtikçe daha önemli bir enerji koridoru haline gelen, çevresel sorunlar dahil birçok asimetrik risk ve tehditler ile karşı karşıya olan Karadeniz için çevresel güvenlik hassasiyetini artıran bir etki görülebileceği tahmin edilmektedir.³⁸⁸

³⁸⁶ Hürriyet, Ekonomi, **Derin Anlaşma**, 15 Şubat 2013, <<[<http://www.hurriyet.com.tr/derin-anlasma-22600642>>>](http://www.hurriyet.com.tr/derin-anlasma-22600642), (28.06.2017).

³⁸⁷ Ragaini, **a.g.k.**, s. 11.

³⁸⁸ Gökçe Çiçek Ceyhun, “Deniz Alanları ve Ulaştırma Koridorları Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma: Türkiye Uygulaması”, **Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 7, Sayı: 33, s. 409.

Şekil 15. Karadeniz’deki Ticari Yollar (Doğu – Batı ve Kuzey – Güney Yönlü Rotalar)



Kaynak: Gökçe Çiçek Ceyhun, “Deniz Alanları ve Ulaştırma Koridorları Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma: Türkiye Uygulaması”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 33, s. 409.

Özellikle ilerleyen dönemlerde; Karadeniz’de, günümüzde ekonomik olarak değerlendirilmeye başlanmamasına rağmen, petrole alternatif, geleceğin önemli enerji kaynağı olarak gösterilen gaz hidratlara ilişkin 5 alanın tespit edilmesinin bölgeye olan dikkatleri daha da artırmakta olduğu ortadadır. Karadeniz’de bugün bölgedeki ticari faaliyetler çok ciddi problemler ile karşılaşılmadan yürütülebilmekte olup Karadeniz’den geçen ulaştırma koridorları, uluslararası ticaret açısından bu denizi kullanan tüm devletler için çok kritik ve önemlidir. Ancak bu tarz gelişmeler sonucunda, hem bu alanlarda yeni güvenlik bölgeleri oluşması gündeme gelebilir ki bu durumda uluslararası ticaret rotalarının bu yeni oluşumlardan etkilenmesi durumu doğabilir³⁸⁹ hem de bu tarz deniz dibi araştırmaları ile ürünlerin çıkarılması ve sevkiyatı Karadeniz’deki çevresel sorunlara eklenilerek bölgenin çevresel güvenliği açısından yeni bir risk olarak ortaya çıkabilir.

³⁸⁹ Anılan Kaynak, s. 408.

2.8. Askeri Faaliyetler, Çatışma ve Savaşların Denizel Ortam ve Çevresindeki Kirliliğe Etkisi

Askeri faaliyet, savaş ve çatışmaların; insan ve diğer canlıların sağlığı, yaşam kalitesi, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve tüm çevresel unsurların varlığı üzerinde kısa, orta, uzun vadede devam eden bazen geri dönüşümü olmayan şekilde sadece olayın meydana geldiği alanı değil geniş bir alanı etkileyebilen yıkıcı etkileri olmaktadır. Tatbikat, silah denemeleri, eğitim, eğitim uçuşları, mühimmatın bir yerden bir yere taşımını, imhası, depolanması gibi askeri faaliyetler, çatışmalar ve savaşlar ile birlikte kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve gürültü kaynaklı kirlilik yaşanmaktadır. Üstelik çatışma ve savaşların etkisi sadece olayın yaşandığı bölgede görülmemekte olup meteorolojik koşullar ya da alıcı ortamlar (hava, nehir ve denizler gibi.) vasıtasıyla çok geniş alanlara taşınabilmektedir. Çatışma ile savaşların hazırlık esnasında, olay esnasında ve sonrasında olmak üzere çevre, doğal kaynaklar ve ekosistemler üzerindeki etkileri 3 grupta ele alınabilir. Hazırlıklar esnasındaki etkiler; birlik ile mühimmatın taşınması, silahlı güçlerin yerleşimi için doğal yapının tahrip edilmesi ve doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturulması, silah sistemlerinin hazırlanması esnasında oluşan kirlilik ile askeri faaliyetler (tatbikat, eğitim, eğitim uçuşu gibi) çevreye yıkıcı etkisi şeklinde görülmektedir. Olay sonrası devam eden çevresel etkiler ise; savaş veya çatışma esnasında kullanılan kimyasal ve nükleer silahların, zararlı maddelerin alıcı ortamlar üzerinde uzun yıllar devam eden etkileri, besin zincirine girmeleri, olay esnasında bozulan yeraltı ve üstü su kaynakları, hava ve toprak kalitesi, ormanlık alanların tahribatı, ekilebilir alanların kirlenmesi ile kıraçlaşması, iklimin değişmesi gibi olumsuz olayların çatışma ile savaştan sonra geri dönüşümünün olmaması veya uzun süre devam etmesi, kentsel altyapı ve üst yapıya verilen zararlar ile sonrasında da doğal kaynaklar üzerindeki baskının artması, doğal afetlere zemin hazırlanması (erozyon, sel, heyelan gibi), tarım, turizm ve balıkçılık gibi ekonomik faaliyetlerin sekteye uğraması gibi çok yönlü etkiler şeklinde görülmektedir. Ayrıca savaş ya da çatışma sonrası patlamamış bombalar, basılmamış mayınlar, kullanılmış ve çevreye bırakılmış mühimmat parçaları kirlilik ve güvenlik açısından tehdit oluşturmaya devam etmektedir. Savaş ve çatışmalar esnasında biyolojik çeşitliliğe ağır zararlar verilmekte, habitatlar ya da canlıların göç yolları üzerindeki alanlar yok edilmekte, doğal kaynakların zarar görmesi ile besin zinciri bozulmakta, besin zincirine zararlı ve tehlikeli maddeler girmekte ve birçok canlının nesli tehlike altına girebilmektedir. Birleşmiş Milletler tarafından bu tehlikeli sürecin bilançosu, “Günümüzde görülen çevresel problemlerin % 34’ünü silah ile savaş harcamaları oluşturmaktadır.”

açıklamasıyla aslında net bir şekilde vurgulanmaktadır.³⁹⁰

Stockholm Uluslararası Barış Araştırma Enstitüsü (SIPRI) verilerine göre, Karadeniz ülkelerinin özellikle Rusya (4. sırada) ve Türkiye'nin (15. sırada)³⁹¹ dünyanın en fazla silahlanan ülkelerinden olması ve çalışmaya konu bölgedeki askeri çatışmalar ile Karadeniz çevresinde yoğun olarak sürdürülen askeri faaliyetler, tatbikatlar, askeri malzemelerin taşınması, silah denemeleri, silahların imhası, askeri eğitim uçuşları, Avrupa'dan taşınan Bosna Hersek Savaşının silah ve diğer kimyasal atık kalıntılarının da Karadeniz'in içinde bulunduğu çevresel açmazı tetikleyerek yıkımı artmasında etkili olmaktadır.

Karadeniz Bölgesi'nin de geçmişten günümüze uzanan süreçte; I. ve II. Dünya Savaşları, SSCB'nin soğuk savaş dönemindeki yoğun askeri tatbikatlar, silahlanma, birliklerin ve mühimmatın taşınımı, nükleer ve kimyasal silah denemeleri, Bosna-Hersek Savaşı, Rusya-Gürcistan ve Rusya-Ukrayna gibi ülkeler arasında yaşanan çatışmalar, Ermenistan-Azerbaycan arasındaki savaş ve çatışmalar, havza ülkelerinin askeri faaliyetleri (tatbikat, eğitim, eğitim uçuşu, silah denemesi gibi) ile denize ve akarsulara bırakılan askeri mühimmatlar nedeniyle yoğun yıkım ve tahribat ile karşı karşıya kaldığı görülmektedir.

Özellikle Karadeniz bölgesindeki uzun yıllardır devam eden dondurulmuş sorunlar ve çatışma alanlarına ciddi bir gerilim ve çevresel güvenlik tehdidi olarak dikkat çekilmektedir. Karadeniz/Hazar Bölgesinde çok fazla çatışma ya da dondurulmuş sorun (Ukrayna ve Rusya arasındaki sorunlar; Gürcüler ve etnik Abhazlar arasında iç savaş; Rusya'nın kuzey Osetya eyaletindeki ve Dağıstan eyaletindeki sorunlar; Çeçenya'daki sorunlar, 1996'daki bir ateşkese rağmen; Dağlık Karabağ bölgesinde Azerbaycan ve Ermenistan arasındaki çatışmalar gibi) bulunmaktadır.³⁹² Yine UNDP İnsan Gelişimi Raporu'nda (2000), 1990'larda yaşanan iç çatışma ile savaşlar sonucunda yaklaşık 50 milyon kişinin yaşadıkları alanları terk etmeye zorlandığının belirtildiği aktarılmaktadır.³⁹³

³⁹⁰ Aylin Sena Beliner, **Savaşın Çevreye Etkisi** (Sunum), <<https://vicdaniret.org/wp-content/uploads/2017/03/Savas_cevre_ASB.pdf>>, (09.05.2019).

³⁹¹ Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI Military Expenditure Database, <<<https://www.sipri.org/databases/milex>>>, (10.05.2019); Daniel Brown, "The 15 countries with the highest military budgets in 2017", **Business Insider**, 02 Mayıs 2018, <<<https://www.businessinsider.com/highest-military-budgets-countries-2018-5>>>, (10.05.2019).

³⁹² Ragaini, **a.g.k.**, s. 14.

³⁹³ Beliner, **a.g.k.**

Ragaini tarafından, askeri faaliyetlerin kirliliğe etkisine örnek olarak, Ukrayna Donanmasının faaliyetlerinden ötürü Sivastapol, Kerç, Nikolayev ve Odessa’da yoğun petrol kirliliğinin görüldüğü aktarılmaktadır. Örneğin Sivastopol Koyu’nda izin verilen sınırların 100-2.000 katı kadar fazla kirlletici konsantrasyonun olduğu belirtilirken, denize gömülen hardal gazı ve levisit gibi askeri faaliyet kaynaklı toksik atık ile kimyasal silahların miktar ile etkilerinin ölçülmesi ile değerlendirilmesi gerektiği aktarılmaktadır.³⁹⁴

Karadeniz havzasındaki savaş ve çatışmaların olumsuz etkisine bir diğer örnek olarak, 25 Mart 2003 tarihli UNEP Raporu’nda Avrupa’nın göbeğinde uzun yıllar boyunca devam eden Bosna-Hersek Savaşı’nda 1994 yılı ile 1995 yılı arasındaki dönemde içeriğinde seyretilmiş uranyum bulunan silah kullanımı sebebiyle toz partikülleri şeklinde aradan 7 yıl geçtikten sonra bile havada tespit edilmesi, içme sularının kontamine olması gibi insan ve diğer canlıların sağlığı ile güvenliğini tehdit edecek şekilde alıcı ortam üzerindeki tahribatlarına dikkat çekilmektedir. Seyreltilmiş uranyumun yüzey ve yeraltı sularına sızması, savaşta vurulan kimyasal tesislerden kaynaklanan civa gibi ağır maddelerin Tuna Nehri’ne ve dolayısıyla geçtiği tüm alanlar ile Karadeniz’e ulaşması sonucunda çok geniş bir bölgenin uzun süreli olarak kirlenmesine neden olunmuştur. Tuna Nehri’ne karışan ağır metallerden civa, kurşun, kadmiyum, krom ile bakır, amonyum, petrol ile türevleri, etilen diklorid ve hidrojen klorid gibi kimyasallar ve katı atıklar nehrin geçtiği geniş bir coğrafyanın ve nehrin döküldüğü Karadeniz ile havzasının kirlenmesine neden olmuştur. Kosova Savaşı’nda ise kimya tesisinin bombalanmasıyla oluşan asit yağmurları nedeniyle, Romanya’ya 12 Mayıs 1999 tarihinde yağın yağmurun pH’sı 5.4 ve Bulgaristan’a 1999 yılının 23 ile 26 Mayıs arasındaki dönemde yağın yağmurun pH’sı 4.2 olarak belirlenmiştir. Asit yağmurları pH derecesinin düşüklüğü, yağış şiddeti ve yağış süresine bağlı olarak canlıların sağlığı, doğal, tarihi, kültürel değerler ile yaşam alanlarına ağır zararlar verebilmektedir.³⁹⁵

Gürcistan yetkilileri tarafından, Rusya ile Gürcistan arasında yaşanan sıcak savaş döneminde, Poti Limanı’nda Gürcü gemilerin Rusya tarafından bombalanarak batırılması sonucu büyük miktarda motorin, benzin ve hidrolik yağdan oluşan hidrokarbonun denize karıştığı; Gürcistan kıyılarında ilk olduğu iddia edilen kirliliğin, atmosferik, meteorolojik ve denizsel

³⁹⁴ Gennady Palshin, “Black Sea in Crisis,” in proceedings from the **23rd Session of the International Seminars on Planetary Emergencies**, ICSC-World Laboratory, Erice, Sicily, August 19-24 1998’den aktaran Ragaini, **a.g.k.**, s. 12.

³⁹⁵ Beliner, **a.g.k.**

(akıntı, dalga gibi) koşullar ile koruma alanı ve biyolojik çeşitlilik açısından son derece önemli olan Kolkheti Milli Parkı kıyısına da sürüklendiği belirtilmektedir. Gürcistan Dış İşleri Bakanlığı tarafından dökülen petrol miktarının 50 ile 70 ton arasında olduğu açıklanmış olup biyolojik zenginliği ile dikkat çeken alanda temizlik yapılmasının da Ruslar tarafından engellenmesi sonucu ekolojik bir felaket yaşandığının belirtildiği aktarılmaktadır.³⁹⁶

Bunun dışında Eralp tarafından, Rusya'nın o dönemin NATO büyükelçisi olan Dimitrii Rogozin tarafından, herhangi bir silahlı çatışma olması halinde Karadeniz'in yüzeyinin hemen altında yer alan konsantrasyonu yüksek sülfür klorürün, çevresel bir felakete yol açabileceği uyarısıyla Karadeniz'de yapılacak askeri hamlelere dikkat edilmesinin önemini vurguladığı aktarılmaktadır.³⁹⁷

Özetle, sadece savaş ve çatışmalar değil, askeri faaliyetler ile tatbikatlar sırasında kullanılan malzemeler, silahlar, döküntü, sızıntılar ile savaş gemileri, savaş uçakları, tanklar ve toplar tarafından yayılan titreşim ve sesler, çevresel bozulmalara, genetik mutasyona, hastalıklara, kuşların, denizel canlıların ve balıkların yaşam, barınma ve üreme alanlarının tahribatına, kuş, balina, deniz kaplumbağası, yunus gibi türlerin hayati biyolojik davranışların bozulmasına, geçici veya kalıcı işitme kayıplarına, üreme alanlarının tahrip olmasına ve hatta ölümlerine neden olabilmektedir. Askeri faaliyetler için kullanılan bazı kıyı bölgeleri, nesli tehlike altında olan kuş ve memeli türlerinin etrafındaki önemli yaşama veya ıslah alanlarına yakın olduğundan canlıları rahatsız edebilmekte ve olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Yine askeri uçaklar tarafından gerçekleştirilen eğitim uçuşlarının yoğun olarak yapılması da, kuşların olumsuz etkilenmesine neden olabilmektedir.³⁹⁸ Ayrıca silah denemeleri, atışlar, silahların depolanması, alıcı ortamlara gömülmesi ile çatışma ve savaş sonrası bırakılan patlamamış mayınlar, bombalar, kalan mühimmat parçaları alıcı ortamları kirletmeye, doğal kaynaklar ile ekosistemlere zarar vermeye ve ciddi bir güvenlik riski oluşturmaya devam etmektedir.

Çalışmaya konu olan Karadeniz Bölgesinde veya dünya genelinde savaş ile çatışmalar ve etkileri değerlendirildiğinde; hazırlık süreci, olay sırası ve sonrasında oluşan olumsuz etkiler, etki ve etkilenme süreleri, insanların hayatını kaybetmesine, sakat kalmasına, sakat

³⁹⁶ Sezer Eralp, **a.g.k.**, s.12, 15.

³⁹⁷ **Anılan Kaynak.**, s. 15.

³⁹⁸ Nesrin Algan, "Environmental Security in the Aegean Sea", **Greek-Turkish Relations, the Security Dilemma in the Aegean** (Eds. Mustafa Aydın Kostas Ifantis), Routledge Publications, London and New York, 2004, s. 185-210.

doğumlara, canlıların yok olmasına, kontamine olmasına yönelik yaşananlar, zarar gören doğal, tarihi ile kültürel kaynaklar dikkate alındığında savaş ve çatışmaların asla bir kazananının olmadığı; sonuçta kaybedenlerin yalnızca bölge veya günümüz insanları değil hem sınır aşan etkileri ile geniş bir alan hem gelecek nesiller ve tüm diğer unsurlarıyla beraber çevre olduğunun da görülmesi gerektiği ortadadır.

2.9. Karadeniz'deki Ekonomik Yatırım ve Faaliyetlerin Çevreye Etkileri

Karadeniz ülkeleri, faaliyetlerini çeşitlendirerek ekonomik açıdan gelişmek, alt ve üst yapı eksikliklerini tamamlamak veya modernize etmek gibi sebepler ile yoğun şekilde projeler yürütmektedir. Söz konusu projelerin çevresel etkilerinin karlılık ve maliyetler yani ekonomik unsurlar karşısında yeterince dikkate alınmaması ve detaylı şekilde planlanmaması, gibi sebepler ile Karadeniz ve kıyılarının yoğun şekilde tahribata uğratıldığı gözlemlenmektedir. Yapılan faaliyetlerin; yalnızca doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturulması, biyolojik çeşitliliğin tehdit edilmesi, kirlilik gibi etkilerle değil aynı zamanda afetlere yol açabilecek itici etkileriyle de çevresel güvenlik açısından incelenmesi ve dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir.

23 ülkenin etkisi altında olan, insan kaynaklı faaliyetlerden ve kirleticilerden dolayı baskı ve tehdit altında olan Karadeniz ve kıyılarında doğal çevre; gelişmekte olan kentsel yerleşim alanları, limanlar, petrol terminalleri, sanayi tesisleri, turistik alanlar, plajlar, HES, havalimanları, nükleer santral gibi ekonomi odaklı yatırımlara hızla dönüştürülmektedir.³⁹⁹

Karadeniz ve kıyıları dünyadaki en yoğun yerleşime sahne olan alanlar arasında bulunmakta olup yerleşim Varna, Köstence, Sivastapol, Odessa, Novorossiyski, Batum, Tuapse, Trabzon, Samsun, Sinop gibi kentler başta olmak üzere genel olarak kıyı odaklı yerleşme şeklindedir. Nüfus bu kıyı kentlerinde yoğunlaşmakta ve kıyı nüfusunun en yoğun olduğu ülkeler Ukrayna (6.800.000) ve Türkiye (6.700.000)'dir. Endüstriyel başta olmak üzere ekonomiye yönelik yatırımların dışında doğal kaynakların azalması, tahribatı, kirlilik ve diğer çevresel problemlerin önemli sebeplerinin başında bu yapılaşma ile kentleşme niteliği gelmektedir.⁴⁰⁰

³⁹⁹ KEİPA, Karadeniz Bölgesinde Deniz..., **a.g.k.**, s. 14.

⁴⁰⁰ State of the Environment of the Black Sea (2001-2006/7), **a.g.k.**, s. 405; Mehmet Karaca, Robert Nicholls, "Potential Implications of Accelerated Sea-Level Rise for Turkey", **Journal of Coastal Research**, 24 (2): 288-298, 2008'den aktaran Ökmen, "Karadeniz'de Çevre Sorunları ve İşbirliğine Yönelik Yerel, Bölgesel Perspektifler", **bilig**, Kış 2011, Sayı: 56, s. 173.

Karadeniz kıyılarındaki hızlı ve plansız kentleşme sonucu ortaya çıkan betonlaşma, alt yapı sorunları ve doğal kaynaklar üzerinde oluşan baskı, yoğun nüfusun ve bu nüfusa hizmet veren endüstriyel işletmelerin atık ve atıksuları, oluşan evsel ve endüstriyel atıksuların yeterince arıtılmadan denize boşaltılabilmesi, katı atıklar ile planlanan ve yürütülen ekonomik yatırım ile faaliyetler sonucu meydana gelen tahribat, aşırı tüketim ve baskı Karadeniz Bölgesinin karşı karşıya olduğu ciddi bir tehdittir. Kıyılarda yoğunlaşan nüfus baskısının yanısıra yürütülen su ürünleri avcılığı, tarım, sanayi, denizcilik, turizm ve enerji gibi önemli ekonomik faaliyetlerin çevreye etkisinin yeterince dikkate alınarak planlanmaması hem temellerinin dayandığı doğal kaynaklara zarar vererek çevre sorunları oluşturmakta, hem diğer alanlardan kaynaklanan sorunların etkisini artırmakta, hem de birbirlerini olumsuz yönde etkileyerek ekonomik faydaların azalmasına neden olabilecek etkiler göstermektedir.

Karadeniz ülkelerinin tamamında görülen kentleşmeye yönelik yatırımların yanısıra, nehir ve su düzenlemeleri, kıyı alanların doldurulması, sahil yolu, liman inşaatları, petrol terminalleri, petrol arama ve çıkarmaya yönelik yatırımlar hidroelektrik santral ve kanal yapımları, planlanan nükleer enerji santralleri, turizm, balıkçılık ve denizcilik faaliyetleri ile yatırımları, tarımsal faaliyetler, hayvancılık ile tarımsal yatırımlar, arazi kullanımları ve azalan verimli tarım arazilerinin yapılaşmaya açılması gibi yoğun şekilde yürütülen ve planlanan ekonomik faaliyetler ile yatırımlar hem Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel sorunlara neden olmakta hem de bu sorunlardan etkilenmektedir. Söz konusu tehditler ormanların, verimli tarım alanlarının ve diğer habitat alanlarının tahribatı, biyolojik çeşitliliğin azalması veya tükenmesi, su kaynaklarının kirlenmesi ve kıtlaşması, heyelan, sel ve erozyon oluşumu gibi etkileri ile çalışma konusu olan Karadeniz'deki çevresel felaketi ve çıkmazı derinleştiren ve de tetikleyen tehditlerdir. Üstelik söz konusu ekonomik faaliyetler ve yatırımlar etkileri ile iklim değişikliğin olumsuz etkilerini de tetikleyici rol oynayabilmektedir.

Karadeniz'in karşı karşıya olduğu kirliliğin, zirai faaliyetler sonucu oluşan atık ile atıksular sebebiyle yaklaşık yarısının meydana geldiği; havzada yer alan kıyıdaş olmayan ülkeler dışında özellikle zirai faaliyetlerinin en çok gerçekleştirildiği, bu sebeple zirai kimyasalların en yoğun kullanıldığı üç kıyıdaş ülkeden Ukrayna, Romanya ve Bulgaristan'dan kaynaklandığı, Tuna Nehri ile Ukrayna'nın Dinyeper ve Dinyester nehirlerinin söz konusu

zirai atıkları denize ulaştıran başlıca büyük akarsulardan olduğu belirtilmektedir.⁴⁰¹ Havza ve kıyıdaş ülkelerden kaynaklı, primer (birincil) üretimi teşvik eden yüksek miktarda nitrat ve fosfat içeren tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklı organik atıklar ve gübreler, nehirler yoluyla Karadeniz’e ulaşınca gübreler tıpkı bitkilerin üremesini kolaylaştırdığı gibi denizdeki alglerin üremesini hızlandırıcı etki yapmakta olup oluşan bu algler bozulduğuunda veya tüketildiğinde sudaki çözünmüş oksijeni tüketmekte ve böylece daha büyük bir biyokütlenin daha fazla oksijen tüketimine yol açmaktadır.⁴⁰² Ötröfikasyonun sorununun dışında kıyıdaş ülkeler ile havzadaki diğer ülkelerin tarımsal faaliyetlerden kaynaklı fenol ve pestisit, herbisit gibi tehlikeli zirai ilaçlar canlı yaşamını ve denizel ekosistemi doğrudan tehdit etmekte, balık, diğer su ürünleri ve etkilenen su kaynakları üzerinden beslenme zinciri yoluyla da yayılarak geniş kitleleri etkilemekte⁴⁰³, toprağı ve yeraltı sularını kirletmekte, toprağı yormakta ve verimsizleştirmektedir.

Bununla birlikte, yine ekonomik faaliyetler ile ilinti olarak Tuna Deltası’ndaki sulak alanların bir kısmının tarım ve ormanlık alana dönüştürölmesi, birçok doğal su kanalının iç su yolu ulaşımı için deđiřtirilmesi⁴⁰⁴ Kuban Deltası’ndaki pirinç tarımına açılmasıyla görölen olumsuz değişimler, ötröfikasyon ve kullanılan gübre ve ziraaı ilaçlar ile oluşan kimyasal kirlilik de ekonomik faaliyetler sonucu görölmektedir.⁴⁰⁵ Tüm bunlar bölgenin önemli ekonomik faaliyetlerinden olan tarım ve hayvancılık faaliyetleri ile bu faaliyetler sırasında kullanılan kimyasallar veya sonrasında oluşan atıklardan kaynaklanan çevresel tahribatı gösteren örneklerdendir.

Karadeniz’de yürütölen en önemli ekonomik faaliyet olan, yaşanan çevresel yıkımdan da etkilenen balıkçılık faaliyetlerinde, stokların devamlılığında kilit öneme sahip henüz olgunluğa erişmemiş, üreme yaşına gelmemiş su ürünlerinin avlanması; av filolarındaki balıkçı teknelerinin sayısının artması; yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte stokların yerinin kolayca tespit edilmesi, su ürünleri varlığının tespit edilmeden aşırı ve bilinçsiz avlanma yapılması ile denetimlerin gereken düzeyde gerçekteştirilmemesi kıyı ve deniz

⁴⁰¹ RER/01/G33/A/1G/31: **Control of eutrophication, hazardous substances and related measures for rehabilitating the Black Sea ecosystem, Phase:1**, GEF Project Document Cover Page, <<[<http://projects.inweh.unu.edu/inweh/inweh/content/1580/GEF/12-10-01_Control_of_Eutrophication_BLACK_SEA-UNDP_Project.html>>>](http://projects.inweh.unu.edu/inweh/inweh/content/1580/GEF/12-10-01_Control_of_Eutrophication_BLACK_SEA-UNDP_Project.html), (15.04.2018).

⁴⁰² Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**

⁴⁰³ KEİPA, Karadeniz ülkelerinde çevresel..., **a.g.k.**, s. 15.

⁴⁰⁴ Sundseth ve Barova, **a.g.k.**, s.11.

⁴⁰⁵ Collins vd., **a.g.k.**, s.16.

ekosistemini, denizel kaynakları tehdit etmektedir. Karadeniz’de kirlilik, aşırı ve bilinçsiz avcılık sonucunda 26 ticari türün sayısı 5’e düşmüştür.⁴⁰⁶

Karadeniz kıyılarında Karadeniz ülkelerince sürdürülen aşırı ve yoğun su ürünleri avcılığının, tarımsal faaliyetlerin yanısıra yanı sıra, Türkiye ve Rusya ortaklığında yapılmakta olan Türk Akımı Doğalgaz Boru Hattı; Rusya’daki enerji yatırımları, dev barajlar, endüstriyel petrol ve doğalgaz boru hatları, sanayi tesisleri, nükleer çalışmalar, uzay çalışmaları; Gürcistan’daki kentleşme niteliği, yapılan yoğun baraj ve hidroelektrik santral yapımları, petrol terminalleri, Bulgaristan’daki kentleşme, deniz ve nehir taşımacılığı, barajlar ve turizm faaliyetleri; Ukrayna’daki Çernobil kazasına yol açan nükleer santraller, ağır sanayi; Romanya’nın güney kesiminde Midia Burnu ve Bulgaristan sınırı arasında yer alan bir sıra kaplıca tesisinin yanı sıra, Karadeniz kıyılarıncı Mangalia, Midia, Sulina ile Köstence limanlarının inşaaası, petrol arama ve çıkarma faaliyetleri⁴⁰⁷, Ukrayna’daki madencilik faaliyetleri ve 2002 yılında yaşanan felaketler⁴⁰⁸, Türkiye’de inşaa edilen ve kıyı ekosistemi üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaya devam eden Karadeniz Sahil Yolu, Ordu-Giresun Havaalanı, Rize’deki dolgu havaalanı, Karadeniz yaylalarını birbirine bağlaması planlanan yeşil yol, Karadeniz’e akan akarsular üzerinde kurulan sayısı hayli fazla olan hidroelektrik santraller gibi pek çok yatırım Karadeniz ve deniz çevresini tahrip etmekte, doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmakta, biyolojik çeşitliliği ciddi oranda azaltmaktadır. Karadeniz kıyıdaş ülkelerindeki ekonomik faaliyetler ve yapılan yatırımların yanı sıra projeler ile yapılması planlanan yatırımlar ve bunlar kapsamında sürdürülen ön hazırlıklar da çevreyi, yaşam alanlarını ve biyolojik çeşitliliği tahrip etmekte, doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmakta ve kirlilik oluşturmaktadır. Örnek olarak kıyıdaş ülkelerde yoğun şekilde sürdürülen enerji yatırımları, barajlar, Sinop’a kurulmak istenen nükleer ve termik santral, Zonguldak’a kurulmak istenen termik santraller, Kanal İstanbul Projesi gibi yatırım ile projeler verilebilir.

Karadeniz bölgesindeki ekonomik faaliyet ve yatırımların etkilerinin değerlendirildiği bu

⁴⁰⁶ Council of Europe, Parliamentary Assembly, **a.g.k.**; Sezer Eralp, **a.g.k.**, s.16-17.

⁴⁰⁷ Poseidon Denizcilik Derneği Raporu, **Avrasya Çevre Konferansı**, Türkiye Çevre Vakfı Yayını Ankara, 1995, s. 88; Constantin Bondar, “Problems of The Black Sea Pollution”, Sofia Seminar, Environment Foundation of Turkey, Ankara, 1996, s.33; Constantin Bondar, Octavian Ciobota, “Romanya Kıyı Bölgesindeki Karadeniz ve Tuna Deltasının Hidrolojik Çevresinin Durumu Hakkında Rapor”, **Avrasya Çevre Konferansı**, Türkiye Çevre Vakfı Yayınları, Ankara, 1995, s. 157-164’den aktaran Ökmen, **a.g.k.**, s.175-176.

⁴⁰⁸ Avrupa Çevre Ajansı, **Avrupa’nın Çevre Sorunları: Üçüncü Değerlendirme Raporu**, Avrupa Toplulukları Resmi Yayınları Bürosu, Lüksemburg, 2003, s. 50.

kısımda Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin biyokapasite, ekolojik ayak izi ve biyokapasite rezervi/açık değerlerini incelemenin; yukarıda bahse konu sorunlar nedeniyle kıyıdaş ülkelerinin etkisinin ortaya konulmasında önemli olduğu, durumun da anlaşılmasına katkı sağlayacağı ortadadır. İkinci Bölüm, 1.3. numaralı “Karadeniz Ülkelerinin Biyokapasite, Ekolojik Ayak İzi ve Biyokapasite Rezervi/Açığı” başlığında yer alan Tablo 7’den görüleceği üzere, Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin çoğu, “ekolojik ayak izi en yüksek olan” ancak biyokapasitesinin yüksekliği nedeniyle biyorezervi bulunan Rusya’nın dışında, biyokapasite rezervi açısından ya açık vermekte ya da başabaş noktasındadır.⁴⁰⁹ Özellikle multidisipliner yaklaşımlar ile değerlendirilmeden, etkin şekilde planlanmadan kısa vadeli ekonomik önceliklere odaklanılarak gerçekleştirilen yatırımlar ve/veya yapılması gündemde olan hazırlığı sürdürülen projelerin bu durumdaki etkisinin yüksek olduğu düşünülmektedir. Söz konusu ekonomik faaliyet ve yatırımlar ile hazırlık aşamaları devam eden projelerin çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki tahribatının yüksek olduğu ele alınan örneklerden de görülmektedir.

Kıyıdaş ülkelerin ekonomik faaliyet ile yatırımlarının çalışma konusu olan Karadeniz bölgesinin karşı karşıya kaldığı çevresel yıkımı artırarak taşıdıkları çevresel güvenlik tehdidi oluşturma potansiyeli açısından incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Gerçekleştirilen ekonomik yatırımların, koruma ve kullanma dengesi odaklı çevre politikaları ile uyumlu şekilde yerine getirilmemesi nedeniyle Karadeniz ve çevresinin karşı karşıya olduğu tehditler ve etkileri gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden biri olan Türkiye’nin Karadeniz ve çevresine yönelik yürütülen ve planlanan projeler, halihazırdaki ve olası olumsuz etkileri ile dikkat çekici bir konuma ulaşmıştır. Ekolojik ayak izi ve biyorezerv açığı ile dikkat çeken Karadeniz’deki kıyı nüfusu en yoğun 2. ülke olan Türkiye’nin, özellikle son dönemde sürekli gündemde olan Doğu Karadeniz Bölgesine yönelik projeleri ile bölgenin bir şantiye alanına dönüşmeye başladığı ve betonlaşma ile tahribatın hızlandığı iddia⁴¹⁰ edilmektedir. Örneğin, Karadeniz Sahil Yolu, Karadeniz kıyılarında süren ve planlanan HES projeleri, Yeşil Yol Projesi, Kanal İstanbul Projesi, maden arama faaliyetleri, deniz dolgusuyla yapılan Ordu-Giresun Havaalanı, Rize kent merkezinin genişletilmesi için yeniden denizin doldurulmasına yönelik projeler, nükleer tesis

⁴⁰⁹ Ecological Footprint Explorer, **a.g.k.**

⁴¹⁰ Evrim Kepenek, “Doğu Karadeniz inşaat şantiyesine dönüştü: Doğa değil, menkul devri!”, **Karadeniz İsyandadır**, 3 Ekim 2017, <<[<http://karadenizisyandadir.net/dogu-karadeniz-insaat-santiyesi-ne-donustu-doga-degil-menkul-devri/](http://karadenizisyandadir.net/dogu-karadeniz-insaat-santiyesi-ne-donustu-doga-degil-menkul-devri/)>>>, (05.10.2017).

ve termik santral kurulma planları gibi ekonomik yatırımların ele alınma durumu incelendiğinde söz konusu tehditlerin şiddetinin artabileceği ileri sürülebilir.

Bu konuya ilişkin verilebilecek olumsuz örneklerden başında, Karadeniz'in Türkiye kıyılarında coğrafi ve fiziksel zorluklar nedeniyle büyük bir bölümü kıyıya paralel olarak denize dolgu yapılarak inşaa edilen bugün hala yarattığı tahribat ile konuşulan "Karadeniz Sahil Yolu" gelmektedir. Önünde deniz yer alan kıyı şeridinin arkasında kıyıdan itibaren yükselen, 50-60 km. gibi kısa mesafelerde 2.000-2.500 m. yüksekliğe ulaşan sahile paralel sıralanan dağlar ile çevrilen, dağların denize dönük yamaçlarında yüksek yağış alan, yamaçlardan 5 ile 10 km. arasında değişen çok sık aralıklar ile kıyıya doğru dik inen dereler ile derinleşen vadilerin bulunduğu Doğu Karadeniz Bölgesi, karayolu inşası açısından değerlendirildiğinde zor bir bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevresel ve ekonomik etkileri dikkate alınarak sahil yolunun belirli bir kesimin özellikle Eynesil, Araklı, Eskipazar, Of, İyidere, Ardeşen gibi yerleşim alanları ya da söz konusu alanlara yakın birçok kesimde sahil itibarıyla 1 ile 2 km kadar güneyden geçirilmesi olanaklı iken, proje sürecince değişik seçenekler çok yönlü incelenip analiz edilmediğinden, bütüncül etkin bir planlama gerçekleştirilmediğinden sahil yolunun neredeyse bütününe yakın önemli bir kesimi kıyıya paralel şekilde sahilden geçirilerek ve deniz doldurularak inşaa edilmiştir.⁴¹¹

Dolgu, yapılaşma, kum alınması gibi kıyılara yapılan türlü müdahaleler ile inşaa edilen sahil yolunun; Karadeniz'in fauna bakımından zengin olan bol miktarda güneş ışığı, besin ile oksijen içeren kıyı yapısının tahribatına, dalga mekanizması gibi diğer dengede olan özelliklerinin değişmesine, akıntıların yön değiştirmesi gibi oluşan etkiler sonucu yerli bazı türlerin göçe zorlanmasıyla biyolojik çeşitlilik kaybına ve kıyı koridorunun erozyonuna sebep olduğuna dikkat çekilmektedir. Yolun inşasında kıyıların doldurulmasının, ekonomik pelajik balık türlerinin çeşitlilik ile stoklarında azalmalara yol açmakla birlikte bir yandan da yolun dolgusunda kullanılan kayaların tabii resif miktarını yetersiz olduğu kesimlerde, suni resif şeklinde görev yaparak genç bireylerin beslenme ve üremelerine yardımcı olduğu da belirtilmektedir. Kıyıya paralel inşa edilen sahil yolu olumsuz etkilerinin yansırı estetik açıdan da görüntü kirliliği oluşturmakta olup Karadeniz kıyılarının insanlığa sunduğu görsel güzellikleri olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Bununla birlikte deniz kıyısının hemen

⁴¹¹ Ömer Yüksek, Hızır Önsoy, M. İhsan Kömürcü, Murat Kankal, Adem Akpınar, "Karadeniz Sahil Yolu'nun Kıyı Açısından Değerlendirilmesi", **6. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 25-28 Ekim 2007, s. 10.

yakınından geçen taşıtlarca havaya salınan zararlı bileşiklerin de kıyı ekosistemi başta olmak üzere doğal değerlere zarar verdiği belirtilmektedir.⁴¹² Özetle Karadeniz Sahil Yolunun; güzergâh belirlemesi, plan, proje ve inşasının tüm detaylar dikkate alınmadan, tam anlamıyla iyi bir analiz yapılmadan gerçekleştirildiği açıklanmaktadır. Elde edilen sonuçlar ve karşılaşılan sorunlar göstermektedir ki, seçilen güzergâh kıyı yönetimi, ekolojisi, hukuku ve mühendisliği açısından çeşitli sakıncaları içinde barındırmaktadır.⁴¹³

Karadeniz’de yapımı, gerek çevreye etkileri gerekse sayıları açısından tepki çeken bir başka proje grubu ise “baraj” ve “hidroelektrik santrallerinin yapımı”dır. Karadeniz ülkeleri, nehirlerden enerji üretmek ve su kaynaklarını sürekli kontrol altında tutmak için daha fazla baraj inşa etmekte, büyük nehirlerde daha fazla baraj yapılması deniz ortamına giriş yapan tatlı su miktarını azaltmakta, bu durum Karadeniz bölgesinde iklim değişikliğinin etkisiyle görülen sıcaklık ve daha az yağış ile birleştiğinde, sudaki tuzluluğun yükselmesine neden olmaktadır. Bunun da Karadeniz’de, özellikle “Akdenizleşme” süreciyle başlayan deniz ortamına birçok yeni türün giriş yapması ve besin ağlarının değişmesine etkisinin önümüzdeki yıllarda daha belirgin hale geleceği açıklanmaktadır.⁴¹⁴ AB Çevre, Tarım, Yerel ve Bölgesel İşler Komitesinin raporunda da, Karadeniz’in yaşadığı sorunların çok sayıda kaynağı olduğu belirtilerek, nehirler üzerinde yapılan barajlar nedeniyle Karadeniz’e ulaşan tatlı su miktarının giderek ciddi oranda azaldığı, bu durumun denizin karşı karşıya olduğu sorunları şiddetlendirdiği ve aynı zamanda tuzluluğunu da etkilediği belirtilmektedir.⁴¹⁵

Büyük bir kirlilik tehditi altında, sularının önemli bir kısmı çözünmüş oksijenden mahrum olan Karadeniz’i besleyen akarsular üzerinde inşaa edilen/edilmesi planlanan çok fazla sayıda hidro elektrik santrali (HES) gibi yatırımlar ile birlikte; yukarıda belirtildiği gibi akarsuların eski oranlarında Karadeniz’e ulaşamayacak olması nedeniyle hem deniz ekosistemi hem de daha önce besledikleri/geçtikleri alanlardan tatlı suların daha az oranda ya da hiç geçmeyecek olmaları yüzünden kıyı ve iç bölgelerin ekosistemi için de ciddi bir tehdit potansiyeli ortaya çıkmıştır.

Karadeniz kıyıdaş ülkelerinde çok sayıda irili ufaklı baraj veya HES yapımı ile enerji

⁴¹² **Anılan Kaynak**, s. 11-12.

⁴¹³ **Anılan Kaynak**, s. 16.

⁴¹⁴ Sezgin ve Kideys, **a.g.k.**, s. 63.

⁴¹⁵ Council of Europe, Parliamentary Assembly, **a.g.k.**

üretimine yönelik yatırımlar yürütülmekte veya planlanmaktadır. Aşağıda kıyıdaş ülkeler açısından örnekleri verilerek açıklanan, barajlar ile HES'lerin yapım ve işletme süreçlerinde, ekosistem üzerinde çeşitli olumsuz etkileri görülmekte olup bunlar genel olarak kanal, yol, tünel, yükleme havuzu, regülatör, santral, cebri boru gibi yapıların inşaatının oluşturduğu tesirler ile inşaat faaliyetlerinin ardından ortaya çıkacak çevresel sorunlar şeklinde olmaktadır.⁴¹⁶ Yapıların inşaatı ve işletme aşamasında yerel halkın yer değiştirmesine, bazı yerleşim yerlerinin, doğal, kültürel ve tarihi alanların su altında kalmasına, ekosistem ve habitatların tahrip olmasına, doğal kaynakların baskılanmasına, yaşam koşullarının değiştirilmesine yol açabilen söz konusu yatırımların planlanmasının çok yönlü yapılması, sadece ekonomi ve enerji ihtiyacı ile üretimi odaklı değil çevresel parametreler de dikkate alınarak yatırım kararının alınması elzemdir. Yatırımların bir alanda yoğunlaştırılması da çevre ve doğal kaynaklar üzerinde dramatik sonuçlara neden olabilmektedir.

Örneğin HES projeleri ile suyun akış rejimi ve suyun seviyesine etki edecek müdahaleler yapılabilmektedir. Tesisin inşaatının tamamlanıp üretim aşaması başladığında üstünde inşaa edildiği akarsuyun doğal şartlar altında taşımakta olduğu suyun miktarının büyük bir kısmının tüneller ya da su iletim kanallarına regülâtörler ile alınması ve akarsuyun akışında dramatik değişimler olması beklenmektedir. Söz konusu değişimlerin, özellikle yağışın az olduğu veya yoğun kirlilik dolayısıyla ötrofikasyon riskinin söz konusu olması halinde daha ciddi sorunlara da yol açması durumu da olası olumsuz etkilerdendir.⁴¹⁷

“Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin” “Doğal hayatın devamı için bırakılacak su ve üzerindeki projeler” başlıklı 14. Maddesinde;

“ doğal hayatın devamı için mansaba bırakılacak su miktarı projeye esas alınan son on yıllık ortalama akımın en az %10'u olması zorunludur. ÇED raporu sürecinde ekolojik ihtiyaçlar göz önüne alındığında bu miktarın yeterli olmayacağının belirlenmesi durumunda miktar artırılır. Belirlenen bu miktara mansaptaki diğer teessüs etmiş su hakları ayrıca ilave edilecek ve kesin proje

⁴¹⁶ Oğuz Kurdoğlu, Mehmet Özalp, “HES'ler, ekosistem ve Karadeniz”, **Yeşil Ufuklar**, Temmuz-Eylül 2010.

⁴¹⁷ Mehmet Özalp, Oğuz Kurdoğlu, Esin Erdoğan Yüksel, Saim Yıldırım, “Artvin’de Nehir Tipi Hidroelektrik Santrallerin Neden Olduğu/Olacağı Ekolojik ve Sosyal Sorunlar”, **III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi**, Cilt: II, 20-22 Mayıs 2010, s. 680-681.

çalışmaları belirlenen toplam bu miktar dikkate alınarak yapılır. Nehirde son on yıllık ortalama akımın %10'undan daha az akım olması halinde suyun tamamı doğal hayatın devamı için mansaba bırakılır.”

hükmü yer almaktadır.⁴¹⁸

Ancak Uluslararası Su Enstitüsü tarafından, bir nehir havzasındaki ekosisteminin sürdürülebilirliğini sağlamak için ortalama yıllık su miktarının % 20'si ile % 50'si arasında bir miktarın can suyu olarak dere yatağına bırakılması gerektiği açıklanırken yukarıda bahse konu yönetmeliğin ilgili maddesi kapsamında Türkiye'nin Doğu Karadeniz kıyılarında yoğun şekilde yapılan/yapılması planlanan HES'lerden dere yatağına bırakılacak can suyu olarak adlandırılan en az su miktarının % 10 olarak belirtilmesinin yukarıda bahsedilen karşılaşılabilecek sorunlara ilişkin risk düzeyini ve derinliğini artırdığı belirtilmektedir.⁴¹⁹

Kurdoğlu ve Özalp tarafından, yaşanan kuraklık sebebiyle suyun debisinde azalma olduğunda, yavru ile ergin balıkların dere içerisindeki oluşan küçük gölcükler içerisinde mahsur kalıp çözünmüş oksijenin azalması ve sıcaklığın yükselmesi ile öldükleri; sıcaklığın yüksek olduğu aylarda buharlaşmanın da etkisiyle debinin düşmesi ile seyrelmenin azalması, kirlilik sebebiyle suda bulunan organik madde yükü ile sıcaklığın yüksekliği sonucu sudaki çözünmüş O₂ miktarının düşmesi sonucu ötrofikasyonun meydana geldiği açıklanarak, bu durumun yaşam alanı olarak yüksek oksijenli, serin ve temiz sularda yaşayan alabalık ile diğer türleri tehdit ettiğine de dikkat çekilmektedir. İnsan beslenmesindeki protein açığının kapanmasında önemli bir yere sahip olan su ürünleri yetiştiriciliği ve avcılığında su miktarı ile kalitesinin önemi ortadadır. Yukarıdaki bilgilerin ışığında HES inşaatları nedeniyle ortaya çıkan/çıkabilecek bahse konu sorunların su ürünleri yetiştiriciliği/avcılığı gibi ekonomik faaliyetleri de olumsuz yönde etkileyebileceği dikkate alınmalıdır. Bu sebeplerle HES planlamalarında mevsimsel su değişiklikleri ile sudaki kirlilik yükü değişimlerinin de dikkate alınması son derece önem taşımaktadır. Bununla birlikte akarsular üzerinde yoğun şekilde inşası planlanan HES'lerin çiftlik balıkçılığı potansiyelini de tamamen ortadan

⁴¹⁸ **Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliği**, 21 Şubat 2015 tarihli ve 29274 sayılı Resmi Gazete.

⁴¹⁹ B. Gul Goktepe, Kadem Ekşi, Sabahattin Demircan, **Doğu Karadenizde Enerji-Çevre Etkileşimi Kararlara Katılımda Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü**, KASTOB (Karadeniz Sivil Toplum Kuruluşları Konfederasyonu), s. 5, 7, <<http://www.dektmk.org.tr/pdf/enerji_kongresi_11/75.pdf>>, (5.11.2017).

kaldırabileceği, söz konusu durumun yerel halkın zaten kısıtlı olan gelir olanaklarını iyice daraltabileceği de vurgulanmaktadır.⁴²⁰

Yürütülen HES inşaat faaliyetleri esnasında taş kırma şantiyeleri, iş makineleri ve patlamaların oluşturduğu gürültü, titreşim ve aşırı toz ile habitatların tahrip olması ve bölünmesi sonucu; hayvan topluluklarının, üreme ile beslenme alanlarının doğrudan zarar görmesi, yaban hayvanlarının söz konusu olumsuz baskıların bulunmadığı benzer farklı alanlara yönelmesi, göç edilen habitatlarda bulunan farklı ve/veya benzer türler sebebiyle türler arası veya türler içi rekabet veya habitatların yetersiz kalması gibi etkilerin ortaya çıkması da olasıdır. Dere sisteminde meydana gelen tahribatların; yaban hayvanlarının su, beslenme ilişkilerinin aksamasına, bozulmasına, örneğin el değmemiş derelerde varlığını devam ettirebilen nadir türler arasında bulunan su samuru gibi canlıların sayısının olumsuz yönde etkilenmesine neden olması da beklenmektedir.⁴²¹ İnşaat faaliyetleri sırasında Karadeniz bölgesindeki topoğrafyanın etkisiyle, inşaat sahalarının sarp ve dik, vadilerin dar olduğu yerlerde bulunması veya güzergâhta böyle yerlerin yer alması sebebiyle ortaya çıkan hafriyat gibi inşaat atıklarının düzenli bir şekilde depolanması söz konusu olmayınca, bu durumda ekosistem düşünülmeden kolayı seçilerek hafriyatın şevlerden aşağı doğru dökülmesi ile dereye kadar inen kesimde yer alan bitki örtüsünün yok olması, geniş alanlarda habitatların ayrılması, parçalanması, dere yatağının dolarak sucul sistemin de bozulması gibi sorunlar da beraberinde gelmektedir. Bununla birlikte, açılan şev aynaları ile yol altı şevlerinin tahrip edilmesi sonucu heyelanların da tetiklenerek hafriyat yükünü artırabileceği de dikkate alınmalıdır. Örneğin, Türkiye'nin Karadeniz kıyıları gibi heyelana çok açık bir bölgede, bu durumun heyelan riskinin yükselmesine neden olarak çevresel güvenlik açısından bir risk oluşturabileceği de beklenmelidir. Konuya ilişkin Oregon'da yapılan tespitler çerçevesinde; bir orman alanının yalnızca % 1,8'ini inşa edilen yolların kaplamasına rağmen oluşan heyelan sayısının; aynı koşullara sahip ancak üzerinde herhangi bir yol inşaatı yapılmayan orman alanlarındaki sayının 315 katı olabildiği vurgulanmaktadır. Bu tespitin özellikle Karadeniz'in Türkiye'deki doğu kıyılarında çok daha küçük alana sahip vadilerin yollar ile neredeyse tamamıyla parçalanması sonucu tetiklenen heyelan vakalarının bu denli yoğun yaşanmasının nedenini de açıkladığı belirtilmektedir. Türkiye'nin Doğu Karadeniz

⁴²⁰ Oğuz Kurdoğlu, Mehmet Özalp, "Nehir Tipi Hidroelektrik Santral Yatırımlarının Yasal Süreç, Çevresel Etkiler, Doğa Koruma ve Ekoturizmin Geleceği Kapsamında Değerlendirilmesi", **III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi**, Cilt: II, 20-22 Mayıs 2010, s. 693-694.

⁴²¹ Kurdoğlu ve Özalp, "HES'ler, Ekosistem...", **a.g.k.**

bölümü, flora ve fauna açısından zengin, önemli kuş ve bitki alanları bulunan, endemik türlere ev sahipliği yapan, zengin su kaynaklarına sahip bir süre öncesine kadar nispeten yapısı bozulmamış alanlardandır. Söz konusu alanlar, hem ulusal hem de uluslararası boyutta önem taşımaktadır. Bu alanda kontrolsüzce ve ekosistem dikkate alınmadan yapılacak çok sayıda nehir tipi hidroelektrik santralinin inşaa ve işletme aşamalarında başta orman olmak üzere doğal ekosistemlerin fragmentasyonu yani bölünmesi, akarsu sistemlerine doğrudan bağlı olarak yaşamını devam ettiren dere kenarında yer alan (aluvial/riperian) vejetasyonun tahribatı gibi bitki örtüsünün ciddi boyutta olumsuz etkilenmesi söz konusu olabilecektir. Bitki örtüsünün tahrip edilmesi ya da yok edilmesinin faunayı da aynı şekilde etkilemesi söz konusu olup bölgenin biyolojik zenginliği oluşturan flora ile faunanın tahribatı ve fakirleşmesinin getireceği sonuçların da Karadeniz havzasının karşı karşıya olduğu çevre felaketini şiddetlendirebileceği düşünülmektedir.⁴²²

Günümüzde enerji eldesi için yoğun olarak özellikle Artvin ve Rize’de nehir tipi hidroelektrik santrallerin (NT-HES) yapılması planlanmaktadır. Karadeniz’e dökülen önemli akarsulardan olan Çoruh Nehri üzerinde, ana ile yan kolları dahil olmak üzere, planlanan, yapımı süren 15 büyük barajın yanı sıra 116 nehir tipi olan HES tesisinin de⁴²³ inşaaı gündemdedir. Yapılması planlanan nehir tipi HES (NT-HES) sayısının Rize ile Artvin’de 250, Doğu Karadeniz Bölgesinde ise 600 olması ve sayının artma ihtimalinin de bulunmasının yaşanabilecek çevre felaketinin habercisi konumunda olduğu düşünülmektedir. Söz konusu yatırımlarla akarsuların doğal akış rejimi ile ekolojisine müdahale edileceği ortadadır. Bu bölgedeki arazi yapısının eğitilmiş, sarp olması ile yüksek eğim, inşaat esnası ile sonrasında bölgedeki su kaynakları, toprak ve ormanlık alanların önemli ölçüde tahrip olabileceği gerçeğini de beraberinde getirmekte olup ayrıca akarsuyun su miktarında ve akım rejiminde oluşacak değişimler ile Çoruh Nehri ve kollarında yaşayan sucul canlılar ile dere kenarı vejetasyonunun önemli derecede etkilenebileceği dikkate alınması gereken olası sonuçlardan biri göze çarpmaktadır.⁴²⁴ Ekolojik açıdan tehdit altında olan alanlardan biri de 10 adet HES yapılması planlanan 210 tür kelebeğe ev sahipliği yapan Yusufeli-Altıparmak Vadisi’dir. Türkiye’de 364 ve Avrupa Kıtasında 500 tür olduğu dikkate alınırsa, tek başına bu kadar çok kelebek türüne ev sahipliği yapan vadinin öneminin ortaya çıkacağı düşünülmektedir. Üstelik

⁴²² **Anılan Kaynak.**

⁴²³ Özalp vd., “Artvin’de Nehir Tipi...”, **a.g.k.**, s. 677.

⁴²⁴ Kurdoğlu ve Özalp, “Nehir Tipi Hidroelektrik...”, **a.g.k.**, s. 690, 692-693, 696.

NT-HES'ler ile yalnızca kelebekler değil, vadinin flora ve faunasını oluşturan diğer birçok canlının da olumsuz etkilenme ihtimalinin yüksek ve ortada olduğu açıklanmaktadır.⁴²⁵

Karadeniz Havzası'nda baraj ve HES'ler gibi su rejimini etkileyen çeşitli faaliyetlerin olumsuz etkilerini gösteren önemli bir örnek, Tuna Nehri ile kolları üzerinde yapılan ve yapılmakta olan benzeri yatırımlardır. Karadeniz'e ulaşan en büyük ve önemli nehir olan Tuna Havzası'ndaki akarsular üzerinde 16. yüzyıldan beri çeşitli amaçlar ile akarsuların doğal seyri etkilenecek taşımacılık, elektrik üretimi ve selle mücadele amacıyla barajlar yapılmaktadır. Halen Tuna ile kolları üzerinde baraj ve nehir tipi santral inşasına yönelik planlar bulunmaktadır. Tuna, hem geniş bir alandaki kirleticilerin boşaltılması, hem ekonomik faaliyetler amacıyla debi ve rejimini etkileyen insan kaynaklı faaliyetlere maruz kalması sebebiyle çok fazla sömürülen bir doğal kaynaktır. Tuna Nehri'nin kollarından Sava'nın orta, alt ile üst kesimlerinde farklı büyüklükte olan çok sayıda N-T santral inşası için faaliyetler devam etmekte olup aynı zamanda Hırvatistan-Macaristan sınırında bir diğer kolu olan Drava Nehri üzerinde ve Bavyera'daki Tuna kolları üzerinde de benzer çalışmalar planlanmaktadır.⁴²⁶

Çok fazla insan mücadelesi ile karşı karşıya kalmış olan Tuna Nehri, uzunluğunun % 80'lik kısmında düzenlenmekte olup nehrin kendi taşkın yatağının kesilmesi ile taşkınların sıklık ve süresi değiştirilmiştir. Bu durum önceki taşkın yataklarının ekolojik açıdan bozulmasına neden olmuştur.⁴²⁷ Tuna'nın üst, orta ve alt kısımları için yapılan analizler, Almanya ve Avusturya'ya ulaşan üst kısmın ciddi hidromorfolojik değişiklikler sonucu en fazla etkilenen kısım olduğunu göstermektedir. Üst kısımda serbest akışlı olarak tanımlanabilecek ve su tutulmalarından etkilenmeyecek şekilde çok az nehir uzanmaktadır.⁴²⁸ Akarsu ya da habitatlardaki kesintiler, sulak alan ve taşkın ovaları ile bağlantının kesilmesi, kaynaktan su alınması gibi hidrolojik değişimleri içeren hidromorfolojik değişiklikler (tahrifatlar), akarsuların doğal yapısında değişimlere yol açarak nehir derinlik ve genişliğindeki

⁴²⁵ Kurdoğlu ve Özalp, "HES'ler, Ekosistem...", a.g.k.

⁴²⁶ International Commission for the Protection of the Danube River, Issues, **Dams & Structures**, <<[<http://www.icpdr.org/main/issues/dams-structures>>](http://www.icpdr.org/main/issues/dams-structures)>>, (18.09.2017).; Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, **Çevre ve Temiz Enerji: Hidroelektrik**, Ankara, Mart 2011, s. 23, <<[<http://www.ybtenerji.com/uploads/9/7/5/9/9759145/cevre_temiz_enerji.pdf>>](http://www.ybtenerji.com/uploads/9/7/5/9/9759145/cevre_temiz_enerji.pdf)>>, (18.09.2017).

⁴²⁷ International Commission for the Protection of the Danube River, Dams..., a.g.k.

⁴²⁸ International Commission for the Protection of the Danube River, **Danube River Basin District Management Plan, Final Version**, IC/151, 14 December 2009, s. 19, << https://www.icpdr.org/flowpaper/viewer/default/files/DRBM_Plan_2009.pdf >>>, (21.09.2017)

değişimleri, nehrin rejiminin değişmesini, doğal olarak sediment taşınmasının kesilmesini, doğal balık göç rotalarının kesilmesi gibi ciddi etkileri beraberinde getirmektedir. Örneğin, Demir Kapı I ve II barajlarının olumsuz etkisiyle en çok Tuna mersin balığı türlerinde keskin düşüşler yaşanmış olup bu durum barajların balıkçılık verimliliği üzerindeki bölgesel ekonomik etkilerini de göstermektedir.⁴²⁹

Yine bir başka Karadeniz kıyıdaş ülkesi olan, Gürcistan’da da yoğun şekilde, çok fazla sayıda ve yeterince stratejik planlama yapılamadan baraj ve HES yapımına yönelik projelerin sürdürüldüğü ve halkın tepkileri ile karşılaştığı açıklanmaktadır. Söz konusu projelerden en tartışmalı olanı, zengin bir kültürel mirasa müdahale edeceği ve 2.000 kişinin zorla yer değiştirmesine neden olacağı belirtilen “Khudoni Barajı”dır. Bunun dışında HES projelerinin aynı alanda yoğun, tatlı su kullanımı ve çevreye etkisi gibi değerlendirmelerin yeterince planlanmadan önerildiği belirtilen Yukarı Svaneti Bölgesi de tepki çekmektedir.⁴³⁰

Şekil 16. Gürcistan Yukarı Svaneti Bölgesinde Planlanan HES’lerin Haritası



Not: *Şekilden de görüleceği üzere Yukarı Svaneti Bölgesinde planlanan HES yatırımlarının yoğunluğundan stratejik planlama yapılmadan önerildiğinin görüldüğü belirtilmektedir.

Kaynak: CEE Banwatch Network, Home, Project, **Hydropower development in Georgia**, <<<https://bankwatch.org/project/hydropower-development-georgia#communities>>>>, (04.11.2018).

⁴²⁹ International Commission for the Protection of the Danube River, Dams..., **a.g.k.**

⁴³⁰ CEE Banwatch Network, Home, Project, **Hydropower development in Georgia**, <<<https://bankwatch.org/project/hydropower-development-georgia#communities>>>>, (04.11.2018).

Gürcistan'ın üst Svaneti bölgesinde Enguri nehri havzasında 35 hidroelektrik santrali yapımının söz konusu olması; bunların 25 adedinin ise planlanan üst Svaneti Milli Parkının ve Üst Svaneti koruma altındaki arazisinin topraklarında yer alması dikkat çekicidir. Üstelik Gürcistan'daki bu yoğun ve aceleye getirilen hidroelektrik santral inşasının herhangi bir enerji stratejisine dayanmadan, çevresel sonuçlarına ve sosyo-ekonomik etkilere bakılmaksızın planlanması ve yapılması ülkedeki çevre ve ekonomi ilişkisinin durumunu net şekilde göstermektedir.⁴³¹

Yine benzer bir şekilde, 300 yeni barajın yapımına onay veren “Bulgaristan” da yoğun olarak inşaa edilen barajların çevreye olan olumsuz etkileri gündemdedir. Söz konusu barajların yapımına çevre örgütleri karşı çıkarak, bunların sonucunda değerli ekosistemlerinin tahrip olacağı ve çok fazla elektrik üretilmeyeceği açıklanmaktadır.⁴³² Üstelik Bulgaristan'daki büyük barajların çoğunun, yüksek sismisiteye sahip bölgelerde yer aldığına işaret edilmektedir.⁴³³

Dünyanın en büyük 10 barajından 3'üne (Krasnoyarsk, Zeya ve Bratsk Barajları evsahipliği yapan⁴³⁴ benzer ekonomik yatırımları eleştirilen Rusya'daki durumu inceleyecek olursak, “Rusya”nın baraj ve enerji yatırımlarını herşeyin önünde tuttuğu iddia edilmektedir. Çevreci organizasyon temsilcileri, Rusya'nın planladığı baraj ve diğer enerji yatırımlarını yeterince planlama yapılmaması, gerekliliği, yoğunluğu, doğal kaynaklar üzerindeki olası tahribatı, sel altında kalacak yerleşim yerleri, sakinleri ve çevresel değerlere olumsuz etkileri sebebiyle eleştirmektedir. Bu noktada Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF) Rusya'daki Koruma Politikası Müdürü Yevgeny Shvarts, "Rusya'nın yeni bir enerji santrali kurmak isteniyorsa hükümetten izin alınmasına gerek olmayan dünyanın tek ülkesi" olduğunu iddia ederek Rusya'nın çevre koruma alanındaki bariyerlerini kaldırmasıyla aslında enerji kaynaklarının

⁴³¹ CEE Banwatch Network, Home, **Map: Planned hydropower plants in Upper Svaneti, Georgia**, <<<https://bankwatch.org/map-planned-hydropower-plants-in-upper-svaneti-georgia>>>>, (10.11.2018).

⁴³² Focus on Europe, **Bulgarian dams threaten the environment**, 20.09.2018, <<<https://www.dw.com/en/bulgarian-dams-threaten-the-environment/av-45525017>>>>, (05.11.2018).

⁴³³ Marin Kostov, Georgi Varbanov, Antoaneta Kaneva, Nina Koleva, “Seismic Risk of Large Dams in Bulgaria”, **The 14 th World Conference on Earthquake Engineering**, Beijing, China, 12-17 October 2008.

⁴³⁴ Praveen Duddu, “Top 10 biggest dams”, **Water Technology**, 29 September 2013, <<<https://www.water-technology.net/features/feature-ten-largest-dams-in-the-world-reservoirs/>>>>, (05.11.2018).

gelişiminde ekolojik bir bomba oluşturduğu açıklanmaktadır.⁴³⁵

Özetle Karadeniz kıyıdaş ülkelerinde görülen örneklerden yola çıkarak Karadeniz Havzası'nda sürdürülen yukarıda bahse konu yatırım planlarının; alandaki tüm yaşam destek sistemlerine yönelik çevresel, ekonomik ve sosyal alanda oluşturacakları tehditler ile bölgedeki sürdürülebilir gelişimi olumsuz yönde etkileyecek sonuçlara sebep olması beklenmektedir. Örneğin Türkiye'nin Karadeniz kıyılarında planlanan HES inşasına yönelik projelerde çevresel değerler ile yöre halkının durumunun yeterince dikkate alınmaması, yerel halk ile diğer canlıların su ve diğer ihtiyaçlarının, enerji yatırım taleplerinin karşısında hiçe sayılabilmesi de bunun göstergesi olarak değerlendirilebilir.⁴³⁶ Yukarıda açıklanmaya çalışılan yaşanması muhtemel olumsuzluklar nedeniyle, su kenarlarına yakın alanlardaki yerleşim yerlerinde yaşamını sürdüren yöre halkı ile su ve arazi kullanımı sebebiyle sorunların, ekonomik yetersizlikler ile sosyal çatışmaların ortaya çıkması, bu sorunların büyük baraj inşaatlarındaki kadar şiddetli olmasa da bile zamanla derinleşmesi hatta bunun sonucunda göç sorununa yol açması gibi durumların ortaya çıkabileceği belirtilmektedir.⁴³⁷

Ekolojik ayak izi en yüksek Karadeniz kıyıdaş ülkesi olan Rusya'nın ekonomik faaliyet ve yatırımlarının çevreyle ilişkisine bakacak olursak; endüstriyel kirlilik, su ve hava kirliliği, radyoaktif kirlenme, petrol ve doğalgaz boru hatlarından sızan sızıntılar, uzay programından kaynaklanan kirlilik gibi sorunlar ile karşı karşıya olduğu görülmektedir. Bu arada Rusya'nın çevre problemlerine bakışını anlama kapsamında önemli olduğu değerlendirilen, Rusya Çevre Politikası Merkezi Başkanı Aleksei Yablokov tarafından 16 Mart 2005'te Moskova'da Kennan Enstitüsü'ndeki seminerde ifade edilen "Rusya'da, çevre korumanın sadece zengin ülkeler için olduğu ve Rusya'nın zengin olduğu zaman çevre sorunlarının çözülmesinin zamanı geleceğine dair bir ideoloji olduğuna" ilişkin açıklaması, Rusya'nın karşı karşıya olduğu ciddi çevre sorunlarını ele almak için bir şeyler yapılabileceğini ve yapılması gerektiğini ancak Rusya'nın mevcut siyasi koşulları bağlamında çevrenin korunmasının zor olacağına dair endişeleri bu noktada dile getirmekte fayda bulunmaktadır. Yablokov ayrıca, hükümetteki ve toplumdaki birçok kişinin, Rusya'nın, çevre güvenliği konusunda endişelenmeden önce doğal kaynakların çıkarılması yoluyla ekonomisini büyütmesi

⁴³⁵ Chloe Arnold, "Russia: Giant Dam Project Could Spell Disaster For Indigenous Tribe", **RadioFreeEurope RadioLiberty**, 09 April 2008, <<<https://www.rferl.org/a/1109537.html>>>, (06.11.2018).

⁴³⁶ Kurdoğlu ve Özalp, "Nehir Tipi Hidroelektrik Santral Yatırımlarının Yasal...", **a.g.k.**, s. 689.

⁴³⁷ Özalp vd., "Artvin'de Nehir Tipi...", **a.g.k.**, s. 687.

gerektiğine inanmakta olduğuna işaret ederek, desteklenen “kirli ekonomik büyümenin” her yıl 300.000-350.000 ölümle sonuçlandığı konusunda uyarmaktadır. Rusya’nın çevre sorunlarını ele almak için çok az şey yaptığına da işaret edilmektedir.⁴³⁸ Rusya’nın, çevre koruma alanında kapsamlı bir yasal ve düzenleyici çerçeveye sahip olduğu, ancak çevre korumasından sorumlu devlet kurumları ile mevzuatın uygulanması için yetki ve kabiliyetten yoksun olduğu belirtilmektedir.⁴³⁹

Karadeniz kıyıdaş ülkelerinde yürütülen ekonomik yatırımlar incelendiğinde habitat tahribatına, erozyona, tarım alanları ve ormanlık alanlarının azalmasına yol açan yoğun ekonomik faaliyetlerin yürütüldüğü veya planlandığı görülmektedir. Yalnızca sahil yolu, baraj ve HES yapımları değil sanayi, turizm, liman, RES, nükleer enerji santralleri ve termik santral inşaatı gibi yatırımların Karadeniz, deniz ortamı, kıyıları, bitki örtüsü, tarım ve ormanlık alanları üzerinde ciddi bir tahribata yol açtığı görülmektedir. Örneğin, Türkiye’nin ikinci nükleer santrali olarak Sinop İnceburun’da yapılması planlanan proje için tahsis edilen alanda; öncelikle arazinin net olarak tahsis öncesi gençleştirme adı altında yoğun bir ağaç kesimi yapıldığı⁴⁴⁰, tahsis sonrası ise dikili olan ve kesilen ağaçların kökleri incelendiğinde ağaçların 2 m arayla dikildiği, kesilmiş ağaçların boşalttığı alanı incelediğin ise kesilen ağaç sayısının 650 bini geçtiği ve proje süresince yüz binlerce ağacın daha kesilmeye devam edileceğinin Sinop Nükleer Karşıtı Platform’u tarafından açıklandığı aktarılmaktadır. ÇED süreci tamamlanan Sinop NES Projesinin Sinop’un üst ölçekli planlarında olmaması nedeniyle Samsun Bölge İdare Mahkemesi’nde dava da açılmıştır.⁴⁴¹ Yine benzer şekilde nükleer santral projesi nedeniyle biyolojik rezerv açısından önemli bir alan olan İğneada’daki ormanlık alanların ve ağaçların tahribatının, yalnızca bitki örtüsünü değil aynı zamanda faunayı ve iklim dengesini de olumsuz yönde etkilediği ortadadır. Bu tahribat, Karadeniz

⁴³⁸ F. Joseph Dresen, “Economic Growth and Environmental Security in Russia”, **Wilson Center**, 7 July 2011, <<<https://www.wilsoncenter.org/publication/economic-growth-and-environmental-security-russia>>>>, (05.11.2018).

⁴³⁹ “The Environmental Outlook in Russia”, January 1999, <<https://fas.org/irp/nic/environmental_outlook_russia.html>>>, (05.11.2018) (This paper was produced by the National Intelligence Council, Chairman, and the DCI Environmental Center, Director. It was prepared under the auspices of the National Intelligence Officer for Economics and Global Issues, and the National Intelligence Officer for Science and Technology, and the National Intelligence Officer for Russia and Eurasia.)

⁴⁴⁰ Olcay Büyüktaş, “Sinop nükleere kurban ediliyor”, **Cumhuriyet**, 21 Mayıs 2017, <<http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/cevre/745454/Sinop_nukleere_kurban_ediliyor.html>>>, **Cumhuriyet**, (29.10.2018).

⁴⁴¹ **Cumhuriyet**, “Sinop ağlıyor: Kesilen ağaç sayısı 650 bini aştı”, 25 Ekim 2018, <<http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/cevre/1122177/Sinop_agliyor_Kesilen_agac_sayisi_650_bini_asti.html>>>, (29.10.2018).

kıydaş ülkelerindeki çevresel unsurlar yeterince gözetilmeden veya tamamen dikkate alınmadan yürütülen yatırımlar sebebiyle yol açılan arazi sistemi tahribatına yönelik önemli bir örnek olarak ileri sürülebilir.

Karadeniz bölgesindeki yatırımlar açısından bir diğer riskli konun ise; çevre kirliliği, insan ve diğer canlıların sağlığı, ekosistem tahribatı açısından önemli tehditler taşıyan termik santraller; soğutma sularını denizden alıp kullandıktan sonra denize vermeleri, oluşturdıkları yoğun hava kirliliği ve diğer atıklar nedeniyle çevre tahribatına ve doğal kaynaklar üzerinde baskıya neden olmaktadır. Örneğin; Türkiye’de 13 adedinin Zonguldak ve 1 adedinin Sinop’a yapılması planlanan 60 adet termik santral bulunmaktadır. Santrallerin Sazköy, Saltukova, Muslu, Çatalağzı, Kandilli, Ereğli ile Amasra Mugada gibi yerleşim yerlerinde yapılmasının beklendiği bildirilmektedir. Hâlihazırda varolan termik santraller nedeniyle ciddi tahribata uğradığı belirtilen Zonguldak’ın Ereğli ile Amasra arasında yer alan sahil şeridinde 13 adet termik santral daha yapılmasının planlandığı iddia edilmektedir.⁴⁴² Zonguldak’ta hâlihazırda, Kilimli ilçesine bağlı Çatalağzı beldesinde, nispeten dar bir alanda sıralanan ve yoğun hava kirliliğine neden olduğu bildirilen 7 üniteden oluşan 3 termik santralin bulunduğu⁴⁴³ ve yeni bir santralinde yapımının planlandığı açıklanmaktadır.⁴⁴⁴

Tablo 9. Sinop ve Zonguldak’taki Elektrik Santrallerin Durumu (Termik, Nükleer ve Rüzgâr)

İl Adı	Aşaması	Tesis Adı	Tesis Türü	Kurulu Güç
Sinop	Yapım Aşamasında	Sinop Nükleer Santrali	Nükleer	4.480 MW
Sinop	Üretim Lisansı Alınan	Sinop Gerze Termik Santrali	İthal Kömür	1.000 MW
Sinop	Üretim Lisansı Alınan	Fener Rüzgâr Santrali	Rüzgâr	5,00 MW

⁴⁴² Gazete Manifesto, İç Açı, **60 termik santral daha yapılacak**, 02 Ocak 2018 <<[, \(18.11.2018\).](http://gazete-manifesto.com/2018/60-termik-santral-daha-yapilacak-143342/>>>, (06.11.2018); Gazete Duvar, Zehir saçan 60 termik proje daha, 02 Ocak 2018, <<<a href=)

⁴⁴³ Gürkay Gündoğan, “7 termik santralin bulunduğu Çatalağzı’nda hava kirliliği alarmı”, **Hürriyet**, 07 Ekim 2018, <<[⁴⁴⁴ Gazete Manifesto, **a.g.k.**; Gazete Duvar, **a.g.k.**](http://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/zonguldak/merkez/7-termik-santralin-bulundugu-catalagzinda-hava-40979232/>>>, (18.11.2018).</p></div><div data-bbox=)

İl Adı	Aşaması	Tesis Adı	Tesis Türü	Kurulu Güç
Sinop	Ön lisans Alınan	Hamsi Rüzgâr Santrali	Rüzgâr	35 MW
Sinop	Ön lisans Alınan	Kozcu Rüzgâr Santrali	Rüzgâr	5,00 MW
Zonguldak	Faaliyette	Zonguldak Eren (ZETES)	İthal Kömür	2.790 MW
Zonguldak	Faaliyette	Çatalağzı Termik Santrali	Taş Kömürü	300 MW

Kaynak: Enerji Atlası, **Sinop Elektrik Santralleri**, <<http://www.enerjiatlası.com/sehir/sinop/>>>, (06.11.2018); Enerji Atlası, **Zonguldak Elektrik Santralleri**, <<http://www.enerjiatlası.com/sehir/zonguldak/>>>, (18.11.2018).

Yine son yıllarda Karadeniz’e yönelik ekonomik yatırım planlarını yoğunlaştıran Türkiye üzerinden ekonomik yatırımlar açısından bir başka örnek verilecek olursa, yukarıda bahse konu baraj, HES, nükleer, termik santral yatırımları dışında Karadeniz’in Türkiye kıyısında ekosistemini tehdit eden birçok proje daha planlanmakta olup bir kısmı için ön hazırlıklar sürdürülürken bir kısmının ise inşaata başlanmıştır. Son dönemde HES’lerin yapımı dışında olumsuz etkileri ile öne çıkan çıkan projelerden biri de 3.000 dönümlük deniz alanının doldurularak kent merkezinin genişletilmesini amaçlayan “Büyük Rize Projesi” olup Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından, Rize’nin Belediye Başkanlığı öncülüğünde projelendirilen söz konusu proje kapsamında hazırlanan “Dolgu İmar Planı”na onay verilmiştir. Projenin tamamlanıp hayata geçirilmesi halinde, merkezinin yaklaşık % 60’ının doldurulmuş deniz alanı üzerinde olduğu ilin, kıyı kenar çizgisi ve haritasının da değişiminin görüleceği belirtilmektedir. Üzerinde çok katlı binaların da bulunduğu il merkezinin önemli bir kısmının oluşturulması için, 1970’lerden itibaren 1990’lı yıllara kadar süren faaliyetler ile denizin doldurulduğuna dikkate çekilmektedir. Onaylanan dolgu imar planı yaklaşık 1.150 sayfa olan projenin, öncelikle ilk kısmında 300 dönümlük alan üzerinde kütüphane, cami-külliyeye, çay çarşısı, müze, teleferik stadyum ile üniversite retreatif alanı yapılacağı ve ikinci kısmında yaklaşık 3.000 dönümden oluşan deniz alanının doldurulacağı iddia edilmektedir.⁴⁴⁵

⁴⁴⁵ Ömer Şan, “Karadeniz dolgu projeleriyle tüketiyor: Rize’de denizi kurutacak yeni proje”, **sendika.org**, 29 Mayıs 2015, <<http://sendika62.org/2015/05/karadeniz-dolgu-projeleriyle-tukeniyor-rizede-denizi-kurutacak-yeni-proje/>>>, (14.11.2019).

Şekil 17. Dolgu Proje Alanı Gösterimi



Kaynak: Ömer Şan, “Karadeniz dolgu projeleriyle tükeniyor: Rize’de denizi kurutacak yeni proje”, [sendika.org](http://sendika62.org/2015/05/karadeniz-dolgu-projeleriyle-tukeniyor-rizede-denizi-kurutacak-yeni-proje/), 29 Mayıs 2015, << <http://sendika62.org/2015/05/karadeniz-dolgu-projeleriyle-tukeniyor-rizede-denizi-kurutacak-yeni-proje/>>>>, (14.11.2019).

Son yıllarda, Türkiye’nin Karadeniz kıyılarında yapılması planlanan ve çevresel etkilerinin yeterince dikkate alınmadığı iddia edilen projelerin ardı arkası kesilmemektedir. Örneğin, denizin doldurulması ile yapılmakta olan “Rize-Artvin Havalimanı”nın, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Rize ili, Pazar ilçesi, Yeşilköy mevki, Rize-Artvin Havalimanı amaçlı 1/5.000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planının onaylandığı açıklanmıştır.⁴⁴⁶ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 27 Haziran 2017 tarihinde, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen Rize-Artvin Havalimanı Projesinin Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporunun, İnceleme ve Değerlendirme Komisyonunca yeterli görülerek nihai olarak kabul edildiği duyurulmuştur.⁴⁴⁷ Söz konusu projenin Eylül 2019 tarihi itibarıyla yaklaşık olarak % 44’nün tamamlandığı, günlük olarak 120.000 ton dolgunun gerçekleştirildiği, denizin doldurulması ile yapılan “Ordu-Giresun Havalimanı”ndan sonra Türkiye’nin deniz dolgusu üzerine yapılan 2. Havalimanı olacağı açıklanmıştır.⁴⁴⁸

⁴⁴⁶ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Rize Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Duyurular, **İlimiz, Pazar İlçesi, Yeşilköy mevki, Rize-Artvin Havalimanı amaçlı 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Bakanlığımızca onaylandı.**, 19.06.2017, <<<http://www.csb.gov.tr/iller/rize/index.php?Sayfa=haberdetay&Id=169126>>>>, (05.10.2017).

⁴⁴⁷ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Rize Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Duyurular, **"Rize Havalimanı Projesi" Nihai ÇED Raporu**, 27.06.2016, <<<http://www.csb.gov.tr/iller/rize/index.php?Sayfa=haberdetay&Id=64106>>>>, (05.10.2017).

⁴⁴⁸ Hürriyet, **Dev projenin yüzde 44’ü tamamlandı**, 09 Ekim 2019, <<<http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/dev-projenin-yuzde-44u-tamamlandi-41347032>>>>, 14.11.2019).

Bir diğer proje ise, turizmle kalkınma hedefiyle ortaya konulan Yayla Koridoru adı da verilen, Doğu Karadeniz'in yaylalarının Ordu, Giresun, Trabzon, Gümüşhane, Rize ve Artvin gibi illeri kapsayan 1.500 km.'si asfalt, toplam 2.500 km.'lik otoyol ile yerli ve yabancı turistlerin yaylalara kolayca ulaşmasının hedeflendiğinin belirtildiği Yeşil Yol adı verilen projedir.⁴⁴⁹

Dönemin Orman ve Su İşleri Bakanlığı eşgüdümünde hazırlanan “Rize Doğa Turizmi Master Planı 2014-2023”de; doğal kaynak varlığı ve biyolojik çeşitlilik yönünden çok zengin olan bölgenin Kültür ve Turizm Bakanlığı’nca hazırlanan “Türkiye Turizm 2023 Stratejisi”nde “yayla koridoru” şeklinde yer aldığı, Hopa’dan Samsun’a kadar uzanan bölgede yayla turizminin alternatif turizm türleri ile birleştirilerek geliştirilmesi ve turizm açısından çok daha cazip kılınmasının önerildiği belirtilerek bu kapsamda eylem planındaki faaliyetler belirlenirken “yayla koridorunun önceliklendirildiği” açıklanmaktadır. Rize Doğa Turizmi Master Planı’nda, “Alternatif turizm faaliyetleri açısından yöremizin zengin kaynaklarının daha iyi değerlendirilebilmesi için ilimizin yaylalarını birleştiren Yeşil Yol Projesi yapılmış olup tamamlandığında turizm açısından ilimize önemli katkıları olacaktır.” ifadesi yer almaktadır. Planda projenin, Rize’nin kültürel ile doğal zenginliklerini ortaya çıkararak söz konusu zenginlikler üzerinde yapılması planlanan yatırımlar ile Rize ekonomisinde katma değer sağlamaya yönelik küçük ölçekli yatırımların yerel bütçeyle gerçekleştirilmesi; ilin turizm potansiyeli harekete geçirerek farklı boyut kazandıracak değerlendirilen büyük yatırımlara ise uygun zemin oluşturulması ile girişimcilerin bu yatırımları yapabilecekleri alanları fark etmesini sağlamanın amaçlandığı açıklanmaktadır.⁴⁵⁰

⁴⁴⁹ Mehveş Evin, Karadeniz’in Yeni Kabusu, Yeşil Yol, **Patikaa Su Toprağın İnternet Sitesi**, 04 Kasım 2014, <<<http://www.patikaa.com/karadenizin-yeni-kabusu-yesil-yol/>>>>, (2.11.2017).

⁴⁵⁰ T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar 12. Bölge Müdürlüğü, **Rize Doğa Turizmi Master Planı (2014-2023)**, s.6, 36, Rize 2014, <<<http://bolge12.ormansu.gov.tr/12bolge/Files/R%C4%B0ZE%20DO%C4%9EA%20TUR%C4%B0ZM%C4%B0%20MASTER%20PLANI%20.pdf>>>>, (2.11.2017).

Şekil 18. Yayla Yollarını Birleştiren Yeşil Yol



Kaynak: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar 12. Bölge Müdürlüğü, **Rize Doğa Turizmi Master Planı (2014-2023)**, s. 36, Rize 2014, << [http://bolge12.ormansu.gov.tr/12bolge/Files/R%C4%B0ZE%20DO%C4%9EA%20TUR%C4%B0ZM%C4%B0%20MASTER%20PLAN I%20.pdf](http://bolge12.ormansu.gov.tr/12bolge/Files/R%C4%B0ZE%20DO%C4%9EA%20TUR%C4%B0ZM%C4%B0%20MASTER%20PLANI%20.pdf)>>>, (2.11.2017).

Rize Doğa Turizmi Master Planında; yeşil yolun Ardeşen ile Yusufeli alternatif bağlantısının; tescil süreci devam eden Altıparmak Tabiat Parkı içerisinde de geçiş yaparak Artvin Yusufeli ilçesi ile Rize Ardeşen ilçesinin yaylalarını uygun şekilde birbiriyle buluşturan alternatif bir yol olacağı, yolun doğa turizmi açısından potansiyeli bulunan güzergahlar üzerinden geçirildiği belirtilmektedir. Master Planda “İl Genel Meclisi Turizm Komisyonu Tarafından Yeşil Yol Üzerinde Tespit Edilen Potansiyel Turizm Merkezleri” hakkında bilgiler ile turizmde ve bölge ekonomisinde neler elde edilebileceği⁴⁵¹ yer alırken açıkça yolun nasıl yapılacağına ilişkin herhangi somut bir bilgi yer almadığı görülmektedir.⁴⁵²

Master Planda, koruma alanlarını da içeren çeşitli değerlere ilişkin Güçlü, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler başlıklarını içeren SWOT Analizi’nin yapıldığı da görülmektedir. Bir yere veya konuya ilişkin çok genel değerlendirmelerin yapılabildiği bu analiz incelendiğinde koruma ve geliştirme politikalarından ziyade, sahip olunan değerler üzerinden elde edilecek ekonomik getirilere odaklanıldığı görülmektedir. Söz konusu alanlara dayalı doğa turizmi uygulamaları için, belirlenen fırsatlar ve güçlü yönlerden yararlanılarak tehdit ile zayıflıkların

⁴⁵¹ Anılan Kaynak, s. 36-40.

⁴⁵² Anılan Kaynak.

önlenmesi, güçlü yönlerin daha da geliştirilerek kullanılması ile doğa turizmi potansiyelinin harekete geçirilmesi amacıyla stratejik kararların da belirlendiği görülmektedir.⁴⁵³ Bu stratejik kararlar incelendiğinde ağırlıklı olarak koruma ve kullanım dengesinden ziyade ekonomik yönünün ağır bastığı görülmektedir. Örneğin; sulak alanlar ile denizel hassas alanlarda yürütülecek doğa turizmi uygulamalarına yönelik belirlenen stratejik kararlar; “Kırsal kalkınmanın temini maksadı ile yöre insanının içinde aktif olarak yer alacağı planlamalara gidilmesi; turizm değerlerinin ortaya çıkarılması için detaylı etüt ve envanter çalışmalarının İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü ile 12. Bölge Müdürlüğü tarafından yapılması; av turizminin bu bölgelerde de geliştirilmesi imkanlarının temin edilmesi; iç sular ve kıyılarda sportif balıkçılığa uygun yerlerin İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ile Orman ve Su İşleri İl Şube Müdürlüğü tarafından detaylı olarak planlanması; HES’lerin sahaya bırakması gereken can suyu miktarlarının kontrolünde DSI ve ilgili kuruluşlar tarafından gerekli titizliğin gösterilmesi; uygun yerlere kuş gözlem kulelerinin yapılması” şeklinde ele alınmıştır.⁴⁵⁴ Özetle genel olarak Master Planda yer verilen stratejik kararlar incelendiğinde, belirlenen kararların sürdürülebilir gelişme kavramından uzak ağırlıklı olarak doğal değerlerin ekonomiye kazandırılması odaklı olduğu görülmektedir.

Bununla birlikte Evin, MTA tarafından zengin rezervlere sahip olduğu belirtilen Doğu Karadeniz’de yapılacak yeşil yolun madencilik faaliyetlerinde de kullanılmasına yönelik bir planının olabileceğini iddia ederek böyle bir uygulamanın doğal, tarihi ve kültürel değerleriyle turizm odaklı kalkınması için hedefler konulan bölge için bir çelişki doğurabileceğine dikkat çekmektedir.⁴⁵⁵

Özetle, Doğu Karadeniz’de Yayla Koridoru Projesi ile önemli rezerv alanları olan ekosistemlerin içinden geçirilebilecek asfalt ve betonlaşmaya yol açabilecek unsurlar gibi ekosistemler üzerinde uyumsuz yapılaşmaların verebileceği zarar ile beklenen faydalar çok iyi analiz edilerek projeden gerekirse vazgeçilmesi gerektiği düşünülmektedir. Alana yönelik projelerde öncelikle bölge halkı için koruma ve kullanım dengesi gözetilen çevreyle uyumlu ekonomik faaliyetlerin yaygınlaştırılması da alanın sürdürülebilir kullanımı ve korunması için hayati önem taşımaktadır. Aksi halde bölge halkını dışarıda tutan, betonlaşmanın ve büyük firmaların hakim olduğu bir turizm kalkınma hamlesinin bölgedeki rezerv alanları için

⁴⁵³ Anılan Kaynak, s. 41-55.

⁴⁵⁴ Anılan kaynak, s. 47.

⁴⁵⁵ Evin, a.g.k.

geri dönülemez bir çevre felaketinin habercisi olabileceği de mutlaka dikkate alınmalıdır. Karadeniz kıyıdaş ülkelerindeki benzer başarısız turizm örnekleri incelendiğinde, böyle bir turizm modelinin de geleceğinin parlak olmayacağı ve sürdürülebilir olmaktan uzak olacağı düşünülmektedir.

Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin kendi aralarında ve/veya batılı ülkelerin katılımı ile de ortaklaşa gerçekleştirdiği büyük projelerde çevresel tehditlerin ekonomik öncelikler kadar yeterince dikkat alınmadığı yatırımların da Karadeniz'in çevresel güvenliği açısından tehdit oluşturabileceği ileri sürülebilir. Örneğin Karadeniz ve kıyılarını ilgilendiren benzer bir proje; “Türkiye ve Rusya ortaklığı” ile yapılan, Karadeniz'in altından 910 km'si geçecek olan “Türk Akımı Doğalgaz Boru Hattı”dır. Karadeniz'in iki önemli aktörü olan Rusya ile Türkiye'nin ilişkisinin temelini boru hatları, turizm, nükleer enerji santrali gibi ağırlıklı enerji yatırımlarına dayalı ekonominin oluşturduğu görülmektedir. Bu kapsamda, aralarında ciddi sorunların ya da çatışmalı konuların da zaman zaman ortaya çıkabildiği, ekonomik menfaatler üzerine ilişkilerini kuran bölgenin önde gelen iki ülkesi açısından da, Karadeniz ve çevresinin korunmasının öncelikli gündem maddeleri arasında yer aldığını görmek çok mümkün gözükmemektedir.

Aşağıda sunulan şekilsel gösterimde görüldüğü üzere Rusya üzerinden gelerek Türkiye'nin Karadeniz sahilinde yer alan Kırklareli'nin Vize ilçesi Kıyıköy üzerinden Türk topraklarına giren açık deniz boru hattı South Stream Transport B.V. tarafından yapılmaktadır. Türkiye'nin Karadeniz kıyısı deniz bölümü projesi için hazırlanan ÇED raporunun İnceleme ve Değerlendirme Komisyonunca yeterli görülerek nihai kabulünün yapıldığı açıklanmış olup ÇED raporu 2017 yılında yayınlanmıştır.⁴⁵⁶

⁴⁵⁶ Kırklareli Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, Duyurular, **Kırklareli İli Vize, İlçesi Kıyıköy Mevkiinde ÇED Olumlu**, 29.09.2017, <<[<http://csb.gov.tr/iller/kirklareli/index.php?Sayfa=duyurudetay&Id=335815>>>](http://csb.gov.tr/iller/kirklareli/index.php?Sayfa=duyurudetay&Id=335815), (05.10.2017); ELC Grup Müşavirlik ve Mühendislik A.Ş., **Türk Stream Türkakım Gaz Boru Hattı - Deniz Bölümü Projesi Nihai Çed Raporu**, Eylül 2017.

Şekil 19. Türk Akımı Doğalgaz Boru Hattı



Kaynak: Yeşil Gazete, **Karadeniz’de doğa katliamı: Türk Akımı Projesi’nde 58 bine yakın ağaç kesilecek!**, 14.09.2017, <<<https://yesilgazete.org/blog/2017/09/14/karadenizde-doga-katliami-turk-akimi-projesinde-58-bine-yakin-agac-kesilecek/>>>>, (16.11.2019).

ÇED Raporunda boru hattı güzergâhının ağaç kesilecek alanları da içerdiği, projenin kıyı bölümü için kesimi planlanan net ağaç sayısının, geçici ile kalıcı alanlara yönelik ayrı olarak hesaplandığı, geçici malzeme depolama alanı, işçi kamp ile inşaat aşaması geçici yolları gibi geçici alanlara yönelik kesilecek ağaç sayısının 23.842,00; kalıcı alanlara yönelik kesilecek ağaç sayısı 33.866,00 olarak hesaplandığı, toplamda kesilecek net ağaç sayısının ise 57.709,00 olduğu yer almaktadır.⁴⁵⁷ Proje Alanı yakın çevresinde tarihi sit, arkeolojik sit ve karma sit olarak tanımlanmış alanlar yer almakta olup alanda yapılan incelemede, boru hattı güzergâhı dışında, proje sahası içinde yer alan kilise kalıntısı ve nekropol alanı tespit edilmiştir. Raporda, Edirne Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu ile Kırklareli İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen saha incelemesi sonrası söz konusu nekropol alanı ve kilise kalıntısının bulunduğu alanın koordinatı belirtilerek herhangi bir uygulama yapılmaması gerektiği bunun dışında Proje Alanı içinde herhangi bir korunması gerekli taşınmaz kültür varlığına rastlanmadığı, çalışmalar sırasında rastlanırsa yapılacaklara dair ifadeler yer almaktadır.⁴⁵⁸ Türk Akım projesi kapsamında doğalgaz boru hattının deniz

⁴⁵⁷ ELC Grup Müşavirlik ve Mühendislik A.Ş., **a.g.k.**, s. 1-71, 8-11.

⁴⁵⁸ **Anılan Kaynak**, s. 6-257.

kısımında yer alan ilk hattına Kasım 2019'da ilk gazın verildiği, biri Türkiye'ye diğeri güney ve güney doğu Avrupa pazarına gaz taşıyan 15,75 milyar m³ doğalgaz kapasiteli iki ayrı boru hattından oluşan projenin yapımının 2020 yılı içerisinde tamamlanmasının beklendiği açıklanmıştır.⁴⁵⁹

Türkiye'nin Karadeniz kıyılarında, tüm Karadeniz ekosistemi için tehdit oluşturabilecek farklı projelerin de hayata geçirilmesi planlanmaktadır. Sütluçe'deki Haliç Kongre Merkezi'nde 27 Nisan 2011'de gerçekleştirilen basın toplantısı ile temel bilgilerinin açıklandığı Kanal İstanbul Projesinin Türk Boğazları, Marmara Denizi ve Karadeniz'in geleceğini, doğal yapısını, biyolojik çeşitliliğini, ekosistemlerini, doğal döngüyü ve kırılan dengelerini geri dönüşümü olmayacak şekilde olumsuz yönde etkileyebilecek dikkate alınması gereken bir proje olduğu düşünülmektedir. Üstelik aşağıda ilerleyen kısımlarda sözü edilen açıklamalar ışığında taraf olunan Bükreş ve diğer sözleşmeler kapsamındaki bazı yükümlülüklerin yerine getirilememesine yol açabileceği ileri sürülebilir.

WWF tarafından 2015 yılında hazırlanan “Ya Kanal Ya İstanbul, Kanal İstanbul Projesinin Ekolojik, Sosyal ve Ekonomik Değerlendirmesi” başlıklı raporda Kanal İstanbul Projesi; değeri, sadece uluslararası düzeyde önemli bir ticaret merkezi olmasıyla değil bunun yanı sıra ulusal, bölgesel ve küresel ölçekteki ekolojik açıdan öne çıkan önemi ile de de bağlantılı olan, uzmanlar tarafından iklim ile toprak şartları, özel coğrafi konumu ile birlikte, biyolojik zenginliğini oluşturan başlıca sebeplerden birinin, bitki örtüsünün güçlenmesi ile çeşitlenmesine olanaklı kılan uzun bir geçmişe dayalı geleneksel arazi kullanımı olduğu belirtilen İstanbul'u, tek başına etkilemekle kalmayacak devasa bir yatırım ve çevresi ile doğal kaynaklarının karşı karşıya bulunduğu en büyük mühendislik operasyonu olarak betimlenmektedir.⁴⁶⁰

Raporda, Kanal İstanbul Projesinin İstanbul tarihinde önemli bir kırılma noktası olacağı, İstanbul ile birlikte ve Kuzey Ege, Marmara, Boğazlar ve Karadeniz gibi büyük bir

⁴⁵⁹ Türk-Rus, İki Ülke Tek Site, Gündem, **Türk Akımı'na ilk gaz verildi, Medvedev projenin bitimi için tarih ilan etti**, 19 Ekim 2019, <<[<http://www.turkrus.com/915051-turk-akimina-ilk-gaz-verildi-medvedev-projenin-bitimi-icin-tarih-ilan-etti-xh.aspx>>>](http://www.turkrus.com/915051-turk-akimina-ilk-gaz-verildi-medvedev-projenin-bitimi-icin-tarih-ilan-etti-xh.aspx)>>, (15.11.2019).

⁴⁶⁰ WWF Rapor Tr 2015, **Ya Kanal Ya İstanbul Kanal İstanbul Projesinin Ekolojik, Sosyal ve Ekonomik Değerlendirmesi**, (Katkıda Bulunanlar: Fikret Adaman, Bengi Akbulut, Zeynel Aslangündoğdu, Ahmet Atalık, Sema Atay, Sevim Budak, Haluk Gerçek, Naci Görür, Mahir Gürbüz, Sedat Kalem, Nilüfer Oral, Hürriyet Ögdül, Dolunay Özbek, Emin Özsoy, Cemal Saydam, Adil Sözer, Doğanay Tolunay, Murat Türkeş, Ahmet C. Yalçiner, Cenk Yaltırak, Ahsen Yüksek), s. 4-5.

coğrafyayı etkileyeceği, çok karmaşık ve boyutlu olduğu, çok sayıda faktörün ele alınmasıyla belirlenebileceği belirtilen etkilerinin önceden kestirilmesinin bilim dünyası için bile bilinmezlikler ile dolu olduğu bu sebeple de projenin sadece ekonomik paramler ile değil bunun yanı sıra toplumsal ve ekolojik yönleri ile ele alınması gerektiği, projenin kamuoyunda, etraflı bir şekilde tartışılmasının, irdelenmesinin ve değerlendirilmesinin sağlanmasının önemli olduğu açıklanmaktadır.⁴⁶¹

Dünya gazetesinin haberine göre, İstanbul'un büyük bir kısmını adaya dönüştürecek 15 milyar dolara mal olacak fizibilite çalışmalarının tamamlandığı, Yüksek Planlama Kurulu (YPK) kararı 2014 yılında çıkan, Karadeniz ile Marmara Denizi'nin suni bir boğazla bağlanacağı projede 1.2 milyon olarak yer alan nüfusun yoğunluk gerekçesiyle 500 bine çekildiği açıklanarak yerli şirketlerin yanı sıra Çinli, İtalyan ve Rus şirketlerle ön görüşmeler yapıldığı iddia edilmektedir. Haberde ayrıca, inşaatında 15 bin kişilik istihdam oluşturulacağı ve entegre projelerle maliyetinin 50 milyar doları bulacağı projede 500.000'lik nüfusun 250.000+250.000 kişi veya 300.000+200.000 bir şehir şeklinde kanalın iki yakasına konumlandırma yapılacağına dair açıklamalar yer almaktadır.⁴⁶² 100 m'ye ulaşan alt bölüm genişliğine sahip olacağı, alttan kesik "V" harfi biçiminde inşa edileceği ve V harfinin iki ucu arasının 520 m'e kadar ulaşabileceği; genişliğinin 400 m, uzunluğunun 43 km, derinliğinin 25 m olacağına dikkat çekilen Kanal İstanbul Projesi çerçevesinde, Silivri ile İstanbul Boğazı arasında yer alan doğu-batı ekseninde, proje ile çıkışacak asgari 5 adet otoyolu, karayolu ile demiryolunun başka noktaya taşınmasının, kanal üzerinde azami 11, asgari 8 köprünün inşa edilmesinin planlandığı haberde yer alan diğer iddialardır.⁴⁶³ Bununla birlikte, proje alanında Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından 162 adet zemin sondaj çalışmasının yapıldığı, dönemin İstanbul Büyükşehir Belediyesinin imar plan çalışmalarını, TOKİ'nin ise çevre düzenleme çalışmalarını yaptığı aktarılan Kanal İstanbul projesinin etüt proje sözleşmesi, güzergâhın netleştirilmesi ile kesitlerinin ortaya konulması amacıyla 03 Temmuz 2017'de imzalanmıştır.⁴⁶⁴

⁴⁶¹ **Anılan Kaynak**, s.5.

⁴⁶² Meltem Gündüz, "Dünya devleri Kanal İstanbul'a hazırlanıyor", **Dünya Ekonomi Gazetesi**, 03 Eylül 2015, <<<<http://www.dunya.com/guncel/dunya-devleri-kanal-istanbula-hazirlaniyor-273727h.htm>>>> , (05.11.2017).

⁴⁶³ **Anılan Kaynak**.

⁴⁶⁴ Dünya Ekonomi Gazetesi, Haberler, Ekonomi, **Kanal İstanbul'da güzergah kesinleşiyor**, 02 Eylül 2017, <<<<https://www.dunya.com/ekonomi/kanal-istanbulda-guzergah-kesinlesiyor-haberi-380047>>>> , (05.11.2017).

Şekil 20. Kanal İstanbul Projesi



Kaynak: Dünya Ekonomi Gazetesi, Haberler, Ekonomi, **Kanal İstanbul'da güzergah kesinleşiyor**, 02 Eylül 2017, <<<<https://www.dunya.com/ekonomi/kanal-istanbulda-guzergah-kesinlesiyor-haberi-380047>>>>, (05.11.2017).

WWF tarafından hazırlanan raporda ayrıca Kanal İstanbul Projesi ve olası etkilerinin, Türkiye'nin taraf olduğu ve kapsamında çeşitli yükümlülükleri yerine getirmeyi taahhüt ettiği Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi), Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi), Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi), Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (Ramsar Sözleşmesi) ve Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (Floransa Sözleşmesi) kapsamında da ayrıntılı şekilde incelenmesi gerektiğine dikkat çekilmektedir.⁴⁶⁵

Örneğin çalışmaya konu Karadeniz (Bükreş) Sözleşmesi, Karadeniz çevresinin korunması amacıyla, tüm kıyıdaş ülkelere birtakım hukuki yükümlülükler getirmiş olup bunlar arasında Karadeniz'i kara kökenli ve gemi kaynaklı kirlilikten, tehlikeli maddelerden, denize yasadışı

⁴⁶⁵ WWF Rapor Tr 2015, **a.g.k.**, s. 97.

veya kazara boşaltmaların yol açtığı kirlenmeden, atmosfer yoluyla taşınan veya atmosferden kaynaklanan kirlenmeden koruma, biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımı ile korunmasına ilişkin yükümlülükler yer almaktadır. Kıyıdaş ülke Türkiye'nin söz konusu sözleşme kapsamında; Kanal İstanbul Projesinin hem inşaatı esnasında hem de sonrasında Karadeniz'deki biyolojik çeşitlilik ve ekosistem kaybı, oluşan tahribat ve kirlilik ile diğer çevresel zararlara karşı gerekli önlemleri almakla yükümlü olduğu açıktır. Bununla birlikte Türkiye tarafından, uluslararası hukuktaki temel kaidelerden biri olan "başka ülkenin çevresine zarar vermeme" ilke ile yükümlüğü kapsamında Kanal İstanbul Projesinin olası etkileri, sadece kendi açısından değil, Karadeniz'in diğer kıyıdaş ülkeleri açısından da dikkate alınmalıdır ki öteki ülkelere verilebilecek çevresel zararlardan sorumlu tutulabilmesinin önüne geçilebilsin. WWF tarafından hazırlanan raporda yukarıda bahse konu hususlara dikkat çekilerek hem uluslararası hukuk ilkeleri hem de Bükreş Sözleşmesine maddeleri kapsamında kıyıdaş komşu ülkelerin birbirlerine danışarak hareket etmek zorunluluğu vurgulanmaktadır. Bükreş Sözleşmesinde yer alan Taraf Devletlerin bilimsel ve teknik işbirliği yapmalarına ilişkin hüküm kapsamında Türkiye'nin diğer Karadeniz ülkelerine bilgi vermeden, danışmadan, teknik işbirliğine gitmeden tek başına böylesine etkileri makro boyuta ulaşabilecek bir projeyi gerçekleştirmesi hukuki yükümlülüklerine aykırı olabilecek bir durum olarak gözükmektedir.⁴⁶⁶

Ekosisteme doğrudan müdahale edilerek doğal dengenin bozulacağı projedeki istimlak ve kamulaştırma çalışmaları ile kanalın geçeceği güzergâhta yer alacağı düşünülen arazilerin fiyatlarının artması da hem rantlaşmaya hem de doğal kaynaklar üzerinde baskıya yol açabilecek bir durum olarak düşünülmektedir.

Projenin, hem bölgesel denizlerin tuz oranı gibi kimyasal özellikleri ve içsel dinamiklerinin değişmesine hem İstanbul'a su temin edilen su havzalarının ortasından geçirilen kanal ile tüm su rejimi hidrolojisinin bozulmasına hem söz konusu bölge ve çevresinde bulunan flora ve faunanın zarar görmesine hatta yok olmasına hem de taraf olunan Bükreş, Möntrö gibi sözleşmeler kapsamındaki yükümlülükler ile uluslararası hukuk kurallarının ihlal edilmesine kadar uzanan pek çok faktörlü, kuvvetle muhtemel olası olumlu olmayan etkilerinin olabileceği vurgulanmaktadır. Kanalın öncelikle etkileyeceği iki deniz arasındaki 57 cm'lik kot farkının çevresel felaketlere gidebilecek sorunlara neden olacağı, öncelikle Marmara

⁴⁶⁶ Anılan Kaynak, s. 99.

Denizi akabinde Ege Denizi ile Akdeniz'in oksijensizleşmesine yol açacağı, bununla birlikte Kanal İstanbul Projesinin hinterlandı içerisinde yer alan Trakya kısmında ise azalmakta olan verimli tarım arazilerinin yapılaşmaya da açılması sonucu yeni oluşan kentleşme yaklaşımıyla beraber hâlihazırda kapasitesinin üzerinde bir nüfusun barındığı İstanbul'a yoğun göç olacağına dikkat çekilmektedir. Özetle, projenin ekonomik yanının dışında bilimsel ölçekte çevresel güvenlik, ulusal menfaatler ve uluslararası yükümlülükler açısından analiz edilerek son kararın verilmesinin önemi büyüktür.⁴⁶⁷

Kanal İstanbul Projesi'nin yapılacağı Küçükçekmece'den Karaburun'a kadar olan hat üzerinde birçok önemli doğal, tarihi ve kültürel değer bulunmaktadır. Bunlar; Küçükçekmece'den birkaç kilometre sonra, gölün diğer yakasında Bizans dönemine ait arkeolojik bütünlüğünü koruyan henüz kazılarının büyük kısmı tamamlanmamış olan Bathonea Antik Kenti; 600 bin yıl öncesine tarihlendirilen, İstanbul bölgesinin doğa ve çevre koşullarının değişimini gösteren dolgularıyla dünyada tek olduğu açıklanan Yarımburgaz Mağaraları; yalnızca İstanbul'un değil, geniş bir alanın bilgilerini barındıran, Asya'dan Avrupa'ya geçilen, Akdeniz kültürlerini Karadeniz'e bağlayan anayol ile kültürel yönden de önem taşıyan eski bir fay kırığı; mercan fosilleri; 300'er metre sağında ve solunda yapılaşma izni bulunmayan, çiftçilik ve hayvancılık gibi tarımsal faaliyetlerin yapılamadığı "mutlak koruma alanı" olan Küçükçekmece Gölü yatağı ile sonrasında Sazlıdere olan sulak bölgeyi barındıran güzergâhın ilk 20 km'sini oluşturan geniş bir vadi, 21 milyon yıldır Avrupa'daki göç eden ve üreyen kuşların % 90'ının kullandığı kuş göç yoludur.⁴⁶⁸

Güner tarafından uluslararası hukuk, savunma stratejileri, tektonik, oşinografik, ekolojik yapı ve kentleşme açısından büyük önem taşıyan böylesine büyük projelerin yapılabilirliklerinin birçok bilim dalı açısından incelenmesinin uzun sürdüğü, Kanal İstanbul Projesinin benzer büyük projelerden farklı olarak kamuoyunda yeterince tartışılmadan, bilim insanlarına, ilgili kurumlara danışılmadan ve yeterince bilgi verilmeden ele alınmasına dikkat çekilerek projenin özellikle Montrö Sözleşmesi'ni zedeleyerek Türkiye'nin aleyhine durumlar oluşturabileceği açıklanmaktadır. Karadeniz'e kıyıdaş olmayan ülkelerin barış

⁴⁶⁷ M. Ali, Akkaya, "Kanal İstanbul" Projesi Karadeniz Kıyısındaki Devletlerle Olan İlişkilerimize Etkisi ve Montrö Sözleşmesi", **Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi (OÜSBAD), Türk Deniz Ticareti Tarihi Sempozyumu-VII "Karadeniz Limanları" Özel Sayı**, Temmuz 2015, Sayı:12, s. 259-260.

⁴⁶⁸ Serkan Ocak, "Kanal'ın ucundan tehlike göründü!", **Hürriyet**, 20 Ocak 2018, <<<http://www.hurriyet.com.tr/kanalin-ucundan-tehlike-gorundu-40716225>>>>, (21.01.2018).

döneminde Karadeniz’de bulundurabilecekleri savaş gemilerinin toplam kalış süreleri ile tonajlarını sınırlandıran Montrö Sözleşmesiyle çerçevesinde söz konusu devletlerin savaş gemilerini ne sebeple olursa olsun Karadeniz’de 21 günü aşan bir sürede kalamadığı ancak söz konusu sınırlamaların Kanal İstanbul açısından uygulanamayacağı Karadeniz’e kıyıdaş olmayan devletlerin savaş gemilerinin barış döneminde Kanal İstanbul üzerinden Karadeniz’e girerek istedikleri süre kadar kalabileceğine dikkat çekilmektedir. Güner, sadece coğrafi, ekolojik etkileri açısından değil aynı zamanda uluslararası hukuk ilke ve kaideleri açısından da önemli sorunlara gebe olduğunu iddia ettiği söz konusu proje aracılığıyla Montrö Sözleşmesi’ni tartışmaya açmanın Türkiye’nin aleyhine olduğunu açıklamaktadır. Proje çerçevesinde yapılacak kanal ile Trakya ile İstanbul’un yalnızca köprüler ile birbirine bağlanabileceği; herhangi bir çatışma, terör faaliyeti, savaş veya olumsuzluk durumunda düşmanların ilk hedefinin söz konusu köprüler olabileceği, böyle bir durumda Trakya ile İstanbul arasındaki sivil ile askeri geçişlerin çok zorlaşabileceğini detaylı şekilde dikkate almadan projenin yapılmasının orta ile uzun dönemde Türkiye açısından tahmin bile edilmeyecek tehdit ve felakete neden olabileceği belirtilmektedir.⁴⁶⁹

Saydam tarafından ise Kanal İstanbul’un açılması halinde; açılan kanaldan da İstanbul Boğazı üzerinden olduğu şekilde Karadeniz suyunun Marmara Denizi’ne boşalmaya başlayacağı; kanalın derinliğin 25 m olması halinde muhtemelen alt akıntının olmayacağı, Kanalın sadece Karadeniz suyu ile dolacağı; söz konusu suyun Marmara Denizi’ne ulaşınca yine Akdeniz’in daha tuzlu ve yoğun suyunun etkisi sonucu Marmara Denizi’ne jet halinde çıkış yapacağı, benzer olarak yine yüzey suyuna karışmayan organik madde yönünden zengin deniz suyunun üst tabakaya ulaşmasına sebep olacağı, söz konusu jet akışın bütün yıl devam etmesi ile Marmara Denizi’nde öncelikle suyun üst kısmında besin maddesi zenginliği, su ürünlerinin bollaşmasının görüleceği, ancak devam eden on yıllar boyunca parçalanmak için çözünmüş oksijene ihtiyaç duyan alt tabakadaki organik yükün artacağı, çözünmüş oksijenin yalnızca Çanakkale’den gelen alt sular ile Marmara Denizi’ne ulaşması sonucunda da son 3.500 yıldan beri oluşan dengenin özellikle İstanbul yönünde suyun 25 m altındaki çözünmüş oksijenin tükenmesine yol açacağı; çözünmüş oksijenin bir kez tükenmesinin telafisi olmayan bir durum şeklinde karşımıza çıkacağı, Marmara’da artık sadece üst su ile alttaki suyun doğal olarak karıştığı süreçte yalnızca yoğunluğu farklı iki suyun değil H₂S kokmayan ile kokan

⁴⁶⁹ Agah Oktay Güner, “Çılgın Proje Kanal İstanbul”, **Yeniçağ**, 08 Şubat 2018, <<<http://www.yenicaggazetesi.com.tr/cilgin-proje-kanal-istanbul-46189yy.htm>>>, (11.02.2018).

suyun karışımının olacağı ileri sürülmektedir.⁴⁷⁰

2018 yılı Mart ayı içerisinde halkın katılımı toplantılarının yapıldığı Bakanlık tarafından açıklanan⁴⁷¹ Kanal İstanbul Projesinde geline aşama ise; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü İnceleme Değerlendirme Komisyonu tarafından 28 Kasım 2019 tarihinde yapılacak toplantı ile ÇED raporunun değerlendirilmesi sürecine girilmiştir.⁴⁷² İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu'nda yapılan görüşme sonrası ÇED Raporunun görüşler doğrultusunda düzenlenerek yeniden Bakanlığa sunulması, bu aşamada rapora gelen görüş, öneri ve eleştiriler kapsamında yapılan düzenleme sonrası ise Nihai ÇED Raporu hazırlanması aşamasına gelinmesi ve Komisyonun nihai kararı için raporun sunulması beklenmektedir.

Türkiye'nin Karadeniz'e etkisi açısından, bir tarafta halen Karadeniz kıyı ekosistemine verdiği zararları gündemde olan Sahil Yolu; bir tarafta yapılması halinde Karadeniz ile birlikte Marmara ve hatta Akdeniz ekosistemlerin geri dönülmez biçimde tahrip edilmesi veya yok edilmesine, nadir bulunan türlerin kaybına yol açabilecek çevresel yönlerinin dikkate alınmadığı Kanal İstanbul Projesi; bir tarafta yapılan ve planlanan HES projeleri, Doğu Karadeniz'de Yayla Koridoru Projesi ve dolgu projeler ile önemli rezerv alanları olan ekosistemlerin tahrip edilmeye başlanmasıyla zaten ciddi bir tehdit ile karşı karşıya olduğu düşünülen Karadeniz hızla derecesi artan çevresel bir felaket ile karşı karşıya bırakılmış gözükmektedir.

Yukarıda belirtilen ve örnekleri sunulan Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin tamamında görülen kentleşme niteliği ile çevreyle uyumu tam olarak gözetilmeden ve yeterince etkin planlama yapılmadan yürütülen ekonomik yatırımlar kapsamında yoğun şekilde tahrip edilen deniz ekosistemi, sulak alanlar, kıyı, ağaç, orman ve tarım alanları, diğer habitat alanları, rasyonel olmayan toprak kullanımı, tarımsal kimyasallar ile kirletilen alanlar ve su kaynakları, sulamalı tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan toprak tuzlanması, ekonomik faaliyetler ile

⁴⁷⁰ Cemal Saydam, "Kanal İstanbul'un Karadeniz'e Olası Etkileri", **Kent Akademisi, Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi**, Cilt: 8, Sayı: 2, Yaz 2015, s. 51.

⁴⁷¹ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, **Kanal İstanbul ÇED Raporu Halkın Katılımı Toplantısı Yapıldı**, 27 Mart 2018, << [<https://csb.gov.tr/kanal-istanbul-ced-raporu-halkin-katilimi-toplantisi-yapildi-bakanlik-faaliyetleri-23174>>>](https://csb.gov.tr/kanal-istanbul-ced-raporu-halkin-katilimi-toplantisi-yapildi-bakanlik-faaliyetleri-23174), (10.11.2019).

⁴⁷² **Hürriyet**, Kanal İstanbul'da önemli gelişme! Küçükçekmece Gölü'ne revizyon, 26 Ekim 2019, <<[<http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/kanal-istanbulda-onemli-gelisme-kucukcekmece-golune-revizyon-41360023>>>](http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/kanal-istanbulda-onemli-gelisme-kucukcekmece-golune-revizyon-41360023), (15.11.2019).

iklim değişikliğinin sonucundaki aşırı ve dengesiz yağışların etkisiyle ortaya çıkan heyelan, sel, erozyon ile yaşanan toprak kayıpları gibi olumsuz gelişmeler Karadeniz bölgesindeki arazi sisteminin değişime, biyolojik çeşitliliğin yoğun tahribatına ve biyojeokimyasal (azot, fosfor, karbon gibi) akışların bozulmasına yol açarak çevresel güvenlik tehdidi oluşturan potansiyel ciddi çevresel sorunlar ve sonuçlarıdır.

Karadeniz'in korunması Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin yeterli gelişmişlik düzeyinde olmamaları, gelişmek için önceliği ekonomiye vermeleri, kentleşmeleri, st ve altyapı yetersizliği, yapılan ve planlanan yatırımlar dikkate alındığında bölgedeki çevresel felaketin izlerinin daha da derinleşmesinin kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte Karadeniz lkelerinin gündeminde çevrenin korunmasının ekonomik öncelikler kadar yer teşkil etmediği ve evre konusundaki uygulamalarının da yaklaşan felaketin hızının çok gerisinde kaldığı ortadadır. Özetle, yukarıda verilen bilgi ve veriler ışığında Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin ekonomik faaliyetleri ile sürdürülen veya planlanan ekonomik yatırımlarının aslında evre ve ekonomi politikalarının uyumlaştırılamamasının, yetersiz planlama ve koruma-kullanım dengesi gözetilmeyen politikalar ile ekonominin uğruna doğal kaynaklarının kolayca gözden ıkarılabilmesinin rneği olduğu ileri sürülebilir. Üstelik biyolojik çeşitliliği, biyorezerv alanları, doğal kaynakları ve doğal güzellikleri ile dikkat çeken bölgede kalkınmayı sağlamaya, enerji elde etmeye ve turizm faaliyetlerini artırmaya yönelik yapılması planlanan çalışmaların söz konusu doğal değerler üzerinde oluşturacağı baskı, tahribat ve yıkım ile beklenenin tam tersi etki yapabileceği de dikkate alınmalıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KARADENİZ DENİZ ÇEVRESİNİN KORUNMASINA YÖNELİK POLİTİKALAR VE İLGİLİ KURULUŞLAR

1. Karadeniz’de Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Yürütülen Çalışmalar, Uluslararası Aktörler ve Bölgesel İşbirliği

Çevresel bir krizle karşı karşıya olan dondurulmuş sorunlar, sıcak çatışmalar, kültürel değişimler ve çatışan ideolojilerin arasında kalan dünyanın en izole denizi Karadeniz soğuk savaş sonrası giderek uluslararası gündemin ilk sıralarına yükselmiştir. Aslında bahse konu başlıklardan belki de en göz ardı edileni Karadeniz’in karşı karşıya olduğu “çevresel kriz”dir. Günümüzde dünyanın her yerinde görülen, etkisini iyiden iyiye hissettiren ve birbirinin etkisini artırabilen, sınıraşan etkiler gösterebilen çevresel sorunlar bazen yadsınsa da ya da etkileri önemsizmiş gibi gösterilmeye çalışılsa da çağımızın en önemli gündem maddelerinden biridir. Denizi ve kıyıları ile birlikte çevresel bozulma yaşayan Karadeniz bölgesi; küresel iklim değişikliğinin yol açtığı yağış ve sıcaklık dengesizlikleri, sel, heyelan, erozyon, su, hava, toprak kirliliği, tarım ve ormanlık alanların azalması ve biyolojik çeşitliliğin zarar görmesi gibi sonuçları canlıların yaşam kalitesini vahim seviyelere ulaşabilecek kadar olumsuz derecede etkileyen çeşitli sorunlar ile karşı karşıyadır.⁴⁷³ Üstelik bu sorunlar sadece oluştukları yerde kalmamakta yerelden ulusal, bölgesel ve hatta uluslararası boyuta kadar etkilerini hissettirebilecek düzeyde sınır aşabilmekte ve kümülatif etki de gösterebilmektedir. Bununla birlikte çevresel tehditler ve ekolojik dengenin bozulması ekonomik, sosyal ve toplumsal sorunları da tetikleyerek olumsuz etkilerini geniş bir düzeye yayılarak gösterebilme potansiyeli taşımaktadır. Ayrıca küresel iklim değişikliği gibi bazı çevre sorunları diğer sorunları tetiklemekte ya da şiddetinin artmasına neden olabilmektedir.

SSCB döneminde daha kapalı olan ve üzerinde sanılanın aksine çok fazla çalışma yürütüldüğü bilinen Karadeniz ile deniz çevresinin araştırılması ve korunması amacıyla bölgesel ve uluslararası seviyede çalışmalar 1980’li yılların başında eski SSCB, Romanya ile

⁴⁷³ Dimiter Kenarov, “The Black Sea: An Environmental Crisis”, **Pulitzer Center On Crisis Reporting**, 03 October 2014, <<<http://pulitzercenter.org/projects/europe-black-sea-bulgaria-romania-environment>>>>, (06.11.2017).

Bulgaristan tarafından başlatılmış olup Türkiye de 1988 yılında söz konusu çalışmalara katılmaya başlamıştır.⁴⁷⁴

Günümüzde, Karadeniz havzasına yönelik çalışma yürüten ya da evresel boyutta yaptığı çalışmalar ile Karadeniz’de güvenliğin sağlanmasına, Karadeniz ve deniz çevresinin korunmasına, kirliliğin önlenmesine, bölgesel işbirliğinin yaygınlaştırılmasına çalışan birçok aktör bulunmaktadır. Bunlar arasında Uluslararası Denizcilik Örgütü, Birleşmiş Milletler, Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi) Karadeniz Komisyonu, NATO, AB, KEİ ve Blackseafor gibi oluşumlar bulunmaktadır.

Deniz çevresinin korunmasına yönelik faaliyet gösteren uluslararası örgütlerin başında gelen, deniz güvenliğini artırılması ve deniz kirliliğinin önlenmesi konularında çalışmalar yürüten Uluslararası Denizcilik Örgütü’nün (IMO) Karadeniz deniz çevresinin korunmasına ve güvenliğin sağlanmasına yönelik çalışmaları da bulunmaktadır. Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin de üyesi olduğu IMO gerek evrensel bir sözleşme olan MARPOL Sözleşmesi’nin, “Denizlerde Petrol ve Türevlerinden Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi” başlıklı Ek-1 ve “Gemilerden Çöp Atıkları İle Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi” başlıklı Ek-5’i kapsamında Karadeniz’i, “Özel Alan” olarak belirlemesi⁴⁷⁵; gerek Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin de taraf olduğu denizlerde güvenliğin sağlanması, deniz kirliliğine acil müdahale, zararların tazmini ve deniz çevresinin korunmasına yönelik sözleşmelerin uygulanması⁴⁷⁶; gerekse Karadeniz’e yönelik önemli projeler ve etkinliklerin ilgili paydaşlar ile birlikte hayata geçirilmesinde katkılar sunmaktadır. IMO’nun Karadeniz ülkelerinin taraf olduğu sözleşmeleri ile çalışmaları, Üçüncü Bölüm, 2. numaralı “Uluslararası Denizcilik Örgütü’nün (IMO) ve Birleşmiş Milletler’in Karadeniz Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Çalışmaları” başlığı altında detaylı olarak incelenmiştir.

IMO’yu kuran Birleşmiş Milletler’in Karadeniz ve deniz çevresini etkileyen bölgesel ya da evrensel düzenleme, proje ve faaliyetleri bulunmakta olup bunlardan bazıları Deniz Hukuku

⁴⁷⁴ T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, **Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması, Bükreş Sözleşmesi ve Türkiye’nin Entegrasyonu** (Sunum), <<<http://cbs.denizcilik.gov.tr/pdf/KaradenizIleIlgiliCalismalar.pdf>>>>, (04.12.2015).

⁴⁷⁵ IMO, Special Areas..., **a.g.k.**

⁴⁷⁶ International Maritime Organization (IMO), About IMO, Conventions, **Status of Conventions**, <<<http://www.imo.org/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Pages/Default.aspx>>>>, (06.11.2017).

Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler Çevre Programı çalışmaları (Bölgesel Denizler Programı, Okyanusların Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Girişimi gibi), GEF/UNDP Karadeniz Ekosisteminin İyileştirilmesi Projesi'dir (BSERP).

Karadeniz'e yönelik en önemli çalışma ve bölgesel düzenleme olan Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi ve eki protokolleri ise, Karadeniz'de kirliliğinin önlenmesi ile kontrol edilmesi, deniz çevresi ile canlı kaynaklarının korunması amacıyla, Karadeniz'e kıyısı olan Rusya Federasyonu, Türkiye, Bulgaristan, Romanya, Ukrayna ve Gürcistan tarafından 21 Nisan 1992'de imzalanmış olup 1994 yılında ise yürürlüğe girmiştir.⁴⁷⁷ Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi çerçevesinde 31 Ekim 1996 tarihinde Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması ve İyileştirilmesi Stratejik Eylem Planı imzalanmış, İstanbul'da 1996 yılında düzenlenen Taraf Ülkeler Toplantısı'nda ise 31 Ekim tarihi "Uluslararası Karadeniz Günü" şeklinde ilan edilmiştir.⁴⁷⁸ Sözleşme, protokolleri ve uygulamalarına ilişkin ayrıntılar Üçüncü Bölüm, 5. Numaralı "Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi)" başlığı altında detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Karadeniz'e kıyısı olan altı ülkeden ikisi olan Bulgaristan ile Romanya'nın Avrupa Birliği'ne üyeliği sonrası sınırları Karadeniz'e dayanan AB'nin de Karadeniz'e yönelik faaliyetleri bulunmaktadır. AB'nin ortaya koyduğu "Karadeniz Sinerjisi"nin dahil olduğu ülkeler için öngörülen "Avrupa Komşuluk ve Ortaklık Belgesi" altında bir program olan "Karadeniz Havzası 2007-2013 Ortak Faaliyet Programı" yürütülmüştür. Karadeniz Sinerjisi'ne paralel olarak, Karadeniz Havzası bölgelerinde daha güçlü ve daha sürdürülebilir ekonomik ile sosyal kalkınmaya katkıda bulunmak üzere daha güçlü bölgesel ortaklıklar ve işbirliği kurulması söz konusu programın temel hedefleri arasında yer almıştır.⁴⁷⁹

⁴⁷⁷ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Uluslararası Sözleşmeler, **Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması (Bükreş) Sözleşmesi**, <<[<http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index.php? Sayfa=sayfa&Tur=web &Id= 265>>>](http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=web&Id=265), (06.11.2017).

⁴⁷⁸ T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, "Uluslararası Karadeniz Günü" Rize'de Kutlanacak, 23.10.2014, <<[<http://www.csb.gov.tr/turkce/?Sayfa=faaliyetdetay&Id=1131>>>](http://www.csb.gov.tr/turkce/?Sayfa=faaliyetdetay&Id=1131), (06.11.2017).

⁴⁷⁹ KEİPA Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi, Raporlar ve Tavsiye Kararları, Kültür, Eğitim ve Sosyal İşler Komisyonu, **KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik Bilinci ve Davranışı Biçimlendirme**, Rapor (Raportör: Aleksandru MAZARE-Romanya), Doc.: GA34/CC33/REP/09/tr, 24 Kasım 2009, s. 47.

Bununla birlikte hükümetler, sivil toplum örgütleri, işletmeler ile diğer çevre paydaşları arasında ve çevreye ilişkin karar verme mercinde bilginin serbestçe alışverişi ile kamu katılımını destekleyerek, işbirliğinin artırılması hedefiyle çalışmalarını sürdüren, neredeyse tüm KEİ üye devletlerini kapsayan Bölgesel Çevre Merkezi (BÇM) ağı da Karadeniz’e ilişkin çalışmaları yürüten oluşumlardan olup Karadeniz ülkeleri için sürdürülebilir kamu politikaları ve işletme uygulamaları geliştirilmiş, seminer serileri ile üst yönetimde farklı paydaşları bir araya getirilmiş, sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmak için paylaşım ve ortaklık platformu kurmaya yönelik çabalar sergilenmiştir.⁴⁸⁰

Bununla birlikte doğrudan Karadeniz ve deniz çevresine yönelik veya evrensel olarak yürütülüp bölgeyi etkileyen çeşitli düzenlemeler, proje, konferans, çalıştay ve etkinlikler de bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalar arasında; Karadeniz kıyıdaş ülkeleri, Karadeniz Komisyonu, Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Avrupa Birliği, Karadeniz Sivil Toplum Kuruluşları Konfederasyonu (KASTOB) gibi farklı tarafların bir araya gelmesi, işbirliği oluşturulması ile de sürdürülen bölge için önemli olduğu düşünülen çalışma ve faaliyetler de bulunmaktadır. Bu kapsamda yapılan çalışmalara örnek olarak; GEF/UNDP’nin Karadeniz Ekosisteminin İyileştirilmesi Projesi (BSERP) ile Karadeniz’in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu Daimi Sekreteryası ortaklığında, KASTOB desteğiyle kutlanan “Uluslararası Karadeniz Etkinlik Günü”nün yanı sıra Bölgesel Okyanusların Yönetimi için Ortaklık (PROG) kapsamında yürütülen “Okyanusların Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Girişimi” örnek verilebilir.⁴⁸¹

⁴⁸⁰ **Anılan Kaynak**, s.54.

⁴⁸¹ Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı UNDP Türkiye, **Uluslararası Karadeniz Günü kutlandı**, Haber Merkezi, Yeni Ufuklar, 01 Kasım 2007, << <http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/presscenter/news-from-new-horizons/2007/11/international-black-sea-day-celebrated.html>>>>, (06.12.2015).; T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Uluslararası Karadeniz..., **a.g.k.**; Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), Sürdürülebilir Balıkçılık, **Bölgesel Denizler Programı Toplantısı**, <<<http://www.tudav.org/index.php/tr/suerdueruebilir-bal-kc-l-k/372-boelgesel-denizler-program-toplant-s>>>>, (06.11.2017).

2. Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) ve Birleşmiş Milletler'in Karadeniz Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Çalışmaları

Deniz kirliliğine yönelik çalışan uluslararası örgütlerin başında gelen, deniz güvenliğinin artırılması ve deniz çevresinin korunması konularında çalışmalar yürüten Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) de Karadeniz deniz çevresinin korunmasına, deniz kirliliğinin önlenmesine ve güvenliğinin sağlanmasına yönelik çalışmaları da bulunmaktadır. Bu çalışmalar IMO'nun Karadeniz dahil tüm denizleri kapsayan evrensel çalışmaları olabildiği gibi doğrudan Karadeniz'e yönelik çalışmaları da olabilmektedir.

Birleşmiş Milletler tarafından 1948 yılında düzenlenen bir konferansta kurulması konusundaki sözleşmenin kabul edildiği IMO'nun, faaliyete geçmesi sözleşmenin 1958'de yürürlüğe girmesi ile olmuştur. IMO'nun faaliyete geçtiği andan itibaren, deniz kirliliğinin önlenmesi ile deniz güvenliğinin artırılması konuları, günümüze kadar en önemli hedeflerinden olmuştur. Bu kapsamda IMO, gemiler tarafından denizlerin kirletilmesinin önlenmesine amacıyla ülkeler arasında işbirliği yapılmasını sağlamak; deniz işletmeciliğinin verimli şekilde yürütülmesi amacıyla etkili kuralların kabulünü teşvik etmek; uluslararası denizlerde seyir güvenliği açısından gerekli teknik önlemleri almak ile buna dair uluslararası normların düzenlenmesini teşvik etmek alanlarında faaliyetlerini yürütmektedir. IMO aynı zamanda sadece “denizcilik konularıyla ilgilenecek ilk uluslararası kuruluş” olma özelliği taşımaktadır. Faaliyetlerinin büyük bir bölümü birtakım komite ile alt komitelerce yürütülen teknik bir örgüt olan IMO'nun, bünyesinde faaliyet gösteren çeşitli komiteler bulunmakta olup bunlardan biri Deniz Çevresinin Korunması Komitesi'dir (MEPC). IMO'nun yürüttüğü deniz kirliliğinin önlenmesine yönelik önemli sözleşmelerden biri ise evrensel olarak uygulanan Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesine İlişkin Sözleşme'dir (MARPOL 73/78 Sözleşmesi).⁴⁸²

MARPOL Sözleşmesi'nin, “Denizlerde Petrol ve Türevlerinden Oluşan Kirilenmenin Önlenmesi” başlıklı Ek-1 ve “Gemilerden Çöp Atıkları İle Oluşan Kirilenmenin Önlenmesi” başlıklı Ek-5'i kapsamında Karadeniz, “Özel Alan” olarak belirlenmiştir. Karadeniz, MARPOL Sözleşmesinin Ek-1'i kapsamında 2 Kasım 1973 tarihinde kabul edilen ve

⁴⁸² Murat Ayan, Tan Baykal, “Uluslararası Denizcilik Organizasyonuna (IMO) Bağlı, Deniz Çevresinin Korunması Alt Komitesi (MECP) ve Bu Komitenin Bir Çalışma Sahası Olan “Özel Alanlar (SA) ve Özel Duyarlı Deniz Alanları (PSSA)”, **Mevzuat Dergisi**, Yıl: 13, Sayı: 146, Şubat 2010, <<[215](http://mevzuatdergisi.com/2010/02a/02.htm#>>>”, (16.11.2019).</p></div><div data-bbox=)

2 Ekim 1983 tarihinde yürürlüğe giren karar ile özel alan olarak belirlenirken; Ek-5 kapsamında ise yine 2 Kasım 1973 tarihinde kabul edilerek 31 Aralık 1988 tarihinde yürürlüğe giren karar ile özel alan olarak belirlenmiştir. Sözleşme kapsamında belirlenen “Özel Alan”lar, oşinografik ve ekolojik koşullar ve alanların deniz trafiğine bağlı teknik sebepler ile deniz kirliliğinin önlenmesine yönelik özel kuralların uygulandığı ve bu kapsamda diğer deniz alanlarından daha fazla korumanın sağlandığı alanlardır. Ancak Ek-5 kapsamında özel alan olarak belirlenen Karadeniz’e ilişkin bir durum bulunmaktadır. Karadeniz’in de içinde yer aldığı bazı özel alanlara kıyısı olan MARPOL taraflarının Ek-5 (Kural 5(4)) kapsamında yeterli alım tesislerine ilişkin bildirim eksikliği nedeniyle bu alanlar için söz konusu ek kapsamında Özel Alan gereklilikleri henüz yürürlüğe girememiştir.⁴⁸³

IMO tarafından hazırlanarak üye devletlerin imzalamasıyla yürürlüğe konulan “MARPOL 73/78 Sözleşmesi” dışında “Petrol Kirliliğine Karşı Hazırlıklı Olma, Müdahale ve İşbirliği İle İlgili Uluslararası Sözleşme (OPRC-90)” ile “Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Kirlenme Olaylarına Karşı Hazırlıklı Olma, Müdahale ve İşbirliği Protokolü (OPRC/HNS- 2000)”; “Petrol Kirliliğinden Doğan Zararın Hukuki Sorumluluğu ile İlgili Uluslararası Sözleşme (CLC- 1992)”; “Petrol Kirliliği Zararının Tazmini İçin Bir Uluslararası Fonun Kurulmasına Dair Uluslararası Sözleşme (FUND-1992)”; “Gemi Yakıtlarından Kaynaklanan Petrol Kirliliği Zararının Hukuki Sorumluluğu Hakkında Uluslararası Sözleşme (BUNKER-2001)”; “1992 Petrol Kirliliği Zararının Tazmini İçin Bir Uluslararası Fonun Kurulmasına Dair Uluslararası Sözleşmenin 2003 Protokolü (FUND-2003)” gibi sözleşmeler de Karadeniz ve deniz çevresinin korunmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin taraf olduğu IMO Sözleşmeleri Tablo 10’da yer almaktadır.⁴⁸⁴

⁴⁸³ IMO, Special Areas..., **a.g.k.**

⁴⁸⁴ IMO, Status of Conventions, **a.g.k.**

Tablo 10. Karadeniz Ülkelerinin Taraf Olduğu IMO Sözleşmeleri

[illegible]

Keynak: International Maritime Organization (IMO), About IMO, Conventions, **Status of Conventions**, <<<http://www.imo.org/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Pages/Default.aspx>>>, (06.11.2017)

Ayrıca tüm denizlere yönelik deniz kirliliğinin önlenmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik uygulanmak üzere yürürlüğe konulan diğer uluslararası IMO sözleşmelerinin yanı sıra, önemli projeler ve etkinliklerin hayata geçirilmesinde de IMO'nun katkıları olduğu ortadadır. Örneğin IMO, Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu ile Türkiye Çevre ve Şehircilik Bakanlığı koordinasyonunda İstanbul'da 23-25 Şubat 2011 tarihleri arasında düzenlenen "Karadeniz Bölgesinde Uluslararası Boşaltım Sözleşmelerinin Uygulanması Bölgesel Çalıştayı" gibi çalışmalar ile IMO sözleşmelerin Karadeniz'de uygulanması veya uygulanma etkinliğinin artırılmasına yönelik çalışmalarda da yer almaktadır.⁴⁸⁵

Bununla birlikte bu başlık altında Birleşmiş Milletler tarafından kurulan IMO'nun çalışmaları dışında; Birleşmiş Milletler'in Karadeniz ve deniz çevresinin korunmasına, güvenliğinin sağlanmasına katkı sağlayan evrensel ve bölgesel diğer çalışmalarından da bahsetmekte fayda görülmektedir. Öncelikle bu kapsamda evrensel bir sözleşme olan ve Türkiye dışında

⁴⁸⁵ T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, **Karadeniz Bölgesinde Uluslararası Boşaltım Sözleşmelerinin Uygulanması Bölgesel Çalıştayı**, <<<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Duyuru/140/Karadeniz-Bolgesinde-Uluslararası-Bosaltim-Sozlesmelerinin-Uygulanmasi-Bolgesel-Calistayi>>>>, (18.05.2019).

Karadeniz kıyıdaş ülkelerin de taraf olduğu⁴⁸⁶ Birleşmiş Millet Deniz Hukuku sözleşmesine değinilmesi önem taşımaktadır. Denizel ortamdaki kirleticiler sonucu meydana gelen değişimlerin deniz canlıları ve insan sağlığı ile denizlerde sürdürülen ekonomik faaliyetleri olumsuz etkilemesi sonucu ülkelerin, hem ulusal hem de uluslararası deniz hukuku kapsamında bazı düzenlemeleri yapmasını zorunlu kılmıştır. Bu çerçevede 1982 tarihli BM Deniz Hukuku Sözleşmesi'nde (BMDHS) getirilen düzenleme ile devletlere deniz çevresinin korunması ile muhafazası kapsamında yükümlülükler de getirilmiştir.⁴⁸⁷

1972 tarihli BM İnsan Çevresi Konferansı (Stockholm Konferansı) hem bir yandan dünya genelinde çevreye dair politika ile düzenlemelerin oluşturulmasında önemli bir çıkış noktası olmuş, hem de söz konusu sözleşmedeki deniz çevresinin korunmasına dair kurallar üzerinde çok etkili olmuştur. Sözleşme, uluslararası deniz hukukunun gelişimi açısından dönüm noktası olarak parçalı halde bulunan deniz ile çevresinin korunmasına dair kurallar açısından genel bir çerçeve oluşmasında etkili olmuştur. Stockholm Konferansından etkilenen, deniz hukukunun anayasası kabul edilen sözleşmenin hükümleri ise, kısaca Rio Konferansı olarak anılan 1992 tarihli BM Çevre ve Kalkınma Konferansı sürecini etkilemiş olup konferans esnasında kabul edilen temel beş belgenin arasında kapsamı en geniş olan, 21.yüzyıl çevre politikalarını yönlendirmek için detaylı düzenlemeler içeren “Gündem 21”in “Okyanusların Korunması ve Yönetimi” başlıklı kısmı söz konusu sözleşmenin XII. Kısım hükümleri esas alınarak oluşturulmuştur.⁴⁸⁸

Ayrıca deniz kirliliğinin önlenmesi, deniz ve çevresinin korunması ile sürdürülebilir kullanıma yönelik bölgesel önemli düzenlemeler bulunmakta olup bu kapsamda Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) Bölgesel Denizler Programı çerçevesinde uygulamaya konan ilk örnek olan⁴⁸⁹ kısaca Barselona Sözleşmesi olarak anılan “Akdeniz’in Deniz

⁴⁸⁶ Oceans & Law of the Sea United Nations, Division for Ocean Affairs and The Law of The Sea, **United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 Overview and full text, Current Status of the Convention, Consolidated table of ratifications/accessions etc.** (pdf format), 04 May 2017 << http://www.un.org/depts/los/reference_files/status2010.pdf>>>, (06.11.2017).

⁴⁸⁷ Selami Kuran, “Deniz Hukukunda Deniz Çevresinin Korunması”, **MÜHF-HAD**, Cilt: 13, Sayı: 1-2, s.1-2. <<<http://e-dergi.marmara.edu.tr/maruhad/issue/viewFile/5000001554/5000000413>>>>, (06.11.2017)

⁴⁸⁸ Şule Anlar Güneş, “Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi ve Deniz Çevresinin Korunması”, **AÜHFD**, Cilt: 56, Sayı: 2, 2007, s. 2-3.

⁴⁸⁹ Bölgesel Çevre Merkezi REC Türkiye, **Akdeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunmasına Ait Sözleşme (Barselona Sözleşmesi)**, <<http://www.rec.org.tr/?module=db&item=db_dictionary&dictionary_id=145>>>, (25.05.2015).

Çevresinin ve Kıyı Alanlarının Korunması Sözleşmesi”dir. 1992 yılında ise bu alanda bölgesel ilk önemli örgütlenme olan Barselona Sözleşmesi’nde uygulanan çerçeve veya şemsiye sözleşme modelinden farklı yanları olan⁴⁹⁰ kıyıdaş ülkelerce Karadeniz’deki çevresel tehditlerin artması dikkate alınarak kısaca Bükreş Sözleşmesi olarak anılan Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi hazırlanmıştır. Bükreş Sözleşmesi kapsamında yürütülen faaliyetler ayrıca çalışmanın Üçüncü Bölüm, 5. Numaralı “Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi)” başlığı altında detaylı olarak incelenmiştir.

Karadeniz ve deniz çevresini etkileyen bir diğer Birleşmiş Milletler çalışması ise; GEF/UNDP Karadeniz Ekosisteminin İyileştirilmesi Projesidir (BSERP). BSERP, Karadeniz Sözleşmesi kapsamında bölgesel işbirliğini güçlendirmek; kurumsal ve yasal araçları kurmak ve sürdürülebilir kıyı bölgesi yönetimini sağlamak için bölgesel ve ulusal düzeylerde öncelikli eylemleri tanımlamak; kıyı ve deniz ekosistemleri ile habitatları, kıyı ve deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak için korumak amaçlarıyla⁴⁹¹ 2002 yılında uygulanmaya başlanan proje, iki aşamalı olup birinci kısmı Nisan 2002 ile Ekim 2004 arasındaki dönemde, ikinci kısmı Kasım 2004 ile Kasım 2007 arasındaki dönemde yürütülmüştür.

Söz konusu proje; Karadeniz’e 1997 yılında gözlemlenen seviyelerden fazla azot ve fosfor boşalmasını önlemek yani besin tuzu girişini kontrol altına almak için ulusal politika, mevzuat ve öncelikli eylemlerin gelişiminde katılımcı ülkelere destek sağlamak ile Karadeniz Komisyonu’nun kurumsal mekanizmasının güçlendirilerek tüm Karadeniz ülkeleri arasında işbirliğini sağlayan verimli ortak yönetim ve kontrol mekanizmalarını işletmek olmak üzere iki genel amaç çerçevesinde yürütülmüştür. Karadeniz deniz ortamının iyileştirilerek 1960’larda gözlenen benzer koşullara ulaştırılması için Karadeniz ülkelerinde yatırım faaliyetleri dahil tüm sektörlerden kaynaklı ekosistemdeki besinlerin ve tehlikeli maddelerin yükünü azaltması ile ötrofikasyonunun önlenmesine yönelik somut önlemler alınmasına ve bunun ulusal politikalara aktarılmasının sağlanmasına yönelinmiştir.⁴⁹²

⁴⁹⁰ Özden N. Sav, “Karadeniz’de Deniz Çevresinin Korunması İçin Alınan Önlemler”, **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, Cilt: 47, Sayı: 01, 1992, s.115-116.

⁴⁹¹ UNDP/GEF Danube Regional Project, **Black Sea Project**, << http://www.undp-drp.org/drp/project_cooperation_BSERP.html>>>, (10.11.2019).

⁴⁹² **Anılan Kaynak.**

Projenin en önemli katkısı, paydaşları tanımlamak ve spesifik sınırlar ötesi çevre konuları açısından bölgedeki ortak gruplarının endişelerine, önceliklerine, kapasitelerine ve algılarına bir bakış sağlamak amacıyla bölgede 42 paydaş grubun temsilcileri ile yapılmış nicelikli incelemeleri de içeren geniş kapsamlı bir *ortak analiz* sağlamış olmasıdır. Bu kapsamdaki katılımcılar; bakanlıkları, devlet kurumlarını, parlamenter komisyonlarını, sivil toplum örgütlerini, bilimsel kurumları, sanayi, yerel yönetim ve toplulukları, basın ve medyayı temsil etmiştir.⁴⁹³

Bu kapsamda yukarıda da belirtildiği üzere GEF/UNDP'nin Karadeniz Ekosisteminin İyileştirilmesi Projesi (BSERP) ile Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu Daimi Sekreteryası ortaklığı ve KASTOB desteği ile Karadeniz ve deniz çevresinin korunması, kirliliğin önlenmesi, kaynakların sürdürülebilir kullanımı amacıyla yapılacak çalışmalarda kamuoyunun dikkatini bölgesel işbirliğinin önemine çekmek için Karadeniz'in kıyıdaş altı ülkesinde eşzamanlı olarak kutlanan Uluslararası Karadeniz Etkinlik Günü gerçekleştirilmektedir. Etkinlik Günü, hem taraf ülke temsilcilerinin bir araya gelmesi ile kutlanmakta olup hem de taraf ülkelerde türlü yerel etkinlikler düzenlenerek Karadeniz'in korunması ile ilgili yapılan çalışmaların paylaşılması vesilesiyle Karadeniz deniz çevresinin korunması ve kirliliğin önlenmesine yönelik farkındalığın artırılması amaçlanmaktadır. Söz konusu bölgesel etkinliğe, bu alana yönelik çalışan sivil toplum örgütleri, bölgesel kuruluşlar, belediyeler ve hükümetler gibi paydaşlar da katılım sağlamaktadır.⁴⁹⁴

Söz konusu projenin ana iletişim faaliyeti, "Uluslararası Karadeniz Günü"nün kutlanması olup 2006 ve 2007 yıllarında birlikte çalışan tüm bölgesel örgütler, sivil toplum örgütleri, ulusal hükümet daireleri ve kıyı belediyeleri arasında işbirlikçi bir çabayla büyük kampanyalar başlatılmıştır. Bu kapsamda bölgesel sivil toplum örgütlerinin uygulama ekipleri, ulusal ve bölgesel organizasyonlar, kıyı temizleme eylemleri, yarışmalar, konserler, medya olayları ve halka açık toplantılar ile Karadeniz Ekosisteminin İyileştirilmesi Projesi'ne yardımcı olmuştur.⁴⁹⁵ Özetle projenin bölgenin her yerinden kilit paydaşlarla irtibat kurulması, paydaşların bir araya getirilerek Karadeniz'in sorunlarının birlikte tartışılmasını sağlama, Karadeniz'in korunmasına yönelik bilinç ve farkındalık oluşturma, bölgesel işbirliği

⁴⁹³ KEİPA, KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik..., **a.g.k.**, s.50.

⁴⁹⁴ UNDP Türkiye, Uluslararası Karadeniz Günü..., **a.g.k.**; T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Uluslararası Karadeniz..., **a.g.k.**

⁴⁹⁵ KEİPA, KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik..., **a.g.k.**, s. 54.

için ulusal ve yerel düzeyde daha fazla destek sağlama konularında önemli katkılar da sağladığı düşünülmektedir. Ancak tüm bu çalışmaların Karadeniz'in karşı karşıya bulunduğu çevresel yıkımın önüne geçilmesinde, sorunlara yönelik ciddi çözümlerin gerçekleştirilmesinde köklü bir değişim oluşturduğu da görülmemektedir.

BSERP kapsamında yapılan çalışmalardan olan, Sınırışan Teşhis Analizi 1996'nın (TDA1996) revize edilmesi ile 1996 yılında kabulü sonrası 2002 yılında revize edilen Karadeniz Çevresinin Korunması ve İyileştirilmesine (Rehabilitasyonuna) Yönelik Stratejik Eylem Planı 1996'nın (BSSAP 1996) yerini alan Karadeniz Stratejik Eylem Planı 2009'un (BS-SAP 2009) altlığı olarak kullanılan TDA 2007 yani daha yeni versiyonunun hazırlanması da proje dönemi içerisinde yürütülen önemli faaliyetlerdendir.⁴⁹⁶

Karadeniz İyileştirme Projesi ve Karadeniz Komisyonu, ayrıca Karadeniz'de çevre tehditleri ve son on yılda bunların üstesinden gelmek için gösterilen ilerleme hakkında BBC World'de Dünya Raporu (Earth Report) programının bir parçası olarak gösterilmek üzere TVE ile birlikte müdahale dönemi içerisinde yer alan değişiklikleri inceleyen ve çekimleri 2007 yılında Bulgaristan, Gürcistan, Türkiye ve Ukrayna'da yapılan "Neredeyse Ölen Deniz" (The Sea that Nearly Died) adlı bir televizyon belgeseli yapılmıştır. Söz konusu belgesel Mayıs 2007 tarihinde BBC World'de yayınlanmıştır.⁴⁹⁷ Medya araçlarının kamuoyu üzerindeki etkisi dikkate alınarak, söz konusu belgeselin Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel yıkım ve yaşadığı tehditlere uluslararası kamuoyunun dikkatini çekmesi ile farkındalık oluşmasına katkı sağlamak için bir adım olduğu düşünülmektedir.

Bölgesel Okyanusların Yönetimi İçin Ortaklık (PROG) kapsamında, 20 Ekim 2015 tarihinde İstanbul'da gerçekleşen Bölgesel Denizler Programı Toplantısında, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) Bölgesel Denizler Programında başlatılan "Okyanusların Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Girişimi"; UNEP, Sürdürülebilir Kalkınma ve Uluslararası İlişkiler Enstitüsü (IDDRI), İleri Sürdürülebilirlik Çalışmaları Enstitüsü (IASS) ve Federal Almanya Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı (BMZ) arasında bir ortaklıktır. Okyanuslarla ilgili sürdürülebilir gelişme hedeflerinin uygulanmasını sağlamak amacı ile yenilikçi bölgesel stratejilerin oluşturulmasında bölgesel örgütler ve devletlere ile yardım etmeyi hedefleyen

⁴⁹⁶ Tezcan Eralp Abay, **Uluslararası Rejim Tartışmaları ve Karadeniz'de Çevre Yönetimi**, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi (Kent ve Çevre Bilimleri) Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara 2013, s. 320.

⁴⁹⁷ KEİPA, KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik..., s. 54.

girişim ile okyanus, deniz ile denizel kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı için çağrıda bulunulmakta, okyanuslarla ilgili hedeflere ulaşmak için okyanus yönetimindeki mevcut eksikliklerin giderilmesi amaçlanmaktadır.⁴⁹⁸ Söz konusu girişimin etkinlikle uygulanması ve özellikle kıyıdaş ülkelerin katkı sunması halinde Karadeniz'in korunması, sürdürülebilir kullanımı, çevresel güvenliğinin sağlanması ve geleceği için de olumlu katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

Karadeniz'deki bir diğer önemli çalışma ise biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik henüz tüm Karadeniz kıyıdaş ülkelerin taraf olmadığı, Karadeniz ile Akdeniz'de bulunan yunus ve balinaların yani deniz memelilerinin korunması amacıyla düzenlenen uluslararası anlaşma olan "Mücvir Atlantik Deniz Bölgesi, Akdeniz ve Karadeniz'deki Deniz Memelilerinin Korunmasına Dair Anlaşma"dır (ACCOBAMS Anlaşması). İlk olarak 24 Kasım 1996'da imzalanmıştır. 01 Haziran 2011'de yürürlüğe giren anlaşmanın 2018 yılı itibariyle 24 taraf ülkesi bulunmaktadır. Söz konusu anlaşmaya, Bulgaristan, Gürcistan, Ukrayna ve Türkiye taraf olan Karadeniz kıyıdaş ülkeleridir. Türkiye'de anlaşma onaylanarak 01 Şubat 2018 tarihinde yürürlüğe girmiş olup Rusya ve Romanya ise henüz taraf olmamıştır.⁴⁹⁹

3. Avrupa Birliği'nin (AB) Karadeniz Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Yaklaşımı ve Çalışmaları

Avrupa Birliği, gerek yaklaşık 500 milyon nüfusu, 28 üye ülkesi ve kurumlarıyla, gerek çok kültürlü ve sosyo-ekonomik yapısı ile Avrupa'da oluşturulan refah ile barış alanının genişletilerek sürdürülebilir kılınması amacıyla güvenlik, enerji ve çevre gibi çeşitli alanlarda politikalar geliştirmeye ve uygulamaya devam etmektedir. Soğuk savaş döneminde ulusal sınır ile halkların korunması askeri odaklı iken güvenlik kavramının savaş sonrası değişen ve gelişen güvenlik ihtiyaçları kapsamında genişlemesiyle birlikte AB'nin de konuya bakış açısı değişmiştir. Değişen tehdit algıları ve güvenlik ihtiyaçlarıyla birlikte doğal kaynaklara erişim ve enerji yolları güvenliği başta olmak üzere insan, silah ve uyuşturucu kaçakçılığı gibi konular nedeniyle Karadeniz Bölgesi ve uzantıları AB için ayrı bir öneme sahiptir.⁵⁰⁰ AB

⁴⁹⁸ TÜDAV, Bölgesel Denizler..., **a.g.k.**

⁴⁹⁹ ACCOBAMS, About, Parties and Range States, **List of Parties and Signatories**, << [<< http://www.accobams.org/new_accobams/wp-content/uploads/2018/04/ACCOBAMS-Parties-and-signatories.pdf>>>](http://www.accobams.org/new_accobams/wp-content/uploads/2018/04/ACCOBAMS-Parties-and-signatories.pdf), (18.05.2019); ACCOBAMS, About, **Introduction**, <<<http://www.accobams.org/about/introduction/>>>>, (18.05.2019).

⁵⁰⁰ E. Sare Aydın Yılmaz, "AB'nin Güvenlik Politikası ve Karadeniz Bölgesi ile İlişkileri", **Karadeniz Araştırmaları**, Sayı: 39, Güz 2013, s. 2.

için Karadeniz bölgesinin hem güvenlik hem ekonomik hem de politik açılardan önemini doğrular bir şekilde Avrupa Komisyon’unda Karadeniz üzerinde çalışmalarını sürdüren, Karadeniz’de bölgesel işbirliğiyle ilgili fırsatları ve riskleri analiz eden düşünce kuruluşları ve politika uzmanları da bulunmaktadır.⁵⁰¹

Karadeniz’e kıyısı olan iki ülkeden Romanya ile Bulgaristan’ın Avrupa Birliği’ne 1 Ocak 2007 tarihinde üye olmasıyla beraber AB’nin sınırları Karadeniz’e kadar ulaşmıştır. AB’nin enerji güvenliği için Karadeniz Bölgesi stratejik öneme sahip bir üretim ile nakil bölgesi olup AB için enerji arz kanallarının çeşitlendirilmesinde taşıdığı önemli potansiyel nedeniyle dış stratejisinin ayrılmaz bir parçasını oluşturduğu açıklanmaktadır. Karadeniz’in ayrıca, AB’nin sınırlarının bölgeye uzanması ve birlik sınırlarına giren kaçak göçmenlerin % 80’inin bölgeden gelmesi sebebiyle AB’nin genişletilmiş güvenlik anlayışı açısından önem taşıdığı belirtilmektedir. AB’nin bölgeye komşu olunca bu konudaki kaygıların arttığı ve bölgede özellikle çatışmalı konular ile dondurulmuş sorunların öncelikle çözülmesi ile bölgenin istikrarlı olmasını birliğin güvenliğini sağlamak amacıyla istediği açıklanmaktadır.⁵⁰²

Karşı karşıya olduğu çevresel tehditlerin yanı sıra, biyolojik çeşitlilik, balıkçılık, rekreasyon, enerji ve ulaşım koridoru olma gibi özellikleri ile de öne çıkan, hem Karadeniz kıyısındaki ülkelerin hem de Karadeniz ile bağı olan tüm diğer ülke ekonomilerinin yarar sağladığı, küresel ile geniş bölgesel ticari ulaşım ağı için de önem taşıyan bir bağlantı bölgesi olan Karadeniz’in kıyılarındaki % 50’den fazla nüfusu, Romanya ve Bulgaristan’ın Avrupa Birliği’ne üye olması ve Türkiye’nin AB ile sürdürdüğü üyelik müzakereleri sonucunda Avrupa Birliği’ne üye ve aday devletler oluşturmaya başlamıştır. Ancak AB’nin Karadeniz’e ilgisi bu sürecin daha da öncesine uzanmaktadır.⁵⁰³

Örneğin, Avrupa Komisyonu’nun 2001 yılında onayladığı çevresel durumun iyileştirilmesi amacıyla öncelikli çalışmalar çerçevesinde kabul ettiği düzenlemenin sonucunda, Kasım 2001’de kısaca DABLAS olarak anılan “Karadeniz Öncelikli Kirlilik Kaynaklarını Düzeltmek İçin Yatırım Kolaylığı Görev Gücü”, Karadeniz ile Tuna’da su ve su ile bağlantılı olan ekosistemlerin korunması amacıyla kurulmuştur. Bölgede ülkelerinin temsilcileri, Tuna

⁵⁰¹ EurActiv, AB Haber ve Politika Portalı, **Avrupa Birliği’nin Karadeniz Bölgesi Politikası, Enerji**, <<<[<http://www.euractiv.com.tr/enerji/link-dossier/avrupa-birliinin-karadeniz-blgesi-politikas-000111>>](http://www.euractiv.com.tr/enerji/link-dossier/avrupa-birliinin-karadeniz-blgesi-politikas-000111), (29.11.2015).

⁵⁰² T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, Karadeniz Sinerjisi..., **a.g.k.**; Kamalov, **a.g.k.**, s. 15.

⁵⁰³ Dhzadzhev, **a.g.k.**

Nehri'nin Korunması İçin Uluslararası Komisyon (ICPDR), Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu (Karadeniz Komisyonu), ilgili Avrupa Birliği üyesi ülkeler, Avrupa Komisyonu, Uluslararası Finans Kuruluşu (IFI), konuyla ilgili bölgesel organizasyon ve kuruluşlar ile bağış yapan çeşitli kuruluşlardan oluşan DABLAS görev gücünün; Tuna ile Karadeniz bölgesinin öncelikli yatırım projelerinin envanterini çıkarmak ilk çalışması olmuştur. DABLAS tarafından 2002 yılı ikinci yarısı ve 2003 yılı ilk çeyreğinin oluşturduğu dönemde, yerel gelişme planları, ulusal öncelikli yatırım programları ile diğer kaynaklar derlenmiş, toplanmış olan bilgi ve veriler ile oluşturulan veritabanı Tuna Nehri'nin Korunması İçin Uluslararası Komisyon tarafından geliştirilen programa uygun şekilde birleştirilerek projeler sıralanmıştır. Karadeniz'e olan etki, uyum, çevresel ve kullanılan bankasal ile finansal ölçütler gibi değişik kriterlerin hassasiyetini test edebilmek amacıyla proje sıralamaları birçok kez değiştirilmiştir.⁵⁰⁴

Ayrıca Avrupa Komisyonu'nca, Karadeniz Komisyonu'nun icra organı olan Daimi Sekreteryası kurumsal yapılanması, haberleşme altyapısı ve teknik kapasitesi açısından da doğrudan desteklenmiştir. Bu kapsamda Avrupa Komisyonu'nun desteğiyle 2003 yılından itibaren finans ile proje yönetimi, temel haberleşme altyapısı kurulmuş, kurumsal süreklilik sağlanmış olup ayrıca Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunmasıyla ilgili Komisyon faaliyetleri ve Avrupa Birliği direktiflerinin uyumlaştırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmüştür. Söz konusu çalışmalar kapsamında, Su Çerçeve Direktifi'nin gereklerini karşılayacak şekilde Karadeniz Bilgi Sistemi değiştirilmesinin yanı sıra veri kalitesi kontrol mekanizması kurulmuş, bununla birlikte Komisyona bağlı olarak görev yapan Danışma Kurulları ile Aktivite Merkezleri de teknik altyapıları ile mevcut çalışmaları için finansal açıdan desteklenmiştir.⁵⁰⁵

Uluslararası sözleşme ve gelişmelerle uyumlu olarak deniz kirliliğinin önlenmesi, denizel kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile deniz çevresinin korunmasına yönelik Avrupa Birliği tarafından birlik politikaları kapsamında çeşitli çalışma ve projeler yürütülmektedir. Avrupa Birliği; çevre alanındaki genel hedef ile önceliklerini, 1973 yılından bu yana Çevre Eylem Programları ile belirlemektedir. Bu programların sonuncusu, 2013-2020 dönemini kapsayan “Gezegenin Sınırları İçinde, Daha İyi Yaşamak (Living Well,

⁵⁰⁴ Anılan kaynak.

⁵⁰⁵ Anılan Kaynak.

Within The Limits of Our Planet)” sloganıyla oluşturulan 7. Çevre Eylem Programı’dır. Program kapsamında, dokuz öncelikli alan belirlenmiştir. Söz konusu alanlar arasında temel öncelikler olarak çevresel sebepli etkilerin azaltılması ile insan sağlığının korunması, yeşil ile düşük karbonlu ekonomiye geçiş, doğal ile ekolojik hayatın korunması ve iyileştirilmesi; etkinleştirici öncelikler olarak çevresel ile iklim değişikliği düzenlemelerinin, öbür politika alanlarına tamamen entegre edilmesi, çevre ile iklim çalışmalarına yönelik yatırımların artırılması, daha iyi bilgi akışının sağlanması, AB çevre mevzuatının daha iyi uygulanması; yatay öncelikler olarak AB’nin uluslararası ortamda etkinliğinin artırılması ile sürdürülebilir şehirler yer almaktadır.⁵⁰⁶

Yalnızca ilgili tüm paydaşlarının görüşlerini değil uluslararası gelişmeleri de dikkate alarak ve özellikle de düşük karbon ekonomisi kapsamında, “çevresel sorun riski en az olan üretim” modeliyle “en az tüketime yönelten”, tüketileni ise geri dönüşümlü olarak geri kazandırmaya yönelik hedefleri içermekte olan program ile AB hem bütüncül anlamda çevrenin korunması, çevresel risklerin ve tehditlerin bertarafı ve kaynakların sürdürülebilir kullanımını ile sağlıklı ve yaşanabilir ortamlar oluşturmayı; hem yenilenebilir enerji teknolojileri, geri dönüşüm ve temiz üretim yöntemleri ile ilgili sektörel gelişmeleri sağlayarak yeni iş fırsatları oluşturulmasını ve dünya pazarlarında yer edinmeyi hedefleyen bir yaklaşım sergilemektedir.⁵⁰⁷

Deniz ve okyanusları etkileyen tüm sektörlerle yönelik sürdürülebilir bölgesel denizcilik stratejilerini içeren Entegre Denizcilik Politikası (IMP), Ortak Balıkçılık politikaları, Su Çerçeve Direktifi ile de Avrupa Birliği bazılarını birlik dışındaki ülkeler ile paylaştığı deniz havzalarının korunması, denizel kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve denizel alanlarının yönetimine ilişkin stratejiler geliştirmektedir.⁵⁰⁸

Entegre Denizcilik Politikası (IMP), denizcilik sektörünün sürdürülebilir gelişimini artırmaya yönelik tutarlı bir strateji belirlemekte olup bu süreçteki koordinasyon, denizcilik

⁵⁰⁶ İlge Kılıncım, **İKV Değerlendirme Notu AB’de 7’nci Çevre Eylem Programı Başladı**, İktisadi Kalkınma Vakfı, 82, Mart 2014, s. 1-3.

⁵⁰⁷ **Anılan Kaynak**, s. 1-5.

⁵⁰⁸ European Commission, Environment, Our Oceans, Seas and Coasts, **EU Coastal and Marine Policy**, <<http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/index_en.htm>>>, (16.10.2016).

faaliyetlerinin birbiri ve çevre üzerindeki artan etkisini yönetmek, Avrupa vatandaşlarının emniyet ve güvenliğini sağlamak ve nitelikli bir iş gücünü sürdürmek için gereklidir.⁵⁰⁹

Bu kapsamda Entegre Denizcilik Politikasının çevre ayağı olan, 15 Temmuz 2008’de uygulamaya konulan, özellikle deniz çevresinin ve denizel biyoçeşitliliğin korunması; deniz sularının sürdürülebilir kullanımı konusunda bir çerçeve oluşturulmasına odaklanan “AB Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi” ile asıl amaçlanan Avrupa sularında 2020 yılına kadar olan sürede İyi Çevresel Durumu (GES) sağlamaktır.⁵¹⁰ Avrupa Parlamentosu ile Konseyi’nin, denizlere yönelik çevre politikası alanındaki topluluk faaliyetleri için takip edilecek çerçeveyi oluşturan, özellikle deniz ve deniz çevresinin korunması ile kirliliğinin önlenmesine ilişkin olan 2008/56/EC sayılı ve 17 Haziran 2008 tarihli AB Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi tüm üyeleri ilgilendirmektedir. Bu kapsamda Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Romanya ve Bulgaristan’da söz konusu direktifin hükümlerinin yerine getirilmesinden sorumludur.⁵¹¹

Üye devletlere, AB Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi kapsamında amaçlanan okyanus ile denizlerde ulaşılmak istenilen iyi çevresel durumun pratikte ne anlama geldiğinin yorumlanması ve uygulamada kolaylık sağlamak üzere söz konusu direktifin Ek I’inde GES elde edildiğinde denizel ortamın nasıl görüneceğini tanımlayan on bir nitel tanımlayıcı belirtilmiştir. Bunlar; “Biyolojik çeşitliliğin korunması”, “Yerli olmayan türlerin ekosistemi olumsuz yönde değiştirmemesi”, “Ticari öneme sahip balık türlerinin popülasyonları sağlıklı (güvenli biyolojik sınırlar içinde)”, “Besin ağlarının elemanlarının uzun süreli bolluk ve üremeyi sağlaması”, “Ötrofikasyonun en aza indirilmesi”, “Deniz tabanı bütünlüğünün ekosistemin işlevselliğini sağlaması”, “Hidrografik koşulların kalıcı olarak değişiminin ekosistemi olumsuz yönde etkilememesi”, “Kirlletici konsantrasyonlarının etki oluşturmaması”, “Deniz ürünlerindeki kirleticilerin güvenlik için belirlenen sınırları aşmaması, altında olması”, “Deniz çöplerinin özellik ve miktarının kıyı ve deniz ortamına zarar vermemesi”, “Sualtı gürültüsünde içeren enerji girişinin deniz ortamını olumsuz etkilemeyen seviyelerde olması” şeklindedir. Bununla birlikte söz konusu 11 nitel

⁵⁰⁹ European Commission, **Progress of the EU’s Integrated Maritime Policy**, Maritime Affairs, 2012, Belçika, <<http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/documentation/publications/documents/imp-progress-report_en.pdf>>>, (16.10.2016).

⁵¹⁰ European Commission, **Legislation: the Marine...**, **a.g.k.**

⁵¹¹ ECCG, **Deniz Stratejisi Çerçeve...**, **a.g.k.**

tanımlayıcının (Ek I) altında 26 adet kriter ve ilgili 56 adet indikatör (Ek III) bulunmaktadır.⁵¹²

Bununla birlikte, Akdeniz ve Karadeniz’de balıkçılık yönetimine dair bilimsel tavsiyeleri ve “Balıkçılıkta Ekosistem Yaklaşımının Uygulanması”nı destekleyen araştırmaların koordinasyonunu hedefleyen ve Avrupa Birliğinin 7. Çerçeve Programı kapsamında hazırlanarak uygulamaya konulmuş bir proje olan 01/05/2011-30/04/2014 tarihleri arasında uygulanan CREAM (Akdeniz ve Karadeniz’de balıkçılık yönetimine dair Bilimsel Tavsiyeleri ve “Balıkçılıkta Ekosistem Yaklaşımının Uygulanması”nı Destekleyen Araştırmaların Koordinasyonu) Projesi de Karadeniz’deki biyolojik çeşitliliğin korunmasında temelin oluşturulmasına katkı sağlayan çalışmalardan biri olarak düşünülmektedir. Katılımcıları arasında balıkçılık yönetim örgütlerine bilimsel tavsiyeler sağlayan, 16 ülkeden balıkçılıkla ilgili fakülteler/araştırma kurumları da yer alan projenin paydaşları İspanya, Yunanistan, Tunus, İtalya, Güney Kıbrıs, Mısır, Fas, Lübnan, Malta, Hırvatistan ve Karadeniz kıyıdaş ülkeleri yani Türkiye, Ukrayna, Rusya Federasyonu, Romanya, Bulgaristan ve Gürcistan’dı. CREAM Projesine; projeyi geliştirmek için Akdeniz Genel Balıkçılık Komisyonu (GFCM), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Atlantik Ton Balıklarının Korunması Uluslararası Komisyonu (ICCAT), Karadeniz’in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu da katılım sağlamıştır. Ekosistem temelli balıkçılık yaklaşımının etkin şekilde uygulanması için, gelecekte balıkçılık araştırmalarını koordine edecek ve niteliksel olarak geliştirecek bir araştırma örgütleri ağının temelini oluşturmayı amaçlayan proje ile veri toplanması ve kullanımı ile araştırma sonuçlarında değerlendirme yöntemlerinin uyumlaştırılarak standart hale getirilmesi; bilim insanları ve uluslararası kuruluşlarla diyalogun kurulması ile işbirliğini geliştirmeye yönelik tavsiye kararlarının geliştirilmesine de odaklanılmıştır.⁵¹³

⁵¹² European Commission, Environment, Marine and Coast, **Good environmental status**, 07 Ağustos 2019, <<https://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/index_en.htm>>> (09.10. 2019); 25.6.2008 tarih ve L 164/19 sayılı Official Journal of the European Union, **Directive 2008/56/EC of The European Parliament and of The Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy** (Marine Strategy Framework Directive).

⁵¹³ Turgay Türkyılmaz, **Balıkçılıkta Ekosistem Yaklaşımı Konferansı** (Barselona, 9-10 Nisan 2014, Sunum), T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, <<<http://www.tarim.gov.tr/ABDGM/Belgeler/%C4%B0DAR%C4%B0%20%C4%B0%C5%9ELER/2014%20temmuz/1.pdf>>>>, (16.11.2019).

AB Komisyonu'nca 11 Nisan 2007'de çevre, enerji, balıkçılık, güvenlik, denizcilik politikası, iyi yönetim, kişilerin dolaşımı, ulaştırma, ticaret, istihdam, eğitim, araştırma, sosyal işler, teknoloji ve bilim gibi alanlarda devam eden sektörel topluluk programlarının ve teşebbüslerinin üzerine inşa edilen⁵¹⁴ “Karadeniz Sinerjisi-Yeni Bir Bölgesel İşbirliği İnisiyatifi” ortaya konularak bölge ile ekonomik, siyasi ve sosyo-kültürel işbirliği ile güvenlik konusunun tüm boyutlarıyla ele alındığı belirtilmektedir.⁵¹⁵

Özellikle çevre, enerji ve ulaşım konularına odaklanılan sinerji ile amaç; bölge ülkelerinde ekonomi ile demokrasinin gelişimine destek olmak, bölgeye yönelik ortak projeler geliştirmek, gelişme ile istikrara katkı sağlamak ile barışı teşvik ederek çatışmalara engel olmaktır. AB'nin Karadeniz Bölgesine yönelik somut bir girişimi olarak belirtilen sinerjinin odaklandığı diğer konular arasında sağlık, eğitim, suçla mücadele gibi konular da bulunmaktadır.⁵¹⁶ Görüldüğü üzere Karadeniz Sinerjisinin odaklandığı çevre, enerji, suçla mücadele, istikrarı ve gelişmeyi destekleme, bölgede ortak projeler ile barışı teşvik ederek çatışmaları önleme gibi konular başarıyla uygulamaya geçirilmesi halinde Karadeniz ve çevresinde, çevresel güvenliğin sağlanmasına katkı sağlayabilecek alanlardır.

Hem güvenlik hem ekonomik ile politik yararlar elde ederek üye ülkelere hizmet doğrultusunda 2004 yılından itibaren yürüttüğü Avrupa Komşuluk Politikası kapsamında komşularıyla iyi ilişkiler sürdüren Avrupa Birliği, bu çerçevede Afrika, Ortadoğu, Karadeniz ve Akdeniz'i kendisi için önemli bölgeler olarak belirlemiş olup birliğe Bulgaristan ile Romanya'nın tam üyeliği ve Türkiye'nin adaylığı sonucu Karadeniz Bölgesi ile olan sınırı genişlemiştir.⁵¹⁷

Sınırları Karadeniz'e ulaşan AB'nin ortaya koyduğu “Karadeniz Sinerjisi”nin dahil olduğu ülkeler için öngörülen, Avrupa Komşuluk ve Ortaklık Belgesi altında bir program olan “Karadeniz Havzası Sınır Ötesi İşbirliği Programı (2007-2013)” yürütülmüştür. Karadeniz Sinerjisi'ne paralel olarak, Karadeniz Havzası bölgelerinde daha güçlü ve daha sürdürülebilir ekonomik ile sosyal kalkınmaya katkıda bulunmak üzere daha güçlü bölgesel ortaklıklar ve

⁵¹⁴Delegation of the European Union to Turkey, **Karadeniz Sinerjisi- Bölgenin AB'ye Yakınlaştırılması**, Bilgi Kaynakları, Haber Arşivi, 11 Nisan 2007, <<<[<http://avrupa.info.tr/tr/bilgi-kaynaklari/haber-arsivi/news-single-view/article/karadeniz-sinerjisi-boelgenin-abye-yakinlastirilmasi.html>>](http://avrupa.info.tr/tr/bilgi-kaynaklari/haber-arsivi/news-single-view/article/karadeniz-sinerjisi-boelgenin-abye-yakinlastirilmasi.html)>>, (29.11.2015).

⁵¹⁵ Aydın Yılmaz, **a.g.k.**, s. 2.

⁵¹⁶ **Anılan Kaynak**, s. 8.

⁵¹⁷ **Anılan Kaynak**, s. 1.

işbirliği kurulması söz konusu programın temel hedefleridir. Program ile sınır bölgelerinde ekonomik ve sosyal kalkınmayı artırmak; ortak sorunları ele almak için birlikte çalışmak ve bölge insanları arasında yerel işbirliğini artırmak amaçlanmıştır. Program çerçevesinde daima bir veya daha fazla AB üye ülkesinden (Romanya, Yunanistan, Bulgaristan) ve bir veya daha fazla ortak ülkeden (Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Rusya, Moldova, Ukrayna) ve/veya Türkiye’den ortakları içerecek ortaklıklar tarafından müştereken sunulan projeler desteklenmiştir. Karadeniz Havzası Ortak Faaliyet Programı’nın Karadeniz çevresinin korunması ve muhafazası için birtakım tedbirler aracılığıyla kaynakları ve yetkinlikleri paylaşmak öncelikleri arasında bulunmaktadır. Söz konusu tedbirler; nehirlerin ve denizcilik sistemlerinin çevresel korumasında ortak sorunları ele almak için gerekli ortak bilgi temelini güçlendirmek; koruma altındaki doğal alanlar için muhafazayı ve çevre koruma alanında araştırmayı, yeniliği ve bilinci artırmak; teknolojiye ve katı atıklar ile atık su yönetim sistemlerinde yeniliklere yönelik işbirliği inisiyatiflerini artırmak şeklindeki tedbirlere odaklanılmıştır.⁵¹⁸

Avrupa Komisyonu, 2007-2013 Karadeniz Ortak İşlevsel Programı, Karadeniz Sınır Ötesi İşbirliği, IPA fonu kapsamında desteklenen TÜBİTAK-MAM tarafından yürütülen “Küresel Değişikliklerin Etkilerinin Azaltılması ve Adaptasyonu İçin Karadeniz Bölgesel Ortak Araştırma Merkezi (MAREAS)” başlıklı proje bu program kapsamında desteklenen çalışmalara örnek olarak gösterilebilir. Söz konusu proje, küresel iklim değişikliğinin Karadeniz bölgesindeki olumsuz etkilerini hafifletmeye yönelik girişim ile eylemlerde bulunmak, küresel iklim değişikliğinin değerlendirilmesi ile farkındalığının yaygınlaştırılmasına yönelik ulusal platformlarda araştırma çabalarının koordinasyonunu sağlamak, bölgesel bir merkez kurmak, yapılacak uygulamalar ile ilgili stratejiler saptamak amaçlarıyla 28.04.2012 - 28.04.2014 arasındaki dönemde yürütülmüştür.⁵¹⁹

Ulusal Otorite görevinin Avrupa Birliği Başkanlığı tarafından yerine getirildiği Karadeniz Havzasında Sınır Ötesi İşbirliği Programı çerçevesinde, 2014-2020 dönemi için de çalışmalar sürdürülmektedir. Türkiye’de söz konusu programın yeni döneminin tanıtımı ve program

⁵¹⁸ KEİPA, KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik..., **a.g.k.**, s. 53.

⁵¹⁹ TÜBİTAK MAM Yer ve Deniz Bilimleri Enstitüsü, **Küresel Değişikliklerin Etkilerinin Azaltılması ve Adaptasyonu İçin Karadeniz Bölgesel Ortak Araştırma Merkezi (MAREAS)**, <<<http://ydbe.mam.tubitak.gov.tr/tr/icerik/kuresel-degisikliklerin-etkilerinin-azaltilmasi-ve-adaptasyonu-icin-karadeniz-bolgesel-ortak>>>>, (06.11.2017).

kapsamında 2007-2013 döneminde elde edilen tecrübelerinin potansiyel yararlanıcılarla paylaşımına yönelik tanıtım faaliyetlerin yanısıra proje teklif çağrıları da sürdürülmektedir.⁵²⁰

Ayrıca neredeyse tüm KEİ üye devletlerini kapsayan, Merkezi ve Doğu Avrupa için Bölgesel Çevre Merkezi (REC) ağı da Karadeniz'e ilişkin çalışmaları yürüten oluşumlardandır. Avrupa Komisyonu, Macaristan ve Amerika Birleşik Devletleri tarafından 1990 yılında kurulan, uluslararası bir organizasyon olarak çevreye dair hususların ele alınmasını destekleyen REC bu misyonu; özel sektör, sivil toplum kuruluşları, hükümetler ve diğer ilgili çevresel paydaşlar arasında bilgi paylaşımı ve iş birliğini destekleyerek, çevresel karar alma süreçlerine halkın katılmasını sağlayarak yerine getirmektedir. Merkezi Avrupa, Doğu Avrupa ve ötesinde bulunan ofis ile uzmanlardan oluşan ağı dayanan Bölgesel Çevre Merkezinin 30'un üzerinde ülkenin imzaladığı bir sözleşmeye bağlı olarak hukuki yapısı oluşturmuş olup merkez ofisi Szentendre, Budapeşte'dedir. Donörleri; Birleşmiş Milletler, Avrupa Ekonomik Alanı (AEA) Finansal Mekanizması (Lihtenştayn Norveç, İzlanda,), Avrupa Komisyonu, Almanya, Amerika Birleşik Devletleri Azerbaycan, Avusturya, Arnavutluk, Birleşik Krallık, "Bulgaristan", Bosna-Hersek, Finlandiya, Hırvatistan, Hollanda, Japonya, İtalya, İsviçre, İsveç, Karadağ, Macaristan, Norveç, Polonya, Slovenya ve Sırbistan, hükümetlerinin dışında bankalar, özel sektör ile diğer uluslararası organizasyonlar olan REC, aktif olarak kilit konumdaki yerel, bölgesel ve evrensel süreçlere katılım sağlayarak, ülke içi ile dışındaki çevresel ile sürdürülebilir çözümlere; birbirine etki edebilen deneyim ile bilginin bölgeler ile ülkelere aktarılmasına katkıda bulunmaktadır.⁵²¹ Hükümetler, sivil toplum örgütleri, işletmeler ile diğer çevre paydaşları arasında ve çevreye ilişkin karar verme mercinde bilginin serbestçe alışverişi ile kamu katılımını destekleyerek, işbirliğinin artırılması hedefiyle çalışmalarını sürdürmektedir. Viyana Uluslararası Üniversitesi ve İstanbul Bilgi Üniversitesi ile birlikte Bölgesel Çevre Merkezi tarafından Karadeniz ülkeleri için sürdürülebilir kamu politikaları ve işletme uygulamaları geliştirilmekte ve bu kapsamda 2009 yılı içerisinde oluşturulan seminer serileri ile üst

⁵²⁰ Sınır Ötesi İşbirliği, Etkinlikler, **Karadeniz Havzasında Sınır Ötesi İşbirliği Programı Bilgilendirme Günü Gerçekleştirildi**, 13.04.2016, <<<http://cbc.ab.gov.tr/sayfa/30232/karadeniz-havzasinda-sinir-otesi-isbirligi-programi-bilgilendirme-gunu-gerceklestirildi>>>, (16.11.2019).

⁵²¹ Bölgesel Çevre Merkezi REC Türkiye, Hakkımızda, REC, **Misyon**, Nisan 2016, <<<https://rec.org.tr/hakkimizda/rec/>>>, (06.11.2017).

yönetimde farklı paydaşları bir araya getirerek sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmak için bir paylaşım ve ortaklık platformu kurmaya yönelik çabalar sergilenmiştir.⁵²²

4. Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü'nün (NATO) Karadeniz Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Yaklaşımı ve Çalışmaları

Soğuk Savaş sonrası dönemde yaşanan yeni gelişmelerle ve oluşan yeni güvenlik anlayışıyla birlikte yeniden yapılandırılan kısaca NATO olarak anılan Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü, günümüzde bir yandan müttefiklerinin güvenliğini sağlamak gibi geleneksel görevlerini ifa ederken, bir yandan da savunma boyutunun yanısıra ekonomik, siyasi, çevresel ve sosyal unsurların önemine dikkat çeken geniş bir yaklaşımla yeni misyon ve görevler de üstlenmiştir.

Bu durumda; yaşanan gelişmeler sonrasında küresel iklim değişikliği, doğal kaynaklar üzerindeki baskı, biyolojik çeşitliliğin kaybı, su kıtlılığı, alıcı ortam kirliliği gibi çevresel sorunların etkisini küresel düzeyde hissettirmesiyle beraber bu sorunların uluslararası gündemin başında yer almaya başlamasının da etkili olduğu belirtilmektedir. Ulusal güvenlik kavramının kapsamı ulusaldan bölgesel, bölgeselden küresel doğru tehdit algılamaları ile birlikte genişleyerek değişmiş olup gezegen ile bireyin güvenliği konuları da önem kazanmıştır. Artık yalnızca herhangi bir düşman kuvvetin saldırıları ile değil, küresel, bölgesel veya ulusal, seviyede yaşanabilecek büyük ölçekli kirlilikler, endüstriyel bir kaza veya herhangi bir doğal kaynak kıtlığı gibi oluşabilecek çevresel felaketlerle, ülkelerin milli güvenliklerinin risk altına girebileceği değerlendirildiğinden içlerinde NATO'nun da yer aldığı pek çok uluslararası örgüt güvenlik kavramını çevre ögesini içeren şekilde genişleterek yeniden tanımlamıştır.⁵²³

1991 yılında stratejik müttefik kavramını yeniden oluşturan NATO Konseyi, öncelikli olarak bahse konu kavram bağlamında, İttifak'ın güvenliğine yönelik tehdit oluşturabilecek, istikrarı bozabilecek ve silahlı çatışmalara yol açabilecek başlıca tehdidin çevresel, sosyal, ekonomik ve siyasal konulardan kaynaklanabileceğini açıkça ifade ederek güvenlik için tehdit oluşturan çevresel sorunları, ilk kez ittifakın temel tehditleri arasında göstermiştir. Böylece uluslararası, bölgesel ve ulusal güvenliğin savunma boyutuna dikkat çekilerek istikrarın ve güvenliğin

⁵²² KEİPA, KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik..., **a.g.k.**, s. 54

⁵²³ Elif Çolakoğlu, "NATO'nun Çevreye İlişkin Rolü", **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı 33, Ağustos 2012, s. 101-102.

açıkça çevresel, sosyal, ekonomik ve siyasi unsurlara sahip olduğu belirtilmiştir. Güvenlik politikasının, karşılıklı üç ayrılmaz unsuru işbirliği, kolektif savunma ve diyalog olan NATO, anılan tüm bu konuları, bilimsel faaliyet programları ile projeleri kapsamında ele almakta olup Avrupa'nın ilgi alanları için risk oluşturan ve tehdit yaratan çevre sorunlarının belirlenmesi ile çevre güvenliği yardım programında, genel olarak NATO'nun güvenlik ve çevre ilişkisini ele almaktır.⁵²⁴

Özetle günümüzde artık NATO, çevreden doğan güvenlik mücadelelerini; iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan aşırı hava olaylarını, çevre kirliliği ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı, biyolojik çeşitliliğin azalması gibi sonucunda bölgesel gerilimlere, şiddete ve felaketlere neden olan koşulları da, genişleyen güvenlik anlayışı kapsamında ele almaktadır. Buna göre, sınır aşan etkilerinden ötürü çevresel sorunların yaratabileceği ciddi baskıların, özellikle gelişmekte olan, geçiş ekonomisine sahip ülkelerin de bulunduğu Avrupa-Atlantik bölgesinde güçlü yaşanma olasılığını dikkate almaktadır. Ayrıca NATO askeri eylemlerin doğrudan etkilerinin yanısıra, genel olarak güvenliğin çevresel etkilerini en iyi nasıl ele alınacağını da yakından izlemekte olup insan sağlığı, çevre ve doğal kaynaklar için tehlike oluşturan savaştan kalmış patlamamış mühimmatın temizlenmesi, tehlikeli ve yaşlı silahların stoklanması gibi konularda ortak ülkelere yardım edilmesine yönelik çalışmalar yürütmektedir.⁵²⁵

Soğuk Savaş sonrası dünyada tehdit algılamasında yaşanan değişim ve farklılaşma, şekillenmeye başlayan yeni dünya düzeni çerçevesinde NATO'nun da varlığını devam ettirmek için yeni bir misyona ihtiyaç duyduğu, tehdit algılamasını yenilemesinin yanısıra biri Karadeniz olmak üzere iki genişleme aşaması geçirdiği belirtilmektedir. Tarihin varlığını uzun süre sürdüren en güçlü askeri-politik yapılanması olarak belirtilen NATO'nun, geçirdiği önemli iki genişleme sonrası politik işlevinin askeri işlevinin önüne geçerek Avrupa'daki sorunların siyasal diyalog ile çözülebileceği bir platform haline dönüşme süreci yaşadığı açıklanmaktadır. Eski üyesi Türkiye ile birlikte, genişleme dalgası sonrası Bulgaristan ve Romanya'nın üyeliğiyle NATO'nun, dünyanın kilit bölgelerden biri olan örtülü mücadele alanı Karadeniz'deki sınırının arttığı; Karadeniz'in jeostratejik önemi, enerji alanlarına yakınlığı, enerji nakil hatları açısından öne çıkması ve yeni güvenlik anlayışının unsurlarını

⁵²⁴ Anılan Kaynak, s. 102-104.

⁵²⁵ Anılan Kaynak, s. 104.

tehdit edebilecek konular nedeniyle örgütün ilgisinin de Karadeniz ve çevresine yöneldiği açıklanmaktadır.⁵²⁶

Sahip olduğu jeo-stratejik ile jeo-politik önem nedeniyle eski dönemlerden bu yana devletler arasındaki hakimiyet mücadelesinin odağında olan, soğuk savaş yıllarında ise adeta bir uyku evresine giren Karadeniz Bölgesi, savaş sonrası enerji hatlarının geçiş güzergahında olması, zengin enerji kaynakları nedeniyle yeniden ilgi çeken bir konuma ulaşmıştır. Önceleri kıyıdaş ülkelerden Türkiye dışında, Varşova Paktı ülkeleri ile çevrili olması ve batıdaki ülkelerin sınırlarının uzağında bulunması gibi nedenlerle ilginin ortaya konulmadığı bölgenin, Bulgaristan ile Romanya'nın NATO ve Avrupa Birliğine üyeliği sonrası hem NATO hem de AB'nin ilgisinin odağında yer almaya başladığı ifade edilmektedir. Bu durumun sadece Hazar ve Orta Asya ile Ortadoğu enerji kaynaklarına ulaşma açısından değil aynı zamanda batı ülkelerinin güvenliğine tehdit oluşturabilecek genişletilen güvenlik unsurları sebebiyle olduğu belirtilmektedir.⁵²⁷

Soğuk Savaşın sona ermesi ile Sovyet bloğundan ayrılan ülkeler; yaşadıkları ekonomik ve demokratik sorunlar nedeniyle oluşan dar boğazı aşmak için yeni arayışlar ile batı ile bütünleşme çabalarına girmişler ve bu kapsamda AB ve NATO'nun yanı sıra, AGİT gibi örgütlere de üyelik için çaba sarf etmeye başlamışlardır. Doğu Avrupa'nın ardından Orta Asya ile Kafkas ülkelerine yönelen NATO'nun ise bu yönelişinin, enerji geçiş noktası olarak bilinen Karadeniz'i içermesinin önemli olduğu belirtilmektedir.⁵²⁸

Bölge ülkelerin sosyal ve kültürel açılardan yeniden inşası ile batının siyasal ve ekonomik sistemi ile bütünleşmesinde AB bir aracı olsa da bölgenin karşı karşıya olduğu çevre sorunları, uyuşturucu kaçakçılığı, terörizm gibi genişletilmiş unsurları içeren güvenlik sorunları karşısında NATO kadar gelişmiş bir askeri potansiyele ve savunma kapasitesine sahip olmadığı için mücadele edemeyeceği, bu kapsamda da NATO'nun bölgeye doğru

⁵²⁶ Serdar Keskin, "NATO'nun Genişleme Politikasının Karadeniz Güvenliğine Etkisi", **38. Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi (ICANAS), Bildiriler, Uluslararası İlişkiler**, 10-15 Eylül 2007, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Yayını, 1. Cilt, Yayın No: 12/1, Ankara, s.973-974, 976-977, 2011.

⁵²⁷ Selim Kurt, "NATO ve AB'nin Karadeniz Bölgesine Yönelik Politikaları", **The Journal of Academic Social Science Studies, JASS**, Number: 31, Winter II 2015, s. 403-404.

⁵²⁸ Keskin, **a.g.k.**, s. 978.

genişlemesinin bölge devletlerinin güvenlik endişelerinin giderilmesi açısından önemli olduğu da açıklanmaktadır.⁵²⁹

Askeri niteliğinin dışında “yeni dünya düzeni”nin değerlerini temsil eden siyasi bir örgüt ve Karadeniz Bölgesine yönelik batı stratejisinin bir aracı olduğu, bölge ülkelerinin batının ekonomik ve siyasal sistemi ile bütünleşmesinde büyük bir rol üstlendiği iddia edilen NATO’nun⁵³⁰ bölgedeki güvenlik sorunları ile çatışmaları önlemesiyle demokratik dönüşüm ve reformların kolaylaşacağı iddia edilmektedir. Bununla birlikte Bağımsız devletler topluluğu ülkelerinin NATO’ya üyeliğine Rusya Federasyonu’nun sıcak bakmamasına rağmen, yaşanan gelişmeler ile NATO ve Rusya Federasyonun artık birbirlerini eskisi gibi stratejik düşman olarak algılamadığına da işaret edilmektedir.⁵³¹

Karadeniz’deki gelişmelere artan NATO ilgisinin, esasen Haziran 2004’de düzenlenen İstanbul Zirvesi tebliğinde açığa vurulduğu belirtilerek özellikle bölgenin Avrupa-Atlantik güvenliği için önemine tebliğin dördüncü paragrafında değinildiği vurgulanmaktadır. Riga’da Kasım 2006 tarihli NATO zirvesinin dördüncü paragrafında, Karadeniz bölgesindeki güvenlik, istikrar ve işbirliğinin güçlendirilmesine dair faaliyetler ile bu sebeplerle bölgesel çabalara destek vermeye devam edileceğinin belirtildiği açıklanmaktadır. Nisan 1999 tarihinde Washington’da İttifak’ın Stratejik Konseptinin 29. paragrafında ise, hayati kaynakların akışının engellenmesi durumunda da NATO üyelerinin güvenlik açısından çıkarlarının etkilenmesine yol açabileceği belirtilmektedir. Bu kapsamda enerji terminalleri, boru hatları, doğalgaz ile petrol tankerlerinin hareketine yönelik daha büyük bir güvenlik için istihbarat ile plan paylaşımına ihtiyaç duyduğu belirtilen NATO’nun, enerji güvenliği konusuna yönelik oluşturduğu bir çalışma grubu da bulunmaktadır.⁵³²

Rusya’nın dünyaya petrol taşıyan kapısı olan Karadeniz’den yılda yaklaşık 150 milyon ton petrolün Akdeniz’e açıldığı, bunun da her yıl tankerlerle taşınan 2 milyar ton petrolün yaklaşık yüzde 8’i ettiği dikkate alındığında, NATO’nun bu durumunun yeni enerji stratejisi ve enerji güvenliği çerçevesinde kapsamındaki en önemli hedefi olarak belirtilen Karadeniz’e

⁵²⁹ Kurt, **a.g.k.**, s. 403, 412.

⁵³⁰ Burçin Canar, **Soğuk Savaş Sonrasında Karadeniz**, Phoenix Yayınevi, Ankara, 2013, s. 114-115’den aktaran Kurt, **a.g.k.**, s. 411.

⁵³¹ Keskin, **a.g.k.**, s. 979.

⁵³² Kurt, **a.g.k.**, s. 413.

yönelik ilgisini ciddi bir biçimde artırdığı ifade edilmektedir.⁵³³ Bunların dışında, tankerle taşınan petrol miktarının büyüklüğü dikkate alındığında olası bir çatışma, kaza, sabotaj ya da terörist saldırıda ortaya çıkabilecek tehlikeli ve zararlı madde miktarı ile kirliliğin, bunun insan, hayvan, doğal kaynaklar ve ekonomik faaliyetlere olan etkisinin de Karadeniz deniz çevresinin güvenliği açısından dikkate alınması gerektiği ve NATO'nun genişletilmiş güvenlik anlayışı ile bu etkileri de değerlendirmeye aldığı düşünülmektedir.

Güvenlik tanımını çevresel öğeleri de kapsayacak şekilde 24 Nisan 2009 tarihinde genişleten⁵³⁴ NATO tarafından çevre sorunlarının önlenmesi konusunda çeşitli çalışma, proje ve destek programları yürütülmektedir. Üye Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin yanısıra üye olmayan kıyıdaş ülkelerin de partner olarak başvurabildiği Türkiye'de TÜBİTAK tarafından yürütülen, öncelikleri arasında çevresel güvenlik konularının⁵³⁵ da yer aldığı NATO Barış ve Güvenlik için Bilim (SPS) Programı⁵³⁶ bunlardan biridir. Programı yürüten, sivil bilim ve yenilik alanında uygulamalı işbirliğini destekleyen birincil NATO komitesi olan Barış ve Güvenlik için Bilim (SPS) Komitesi; iyi tesis edilmiş prosedürler kapsamında devam ettirilen projeler yoluyla bilim ile toplumu buluşturarak NATO'nun misyonuna katkıda bulunmakta olup çevresel sürdürülebilirlik, güvenlik ile partner ülkelerin önceliklerine odaklanmaktadır.⁵³⁷

Özetle NATO'nun; günümüzde enerji tedariği güvensizliği, doğal kaynaklar üzerindeki baskı, biyolojik çeşitliliğin azalması, kaynakların kıtlaşması, tehlikeli bir şekilde silahlanan batı-karşıtı hareketler ile ülkeler hesaba katıldığında, Karadeniz bölgesinin bir çatışma ve kaos alanı olmasının önüne geçmek gibi büyük bir amacın bulunduğu aktarılmaktadır.⁵³⁸

⁵³³ Mahmut, Güner, "NATO'nun yeni hedefi enerji", **Cumhuriyet Enerji**, s. 15, <<[<http://www.emo.org.tr/ekler/dd25d3af14a5f95_ek.pdf?dergi=515>>>](http://www.emo.org.tr/ekler/dd25d3af14a5f95_ek.pdf?dergi=515), (10.10.2017).

⁵³⁴ NATO, The Alliance's Strategic..., **a.g.k.**

⁵³⁵ NATO, SPS key..., **a.g.k.**

⁵³⁶ TÜBİTAK, Barış ve Güvenlik..., **a.g.k.**

⁵³⁷ TÜBİTAK, NATO SPS..., **a.g.k.**

⁵³⁸ James Sherr, "Security in the Black Sea region: back to Realpolitik?", **Southeast European and Black Sea Studies**, 8 (2), 2008, s. 151'den aktaran Kurt, **a.g.k.**, s. 411.

5. Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi)

5.1. Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunmasına Yönelik Rejimin Oluşum Süreci ve Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi)

Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi) yürürlüğe girmeden önce nispeten daha erken bir dönemde Karadeniz ve çevresinin bölgesel olarak korunmasının gündeme geldiği ancak hayata geçirilmesinin dünya üzerindeki örneklerinden oldukça gecikmeli olarak gerçekleştiği bilinmektedir. Özellikle, bu anlayışla dönemin iki önemli kıyıdaş ülkesi Türkiye ve SSCB 1970'li yılların ortalarında ilk olarak ortaya çıkan bölgesel deniz rejimlerine katılım sağlamışlardır. 1970'li yıllarda Bükreş Sözleşmesi'nin yürürlüğe girdiği 1994 yılına gelinceye kadar yaklaşık yirmi yıllık bir geç kalınlık yaşanmıştır. SSCB'nin Birleşmiş Milletler Çevre Programı kurulmadan önce bölgede deniz çevresinin korunmasına yönelik bir işbirliği oluşturma konusunda çaba gösterdiği; bu kapsamda 1969'da Karadeniz'in Denizel Çevresinin Korunması ve Muhafazası Uluslararası Sözleşmesi için Uluslararası Bölgesel İşbirliği Hazırlıkları çalışmasının Türkiye, Bulgaristan ve Romanya'nın iştirakiyle başlatıldığı, sonrasında Türkiye'nin görüşmelerden çekilmesi sonucu sürecin 1988 yılına kadar askıya alındığı aktarılmaktadır.⁵³⁹ Bu dönemki gecikmenin belli bir kısmının dünya tarihi açısından Soğuk Savaş'ın sona ermesi, SSCB'nin dağılımı sonrası yeni ülkelerin kurulması, bu ülkelerin ekonomik, sosyal ve siyasal durumlarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Karadeniz'in korunmasına yönelik rejim oluşturulma sürecindeki ikinci gecikme nedeninin ise, 1976 yılında Akdeniz'in korunmasına yönelik bölgesel çevre programının oluşturulması süreci olduğu aktarılacak çalışmaları esnasında Akdeniz ile oşinografik bir bütün oluşturmakta olan Karadeniz'in de kapsama alınmasının gündeme gelmesine rağmen Bulgaristan, Romanya ve SSCB'nin de oluşturulan rejime katılım sağlamasıyla Sosyalist Blok üyesi ülkelerin rejim içindeki ağırlıklarının fazlalaşacağı kaygısıyla Akdeniz'e akan nehir havzaları ile Karadeniz'in söz konusu rejimin coğrafi kapsamı dışında tutulmasına karar verilmesi olduğu açıklanmaktadır.⁵⁴⁰

⁵³⁹ J.M. Broadus, R.V. Vartanov, **The Oceans and Environmental Security: Shared US and Russian Perspectives**, Island Press, Washington, D.C., 1994, s. 47'den aktaran Abay, **a.g.k.**, s. 296-297.

⁵⁴⁰ Peter M. Haas, *Saving the Mediterranean, The Politics of International Environmental Cooperation*, Columbia University Press, New York, 1990. s. 99'den aktaran Abay, **a.g.k.**, s. 297.

Karadeniz’e yönelik bir rejimin uygulamaya konulmasındaki bir diğer gecikme nedeni olarak, Karadeniz kıyı ülkeleri arasındaki Münhasır Ekonomik Bölge’lerin (MEB) belirlenmesi olduğu, bu kapsamda Türkiye’nin diğer kıyıdaş ülkeler ile Münhasır Ekonomik Bölge anlaşmaları imzalamadan önce bölgesel bir çevre rejimi oluşumuna katılım sağlamamayı ulusal politikalarından biri olarak uzunca bir süre benimsediği açıklanmaktadır.⁵⁴¹ Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin Münhasır Ekonomik Bölge/Balıkçılık Bölgesi koordinatları ülkeler arasında yapılan anlaşmalar ile belirlenmiştir.⁵⁴²

Abay tarafından ise, Bükreş Sözleşmesinin ortaya çıkışına kadar olan dönem ile sürece yönelik ileri sürülen çeşitli iddialar incelenerek oluşturulan çevre koruma rejimi öncesinde; hem Karadeniz’in çevresel durumuna dair üretilen bütünlük bilgilerin kısıtlı olduğu hem de söz konusu bilgilerden bazı yaygınlaşmış olanların da abartılı olduğu ileri sürülmektedir.⁵⁴³

Özet olarak, Bükreş Sözleşmesinin hem SSCB’den ülkelere miras kalan işbirlikçi tutum hem kıyıdaş ülkelerin Soğuk Savaş gerilimini üzerinden atmış olmaları, hem de SSCB’nin dağılmasından sonraki özellikle ilk dönemde Karadeniz için pek çok oluşumda öncü rolü oynayan Türkiye’nin kıyıdaş ülkelerin bir araya getirilmesinde oynadığı rol ile imkan bulduğu belirtilmektedir.⁵⁴⁴

Birleşmiş Milletler Çevre Programı kapsamında, Akdeniz ve deniz çevresinin korunmasına yönelik 1975 yılında Akdeniz Eylem Planı başlatılmış olup AB’nin ve Akdeniz’e kıyıdaş ülkelerin katılımıyla hazırlanan plana hukuki temeli oluşturabilmek için 1976 yılında hazırlanan kısaca Barselona Sözleşmesi olarak anılan “Akdeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi” imzaya açılmıştır. UNEP bölgesel denizlerin korunmasına yönelik yaşanan bu tecrübeyi Karadeniz’e taşımak ve bu kapsamda 1990 ya da 1991 yılında bir program başlatmak amacıyla, Bölgesel Denizler Programı altında Karadeniz’e yönelik eylem planı programı başlatma niyetini 1987 yılında Karadeniz kıyıdaş ülkeleri Türkiye, Romanya, Bulgaristan ve SSCB’ye, bildirmiştir. Bu öneri Türkiye ile bazı kıyıdaş ülkeler tarafından benimsenmiştir. SSCB ise doğrudan kıyıdaş ülkelerin çok taraflı bir anlaşma imzalaması

⁵⁴¹ Abay, **a.g.k.**, s. 309.

⁵⁴² Nilüfer Oral, “Summary of EEZ Zones in the Black Sea”, **The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat**, <<http://www.blacksea-commission.org/_socio-economy-eez.asp>>>, (07.11.2017).

⁵⁴³ Abay, **a.g.k.**, s. 299-306.

⁵⁴⁴ **Anılan Kaynak**, s. 311.

yöntemini tercih ettiğini bildirmiş bunun üzerine metoda ilişkin bir uzlaşma olmasa da, müzakereler yeniden başlamıştır. Söz konusu süreç SSCB'nin dağılmasıyla yavaşlamış olsa da, yeni kıyıdaş ülkeler olan Gürcistan ile Ukrayna'nın da müzakerelere katılma niyetlerini beyan etmeleri, Sovyet Cumhuriyetleri ile ilişkilerini geliştirmek için Türkiye tarafından, SSCB tarafından oluşturulan taslağın esas alındığı bir versiyonun kabul edilmesiyle süreç ilerlemiştir.⁵⁴⁵

Yukarıda anlatılan gelişmeler sonrasında Karadeniz'de kara, gemi ile atmosferden kaynaklı kirliliğin önlenmesi amacıyla, Bükreş'te 21 Nisan 1992 tarihinde düzenlenen bir konferansta Karadeniz'e kıyıdaş olan Türkiye, Rusya, Bulgaristan, Romanya, Ukrayna ve Gürcistan'ın temsilcileri tarafından imzalanan akabinde 6 kıyıdaş ülke tarafından onaylanmasının ardından 1994 yılı itibarıyla yürürlüğe giren Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi denizlerin korunmasına yönelik önemli bölgesel çalışmalardan bir tanesidir. Barcelona Sözleşmesi gibi çerçeve bir sözleşme olan yani işbirliği alanına yönelik genel ilkeleri belirleyen Bükreş Sözleşmesi, 3 protokolü ile birlikte imzaya açılmıştır.⁵⁴⁶

Tablo 11. Kıyıdaş Ülkelerin Bükreş Sözleşmesine İlişkin Süreci

	Kıyıdaş Ülke Adı	İmzalama Tarihi	Onaylama Tarihi	Yürürlüğe Girme Tarihi
1	Bulgaristan	21-04-1992	23-02-1993	15-01-1994
2	Gürcistan	21-04-1992	01-09-1993	15-01-1994
3	Romanya	21-04-1992	10-11-1993	15-01-1994
4	Rusya Federasyonu	21-04-1992	16-11-1993	15-01-1994
5	Türkiye	21-04-1992	29-03-1994	29-03-1994
6	Ukrayna	21-04-1992	14-04-1994	14-04-1994

Kaynak: The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, Legal Documents, The Convention, **The Convention on the Protection of the Black Sea Against Pollution**, <<http://www.blacksea-commission.org/_convention.asp>>, (21.05.2019).

⁵⁴⁵ J. M. Broadus, R.V. Vartanov, **The Oceans and Environmental Security: Shared US and Russian Perspectives**, Island Press, Washington, D.C., 1994, s. 47'den aktaran Abay, **a.g.k.**, s. 311-312.

⁵⁴⁶ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, Legal Documents, The Convention, **The Convention on the Protection of the Black Sea Against Pollution**, <<http://www.blacksea-commission.org/_convention.asp>>, (21.05.2019).

Bükreş Sözleşmesi sadece 6 Karadeniz kıyıdaş ülkesinin imzasına açılmış olmakla birlikte Karadeniz ve deniz çevresini nehir havzaları yoluyla yoğun şekilde etkileyen Tuna Havzası'nda bulunan devletlere konferansta alınan bir karar ile Karadeniz'in korunması için işbirliği çağrısı yapılmıştır.⁵⁴⁷

Bükreş Sözleşmesi'nin toplantı ve çalışmalarını gözlemci olarak takip eden kuruluşlar da bulunmaktadır. Bu kuruluşlar ile Komisyon tarafından ortak faaliyet, çalışma ve projelerin yapıldığı, Karadeniz deniz çevresinin korunması ve/veya kurumsal altyapının güçlendirilmesine yönelik işbirliğine gidildiği de görülmektedir. Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu Daimi Sekreteryasının web sitesinde yer alan Gözlemci Kuruluşlar Tablo 12'de sunulmuştur.⁵⁴⁸

Tablo 12. Gözlemci Kuruluşlar

Kuruluş Adı	Gözlemci Statüsü Verilen Toplantı
AB (Avrupa Komisyonu Çevre Genel Müdürlüğü tarafından temsil edilmekte olup Çevre Genel Müdürlüğü, yeni çevre mevzuatını başlatmak ve tanımlamak ve tedbirlerin üye ülkeler tarafından uygulanmasını sağlamak için hizmet eden Avrupa Komisyonu'nu oluşturan 36 Genel Müdürlük ve uzmanlaşmış hizmetlerden biridir.)	29-31 Mayıs 2001 tarihleri arasındaki 7. Olağan (Regular) Karadeniz Komisyonu Toplantısı esnasında alınan karar ile gözlemci statüsü verilmiştir.
Küresel Çevre Fonu (GEF)/Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)	29-31 Mayıs 2001 tarihleri arasındaki 7. Olağan (Regular) Karadeniz Komisyonu Toplantısı esnasında alınan karar ile gözlemci statüsü verilmiştir.
Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)	18-19 Şubat 2002 tarihleri arasındaki 8. Olağan Karadeniz Komisyonu Toplantısı esnasında alınan kararla gözlemci statüsü verilmiştir.
Tuna Nehri'nin Korunması İçin Uluslararası Komisyon (ICPDR)	29-31 Mayıs 2001 tarihleri arasındaki 7. Olağan Karadeniz Komisyonu Toplantısı esnasında alınan kararla gözlemci statüsü onaylanmıştır.
Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü (KEİÖ)	29-31 Mayıs 2001 tarihleri arasındaki 7. Olağan Karadeniz Komisyonu Toplantısı esnasında alınan kararla gözlemci statüsü onaylanmıştır.
Karadeniz, Akdeniz ve bitişik Atlantik bölgesinde Deniz Memelilerinin Korunması Anlaşması (ACCOBAMS)	18-19 Şubat 2002 tarihleri arasındaki 8. Olağan Karadeniz Komisyonu Toplantısı esnasında alınan kararla gözlemci statüsü verilmiştir.
BSC-PSC Mutabakat Memorandumu-tüm Karadeniz ülkelerince imzalanmış ve uygulanmıştır, PSC MOU ve BSC birbirlerine gözlemci statüsü vermiştir.	29-31 Mayıs 2001 tarihleri arasındaki 7. Olağan Karadeniz Komisyonu Toplantısında alınan kararla gözlemci statüsü onaylanmıştır.

⁵⁴⁷ Abay, a.g.k. s. 312.

⁵⁴⁸ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, **Observers, Partners**, <<http://www.blacksea-commission.org/_projects_observers_partners.asp>>>, (21.05.2019).

Kuruluş Adı	Gözlemci Statüsü Verilen Toplantı
Karadeniz STK Ağı	29-31 Mayıs 2001 tarihleri arasındaki 7. Olağan Karadeniz Komisyonu Toplantısında alınan kararla gözlemci statüsü verilmiştir.
Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO)	BSC ve IMO arasında karşılıklı gözlem yapılmasını sağlayan İşbirliği Anlaşması (IMO tarafından 26 Kasım 2009'da 26. Genel Kurulunda ve BSC tarafından 19-21 Ocak 2010'da yapılan 22. Olağan Toplantısı sırasında onaylanmıştır).

Kaynak: The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, **Observers, Partners**, <<http://www.blacksea-commission.org/_projects_observers_partners.asp>>, (21.05.2019).

Bükreş Sözleşmesi'nin, sözleşme amaçları kapsamında belirlenen, güney yönündeki sınırını Kelağra ile Dalyan burunları arasındaki hattın oluşturduğu özel alanda uygulanacağı sözleşmenin “Uygulama Alanı” başlıklı 1. Maddesinde belirtilmektedir. Bu kapsamında Karadeniz'e yapılan atıfların herbir akit taraf için Karadeniz'deki karasuları ile münhasır ekonomik bölgeyi kapsayacağı, ancak sözleşme protokollerinden herhangi birinin, amaçları yönünden bunun aksini de mümkün kılabilceğine dair sözleşmede hüküm bulunmaktadır.⁵⁴⁹

5.2. Hukuki Boyut

Karadeniz deniz çevresi ile canlı kaynaklarının korunması, Karadeniz'de kara, gemi ve atmosferden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi ile kontrol edilmesi, Karadeniz'in su kalitesini, deniz ile kıyı ekosistemini iyileştirmek, Karadeniz'in kaynaklarının yoğun kullanımından dolayı su kalitesinin bozulması ve biyolojik çeşitliliğin azalmasına engel olunması ve bölgede sürdürülebilir bir kalkınmayı sağlamak amacıyla olan sözleşmenin eki olan 4 protokol bulunmaktadır. İlk üç protokol sözleşme ile birlikte tarafların imzasına açılırken⁵⁵⁰ ve taraf ülkelerin onaylaması tarihi itibarıyla sözleşme ile birlikte yürürlüğe girerken dördüncü protokol 14 Haziran 2002 tarihinde Bulgaristan Sofya'da gerçekleştirilen Bakanlar Toplantısında imzaya açılmıştır. Söz konusu protokol, dördüncü onaylama belgesinin

⁵⁴⁹ Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi), 06 Mart 1994 tarih ve 21869 sayılı Resmi Gazete.

⁵⁵⁰ The Commission on the Protection of the Black Sea..., The Convention on the..., **a.g.k.**

21 Nisan 2011'de Ukrayna tarafından tevdi edilmesinin ardından, 20 Haziran 2011'de yürürlüğe girmiştir. Bükreş Sözleşmesinin ek protokolleri aşağıda yer almaktadır.

- Karadeniz Deniz Çevresinin Kara Kökenli Kaynaklardan Kirlenmeye Karşı Korunmasına Dair Protokol,
- Karadeniz Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesine Karşı Acil Durumlarda Yapılacak İşbirliğine Dair Protokol,
- Karadeniz Deniz Çevresinin Boşaltmaları (Dumping) Nedeniyle Kirlenmesinin Önlenmesine İlişkin Protokol,
- Karadeniz’de Biyolojik Çeşitlilik ve Peyzajın Korunmasına İlişkin Protokol.⁵⁵¹

Çerçeve bir sözleşme olarak hazırlanan Bükreş Sözleşmesi ile Karadeniz’in kirlenmeye karşı korunmasında taraf ülkelerin yükümlülüklerinin genel çerçevesi belirlenirken, protokoller ile seçilen spesifik alanındaki politika ve yaklaşımlar belirlenmekte, deklarasyonlar ile siyasi irade gösterilmekte, stratejik planlar ile çerçevesi, politika ve yaklaşımları belirlenen alanların eyleme geçirilmesine yönelik faaliyetler belirlenmektedir. Sözleşme kapsamında yürütülen çalışmalar ilişkin diğer hukuksal belgeler ise, mutabakat zaptları ve Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu’nun operasyonel/çalışma belgeleri bulunmaktadır. Tablo 13’den görüleceği üzere, 7 Nisan 2009 tarihinde Bulgaristan Sofya’da gerçekleştirilen Bakanlar Toplantısı/Diplomatik Konferansta, Bükreş Sözleşmesi’nin eki olarak imzalanan ilk protokol olan ‘Karadeniz Deniz Ortamının Kara Kökenli Kirlenmelere Karşı Korunması Protokolü’nün yerini almak üzere “Karadeniz Deniz Çevresinin Kara Kökenli Kaynaklar ve Faaliyetlerden Korunmasına Dair Protokol (LBSA Protokolü 2009)” tarafların imzasına açılmıştır. Kıyıdaş ülkelerin hepsi imzaladığı protokol, yalnızca Gürcistan tarafından onaylanmış olup diğerlerinin süreci devam ettiği için henüz yürürlüğe girememiştir. Yine çerçeve sözleşmenin uygulanmasına yönelik hazırlanan önemli hukuksal belgeler olan, Karadeniz’in Biyoçeşitliliğinin Korunması Protokolü Stratejik Eylem Planı ve Balıkçılık ve Karadeniz’in Canlı Kaynaklarının Korunması için Yasal Bağlayıcı Belge Taslakları

⁵⁵¹ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, Legal Documents, **Protocols to the Convention**, <<http://www.blacksea-commission.org/_convention-protocols.asp>>, (21.05.2019).

hazırlanmış olup yürürlüğe girmelerine ilişkin müzakereler ve çalışmalar devam etmektedir.⁵⁵²

Bükreş Sözleşmesi kapsamındaki hukuksal belgelerden biri olan, 1996 yılında ilk defa kabul edilen Karadeniz Çevresinin Korunması ve İyileştirilmesi İçin Stratejik Eylem Planı (BS SAP) 2009 yılında güncellenmiş ve 17 Nisan 2009 tarihinde Bulgaristan, Sofya’da düzenlenen Bakanlar toplantısında kabul edilmiştir. Söz konusu plan, Karadeniz’in maruz kaldığı büyük çevresel sorunları gidermek için bir takım eylemleri içeren son derece detaylı bir dizi yönetsel önlemler paketini içermektedir. SAP 2009, Karadeniz’deki sınırötesi çevresel problemlerin çözümüne yardımcı olmayı amaçlamakta olup Karadeniz’e kıyısı olan 6 ülkenin ortak bir çabasını yansıtmaktadır. Stratejik Eylem Planı, ekosistem kalite hedefleri (EcoQOs), kısa, orta ve uzun vadeli hedefler, yasal ve kurumsal reformlar ve 2007 TDA da tanımlanmış olan temel çevre problemlerinin çözülmesi için gerekli yatırımları içermektedir.⁵⁵³

Planda vurgulanan öncelikli sınıraşan sorunlar şunlardır;

- Ötrofikasyon, nütrient zenginleşmesi,
- Deniz canlılarındaki değişimler,
- Kimyasal kirlilik (petrol dahil),
- Biyoçeşitlilik ve habitattaki değişiklikler (yabancı türlerin ekosisteme girişi dahil)⁵⁵⁴

31 Ekim 1996 tarihinde imzalanan Karadeniz Çevresinin Korunması ve İyileştirilmesi İçin Stratejik Eylem Planı (BS SAP) kapsamında 31 Ekim tarihi “Uluslararası Karadeniz Günü” olarak belirlenmiş ve her yıl uluslararası kutlamalar üye ülkelerden birinde kutlanmaktadır. Bu kutlamalar kapsamında her yıl taraf ülkelerin her birinden seçilen ve Karadeniz’e yaptığı çalışmalarla katkıda bulunan birer kişiye “Karadeniz Madalyası” verilmektedir. Ayrıca Türkiye’de olduğu gibi tüm kıyıdaş ülkeler de ulusal olarak her yıl kutlamalar

⁵⁵² The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, **Table of Main Legal Documents**, <<http://www.blacksea-commission.org/_table-legal-docs.asp>>, (21.05.2019).

⁵⁵³ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, Legal Documents, **Strategic Action Plan for the Environmental Protection and Rehabilitation of the Black Sea**, 17 April 2009, <<http://www.blacksea-commission.org/_bssap2009.asp>>, (21.05.2019).; The Commission on the Protection of the Black Sea..., Table..., **a.g.k.**

⁵⁵⁴ The Commission on the Protection of the Black Sea..., Strategic Action...(2009), **a.g.k.**

düzenlenmektedir. Bu vesileyle Karadenizin korunması konusunda farkındalığın artırılması ve yerel işbirliğinin güçlendirilmesi amaçlanmaktadır.⁵⁵⁵

BS SAP kapsamında, Karadeniz Entegre Kirlilik İzleme ve Değerlendirme Programı (BSIMAP) oluşturulmuş olup program kıyıdaş ülkelerin ulusal izleme çalışmaları yapmalarına dayanmakta ve ortak, bütünlük bir izleme ve değerlendirme metodolojisi oluşturmayı amaçlamaktadır.⁵⁵⁶

Diğer bir önemli çalışma ise, Bulgaristan'ın Sofya kentinde 06 Haziran 2009'da "20. Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyon Toplantısı"nda görüşülen "Karadeniz'in Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesi ile Mücadelede İşbirliği Protokolü Acil Müdahale Planı"dır. Hâlihazırda hazırlanmış olan acil müdahale planının yürürlüğe girmesi için tüm kıyıdaş ülkelerin kabul etmesi gerektiğinden, planın Ukrayna ve Rusya tarafından da kabulü beklenmektedir. Plan için ayrıca onaya gerek bulunmamaktadır. Bununla birlikte denizde petrol ve diğer zararlı maddelerin dökülmesi sonucu oluşan kirlilik, arama kurtarma gibi konularda sözleşmeye taraf kıyıdaş ülkeler arasında işbirliği geliştirilmesi maksadıyla düzenli tatbikatlar yapılmaktadır. Bu kapsamda bugüne kadar SULH 2007, RODELTA 2009, ALPHA 2014 Tatbikatları gerçekleştirilmiştir.⁵⁵⁷

Karadeniz'e ilişkin, Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesinin hazırlanıp yürürlüğe girmesi ile başlayan günümüze kadar süregelen dönemde sözleşme kapsamında birçok çalışma yürütülmüş ve yasal dokümanlar hazırlanmıştır. Sözleşme kapsamında Karadeniz deniz çevresinin kirlenmesinin önlenmesi ve korunmasına ilişkin hazırlanan, yürürlükte olan ve hazırlığı devam eden temel belgeler ile çalışmaların güncel durumunu gösteren bilgiler Tablo 13'de sunulmuştur. Tablo 13'de hem sözleşme kapsamındaki protokoller, acil müdahale planı, eylem planları, hem bölgesel işbirliklerine ilişkin belgeler, hem IMO, EEA, ICPDR, ACCOBAMS, GISP ile yapılan uluslararası işbirliklerine ilişkin

⁵⁵⁵ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, **High Level Meeting on the occasion of the International Black Sea Day 2016**, <<http://www.blacksea-commission.org/_bsday2016.asp>>, (21.05.2019).

⁵⁵⁶ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, **The Black Sea Integrated Monitoring and Assessment Program (BSIMAP)**, <<http://www.blacksea-commission.org/_bsimap_description.asp>>, (21.05.2019).

⁵⁵⁷ The Commission on the Protection of the Black Sea..., Table..., **a.g.k.**; The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, **BSC Activities**, <<<http://www.blacksea-commission.org/>>>, (21.05.2019).

resmi belgeler hem de sözleşme kapsamında oluşturulan operasyonel çalışma belgelerinin durumuna ilişkin bilgiler yer almaktadır.⁵⁵⁸

Tablo 13. Bükreş Sözleşmesi Temel Belgeler

Belge Adı	İmzalama Tarihi & Yeri	İmzalayanlar	Onaylama Durumu	Yürürlük Durumu
Yasal Belgeler				
Bükreş Sözleşmesi	22 Nisan1992, Bükreş/Romanya	BU, GÜ, RO, RU, TR, UKR (tüm kıyıdaş ülkeler)	23-02-1993(BU), 1-09-1993 (GÜ), 10-11-1993 (RO), 16-11-1993 RU), 29-03-1994(TR), 14-04-1994(UKR)	Evet
3 Protokol*	22 Nisan1992, Bükreş/Romanya	BU, GÜ, RO, RU, TR, UKR (tüm kıyıdaş ülkeler)	23-02-1993(BU), 1-09-1993 (GÜ), 10-11-1993(RO), 16-11-1993 (RU), 29-03-1994(TR), 14-04-1994(UKR)	Evet
Karadeniz Deniz Çevresinin Kara Kökenli Kaynaklar ve Faaliyetlerden Kirlenmeye Karşı Korunmasına Dair Protokol (Önceki Protokülün Revize Hali; LBSA Protokolü 2009)	7 Nisan 2009, Sofya, Bulgaristan, Bakanlar Toplantısı/Diplomatik Konferans	BU, GÜ, RO, RU, TR, UKR (tüm kıyıdaş ülkeler)	Devam ediyor. GÜ (24 Eylül 2009)	Hayır
Karadeniz’de Biyolojik Çeşitlilik ve Peyzajın Korunmasına İlişkin Protokol (18 Madde, 4 Ek)	14 Haziran 2002, Sofya, Bulgaristan, Bakanlar Toplantısı	Bulgaristan, Romanya, Türkiye, Ukrayna 14 Haziran2002, Gürcistan 17 Nisan 2009 tarihinde at the Bakanlar Toplantısı Diplomatik Konferansta imzalanmıştır.	12-08-2004 (TR), 13 -10- 2004 (BU), 22 -02-2007 (UK) 22-09-2009 (GÜ). Protokol, dördüncü onaylama belgesinin 21 Nisan 2011’de Ukrayna tarafından tevdi edilmesinin ardından, 20 Haziran 2011’de yürürlüğe girmiştir.	Evet
Karadeniz’in Korunması ve Rehabilitasyonuna Yönelik Stratejik Eylem Planı 1996 (17 Nisan 2009 SAP 2009 kabul edilerek güncellenmiştir)	31Ekim 1996, İstanbul, Türkiye, Karadeniz Ülkeleri Çevre Bakanları Toplantısı	BU, GÜ, RO, RU, TR, UKR (tüm kıyıdaş ülkeler)		SAP 2009 yerine yürürlüğe girmiştir.

⁵⁵⁸ The Commission on the Protection of the Black Sea..., Table..., **a.g.k.**

Belge Adı	İmzalama Tarihi & Yeri	İmzalayanlar	Onaylama Durumu	Yürürlük Durumu
Yasal Belgeler				
Karadeniz Çevresinin Korunması ve Rehabilitasyonuna Yönelik Stratejik Eylem Planı 2009	07 Nisan 2009, Sofya, Bulgaristan, Bakanlar Toplantısı/Diplomatik Konferans	BU, GÜ, RO, RU, TR, UKR (tüm kıyıdaş ülkeler)		Evet
Karadeniz'in Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesi ile Mücadelede İşbirliği Protokolün Acil Müdahale Planı	06 Nisan 2009, Sofya, Bulgaristan, 20. Karadeniz'i Kirlenmeye Karşı Koruma Komisyonu Toplantısı		Onaya gerek yoktur.	UKR ve RU tarafından kabul edilmek üzere bekliyor.
Acil Müdahale Planı Ekleri	06 Nisan 2009, Sofya, Bulgaristan, 20. Karadeniz'i Kirlenmeye Karşı Koruma Komisyonu Toplantısı		Onaya gerek yoktur.	UKR ve RU tarafından kabul edilmek üzere bekliyor.
Taslaklar				
Karadeniz Biyolojikçeşitliliğinin Korunması Protokolü Stratejik Eylem Planı	x	x	x	Devam Ediyor
Balıkçılık ve Karadeniz'in Canlı Kaynaklarının Korunması için Yasal Bağlayıcı Belge Taslağı (LBD)	x	x	x	Devam Ediyor
Mutabakat Zaptları (Memoranda of Understanding)				
ICPDR Mutabakat Zaptı	26 Kasım 2001	x	x	Evet
EEA Mutabakat Zaptı	23 Mayıs 2003	x	x	Evet
ACCOBAMS ile İşbirliği Zaptı	14 Haziran 2002	x	x	Evet
Mutabakat Zaptı No : 382381 ASOS ile EC JRC (Karadeniz'in deniz çevresinin durumunun değerlendirilmesi için ortak faaliyetler üzerine)	05 Ocak 2007			Evet
GISP - Küresel İstilacı (Yayılımcı) Türler Programı ile İlgili Mutabakat Zaptı	01 Kasım 2006			Evet
Karadeniz'in Korunması ve Rehabilitasyonu Stratejik Eylem Planı çerçevesinde Karadeniz'deki Deniz Çöpü ile İlgili Bölgesel Faaliyetlerin Geliştirilmesi				Evet

Belge Adı	İmzalama Tarihi & Yeri	İmzalayanlar	Onaylama Durumu	Yürürlük Durumu
Konusunda Mutabakat Muhtırası				
IMO ile İşbirliği Sözleşmesi				Evet
Deklerasyonlar		Kabul Edenler		
Odessa Deklarasyonu,1993	7 Nisan 1993	Onaya gerek yoktur.		Evet
Sofya Deklarasyonu,2002	14 Haziran 2002	Onaya gerek yoktur.		Evet
Bükreş Deklarasyonu, 2007	23 Şubat 2007	Onaya gerek yoktur.		Evet
Sofya Deklarasyonu, 2009	17 Nisan 2009	Onaya gerek yoktur.		Evet
Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu'nun Operasyonel/Çalışma Belgeleri				
Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunmasına İlişkin Sözleşme Çerçevesinde Gerçekleştirilen Faaliyetler Programına İlişkin Ara Mali Kurallar				Evet
Karargâhlar Anlaşması (Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu Arasında Merkez Anlaşması)	7 Ağustos 2003 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 2003/5925 Sayılı Karar)			Evet
İmtiyazlar ve Dokunulmazlıklar Anlaşması				Evet
*Sözleşmenin 4 Protokolünün ismi aşağıda yer almaktadır. - Karadeniz Deniz Çevresinin Kara Kökenli Kaynaklardan Kirlenmeye Karşı Korunmasına Dair Protokol, - Karadeniz Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesine Karşı Acil Durumlarda Yapılacak İşbirliğine Dair Protokol, - Karadeniz Deniz Çevresinin Boşaltmaları Nedeniyle Kirlenmesinin Önlenmesine İlişkin Protokol, - Karadeniz'de Biyolojik Çeşitlilik ve Peyzajın Korunmasına İlişkin Protokol. *Bunların dışındaki diğer operasyonel/çalışma belgeleri; - Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu'nun Bilgilendirme Politikası - Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu'nun Usul Kuralları - Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Üzerine Komisyon Sekreteryası Personel Yönetmeliği - Sekreteryaya Resmi Personelinin Başvurusu, Adaylık ve Atanmasına İlişkin Kurallar				

Kaynak: The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, **Table of Main Legal Documents**, <<http://www.blacksea-commission.org/_table-legal-docs.asp>>, (21.05.2019).

Bunların yanı sıra Bükreş Sözleşmesi kapsamında Karadeniz'in durumu ve sözleşme çerçevesinde yürütülen çalışmalara dair çeşitli bilgilendirici ve yönlendirici dokümanlar da hazırlanmaktadır. Bu kapsamda, önemli çalışmalardan olan "Karadeniz Çevresel Durumu (State of Environment Report)" başlıklı raporların, her 5 yıllık dönem için hazırlanması planlanmıştır. Buna rağmen, 2001-2006/7 dönemini kapsayacak şekilde hazırlanan raporun yeni versiyonu "Karadeniz'de Çevrenin Durumu" (2009-2014/5) dönemi için yapılmış olup 2019 yılı son aylarında ancak Komisyonun internet sayfasında yayımlanabilmiştir. Karadeniz'in Korunması ve Rehabilitasyonuna İlişkin Stratejik Eylem Planı Uygulaması Raporu ise, 2002-2007 yıllarını kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. Sınır Ötesi Teşhis Analizi (Transboundary Diagnostic Analysis-TDA) başlıklı çalışma ise, 2008 yılında yayımlanmıştır. Komisyon yayınlarına bakıldığında, çevrenin durumunu gösteren çalışmaların 5 senede bir yapılmasının planlanmış olmasına rağmen, beklenen dönemlerde çalışmaların tamamlanıp sunulmadığı görülmektedir. Karadeniz'de çevrenin durumunu ortaya koyan 2001-2006/7 döneminde yapılan çalışmanın üzerinden neredeyse on üç yılı aşkın süre geçtikten sonra 2009-2015/5 dönemine ilişkin çalışmanın 2019 yılı içerisinde sunulabildiği görülmektedir. Raporun hazırlanmasında kıyıdaş ülkelerinden üniversite, enstitü, bilim merkezleri, çevre ajansları, bakanlık ve/veya sivil toplum kuruluşlarından bilim insanı ve/veya yetkililerin yer almasının yanı sıra tez çalışmasının dördüncü bölümünde çalışmalarına atıfta bulunulan Liege Üniversitesi Sucul Sistemler İçin Modelleme (MAST) Grubu'ndan Grégoire Marilaure ve Arthur Capet'in de yer aldığı görülmektedir. Çalışmanın hazırlığında, Karadeniz Komisyonu Daimi Sekreteryası, Bükreş Sözleşmesi'nin danışma gruplarından yetkililer ile bazı ülkelerin odak noktası temsilcilerinin yanında UNEP MAP ve UNEP GRID temsilcilerinin de yer aldığı görülmektedir.⁵⁵⁹

Söz konusu raporun hazırlığında kıyıdaş ülkelerin yanı sıra uluslararası kuruluş ve farklı ülkelerden değişik disiplinlerden gelen temsilcilerin de bulunmasının çalışmaya önemli katkılar sağladığı düşünülmektedir. Ancak rapor incelendiği zaman, özellikle kirlilik noktaları ve kaynaklarına ilişkin ülkelerin raporlarına dayalı hazırlanan kısımda, kıyıdaş ülkeler arasında raporlamalarda aynı standartta veri ile yöntem kullanılarak Komisyona bilgilerin sunulmamaya devam ettiği de görülmektedir. Bu durumun verilerin bütüncül ele alınarak bölgenin çevresel durumunun anlaşılmasında zorluk yaratabileceği ortadadır.

⁵⁵⁹ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Inf.&Resources, **Publications**, <<http://www.blacksea-commission.org/_publications.asp>>>, (10.11.2019).

Karadeniz’de çevrenin durumunun belirli dönemler içerisinde hassasiyetle incelenip diğer politika oluşturma ve eyleme yönelik çalışmalara yön verilmesi önem taşıdığından bu gecikmeler ve standart verilerin halen toplanamayışı Bükreş Rejimi’nin etkinliğinin sorgulanması yol açtığı düşünülmektedir.

Sözleşmenin etkinlikle uygulanabilmesinde, Karadeniz’e çok geniş bir nüfusun kara kökenli kirleticilerini taşıyan akarsulardan kaynaklı kirleticileri tespit etmek amacıyla akarsuların düzenli olarak izlenmeleri, kontrol edilmeleri ve verilerin standart olarak kaydedilmesi de önem taşımaktadır. Yine benzer olarak kıyıdaş ülkelerde denize deşarj edilen kanalizasyon suları ve sanayi atıksuları ile arıtma tesisleri, katı atık depolama ve yoğun kirlilik noktaları içeren alanlarda denetim ve izlemelerin aynı standartta yapılması ve de raporlanması önem taşımaktadır.⁵⁶⁰

5.3. Kurumsal ve Mali Boyut

Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu; Karadeniz’de kirliliğin önlenmesi ve kontrol edilmesi; Karadeniz, kıyıları, deniz çevresi ile canlı kaynaklarının korunması; su kalitesi ile deniz ve kıyı ekosistemini iyileştirmek; Karadeniz’in kaynaklarının aşırı kullanımından dolayı su kalitesinin bozulması ile biyolojik çeşitliliğin azalmasının önüne geçmek; bölgede sürdürülebilir bir gelişme sağlamak amacıyla Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin ortak çabası ile Karadeniz’i korumaya yönelik 1994 yılında yürürlüğe giren Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi’nin (Bükreş Sözleşmesi) uygulanmasından sorumlu icra organı olup Sözleşmenin 18. Maddesinde görevleri yer almaktadır. Sözleşme’nin 17. Maddesi ile Sözleşmenin uygulanması için her taraf devletin bir üye ile temsil edildiği “Komisyon” olarak adlandırılacakları “Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu” kurulmasını kararlaştırılarak Komisyon’a evsahipliği yapacak Akit Tarafla bir Merkez Anlaşması yapılacağı belirtilmiştir Her akit taraf, Komisyonda bir temsilci ile temsil edilmekle birlikte, bu temsilciye yedek temsilci ile uzmanlar ve danışmanlar eşlik edebilmektedir. İngiliz diline ait alfabetik sıralama çerçevesinde Komisyon Başkanlığı sırası ile her akit taraf tarafından üstlenilmekte olup Bulgaristan Cumhuriyeti temsilcisi ise Komisyonun ilk başkanı olarak görev yapmıştır. Bir yıllık süre zarfında görevini sürdüren Komisyon Başkanı, bu süreçte ise ülkesinin temsilcisi sıfatı ile faaliyet gösterememektedir. Komisyon Başkanlığı boşaldığı takdirde, başkanlık eden akit taraf başkanlık süresi doluncaya

⁵⁶⁰ Ökmen, **a.g.k.**, s. 189.

kadar ki geçecek zaman içerisinde görev yapacak bir halef atayabilmektedir. Komisyonunda her ülkenin üst düzey temsilcisi komisyoner olarak temsil edilmektedir. Komisyon yılda en az bir defa düzenlenen Komisyonerler Toplantısı ile Sözleşme kapsamında yapılan faaliyetler ile gelişmeleri paylaşmak ve karar almak, Danışman Gruplarının tavsiyelerinin uygulanmasına karar vermek, Karadeniz Sekretaryası Yıllık Bütçesi ile iş planı gibi konuları görüşülmektedir. Komisyon tarafından verilen tavsiye ve kararlar Karadeniz Devletlerinin oybirliği ile kabul edilmektedir.⁵⁶¹

Kıyıdaş ülkelerin ortak stratejiler belirleyerek Karadeniz’de ekosistemin bozulması, biyolojik çeşitlilik kaybını önlenmesi ve kirlilik ile mücadele etmek, ortak faaliyet ile projeler gerçekleştirmek amacıyla Bükreş Sözleşmesi kapsamında 15 Aralık 2000’de kurdukları Komisyona faaliyetlerinde destek olması için oluşturulan, bölgesel düzeydeki koordinasyonu sağlamak ile görevli Karadeniz Komisyonu Daimi Sekretaryası Türkiye’dedir. Sekretarya hâlihazırda İstanbul’da (Sarıyer) Doğa Koruma ve Milli Parklar 1. Bölge Müdürlüğü Binasında faaliyetlerini sürdürmektedir. Sekretaryanın idari yöneticisi, “İcra Direktörü”dür. Hâlihazırdaki Daimi Sekretaryanın İcra Direktörlüğü görevini 2011 yılından beri Prof. Dr. Halil İbrahim Sur yürütmektedir. Sekretarya’nın diğer teknik görevlisi Kirlilik İzleme ve Değerlendirme (PMA officer) memurudur. Bunun dışında bir de muhasebe ve bilişim işlerini yürüten personel bulunmakta olup hâlihazırda sekreteryada üç kişi görev yapmaktadır.⁵⁶²

Sözleşme, 1994 yılında yürürlüğe girmesine rağmen Komisyon Sekretaryası uzun yıllar oluşturulamamış, geçici olarak sürdürülmüş ve yukarıda belirtildiği gibi ancak 2000 yılında faaliyete geçebilmiştir. 1994 ile 1997 yıllarını kapsayan dönemde, GEF’den sağlanan fonlarla başarılı ve yoğun bir program yürüten, bu süreçteki yıllarda binlerce uzmanın katılım sağladığı yüzlerce etkinlik düzenleyen, iletişim faaliyetlerine ayrı bir önem veren Karadeniz Çevre Programına rağmen kamuoyunda Karadeniz’e karşı yeterli bir ilgi oluşturulamadığı ve Bükreş Sözleşmesi’nin öngördüğü Komisyon Sekretaryasının uzun bir süre söz konusu

⁵⁶¹ Karadenizin Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi..., **a.g.k.**; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Uluslararası Sözleşmeler, **Karadeniz’in Kirliliğe Karşı Korunması (Bükreş) Sözleşmesi**, << [>>>](http://www.cygm.gov.tr/CYGM/AnaSayfa/UluslararasıSözleşmeler.aspx?sflang=tr), (18.05.2019).

⁵⁶² Dış İşleri Bakanlığı, Dış Politika, Temel Dış Politika Konuları, Türkiye'nin Çevre Politikası, Bölgesel Süreçler ve Türkiye, Bükreş Sözleşmesi, << [>>>](http://www.mfa.gov.tr/bukres-sozlesmesi.tr.mfa), (08.11.2017).; The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, **Permanent Secretariat**, << [>>>](http://www.blacksea-commission.org/_psecretariat.asp), (21.05.2019).

kamuoyu eksikliği nedeniyle faaliyete geçirilemediği⁵⁶³ geçici sekreteryaya ile faaliyetlerin yürütülmeye çalışıldığı belirtilmektedir.

Komisyon; Bükreş Sözleşmesi'nin ve Stratejik Eylem Planı'nın etkin bir şekilde uygulanması için gerekli bilgi ve verileri sağlamak, tavsiyelerde bulunmak için Karadeniz Stratejik Eylem Planı (1996) kapsamında kurulmuş olan "Danışma Grupları" ve "Faaliyet Merkezleri" bulunmaktadır. Danışma Grupları, Bükreş Sözleşmesi ve Karadeniz Stratejik Eylem Planı'nın uygulanması sürecinde ana bilgi, uzmanlık ve destek kaynağı olup her Danışma Grubu bir Başkan seçmekte, Karadeniz Komisyonu'nun talimatları ve iş tanımları kapsamında hareket etmektedir. Taraf ülkelerin ilgili çevre otoriteleri tarafından görevlendirilen uzmanlardan oluşan Danışma Grupları, Ulusal Odak Noktaları tarafından temsil edilmektedir.⁵⁶⁴

Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi kapsamında Karadeniz Komisyonu'nun faaliyetlerini desteklemek üzere Karadeniz Stratejik Eylem Planı (1996) kapsamında oluşturulan Danışma Gruplarının yanı sıra tanımlanan Faaliyet Merkezleri ise; ilgili danışma grubunun çalışmalarını koordine etmek, raporlamaları derlemek için tesis edilen merkezlerdir. Danışma Gruplarının yaptığı ülke raporlamalarının hazırlanması işini koordine eden Faaliyet Merkezlerinin her biri bir Danışma Grubu ile ilişkilendirilmiştir.⁵⁶⁵

Bulgaristan'ın Sofya kentinde 17 Nisan 2009'da düzenlenen Bakanlar Toplantısı/Diplomatik Konferansı'nda kabul edilen Karadeniz'in Çevresel Koruma ve Rehabilitasyonuna İlişkin Stratejik Eylem Planı'nda (2009) Komisyon ve iştirak organlarının işleyişine 15 yıl süren GEF-UNDP mali ve teknik desteğin sona ermesi ile Daimi Sekreteryaya'nın personel ve

⁵⁶³ Martin Sampson, "Black Sea Environmental Cooperation: Towards a Fourth Track", **Protecting Regional Seas: Developing Capacity and Fostering Environmental Cooperation in Europe** (Eds. S. D. Van Deveer ve G. D. Dableko), The Woodrow Wilson International Center for Scholars Environmental Change and Security Project East European Studies Program, 1999, s. 58-67'dan aktaran Abay, **a.g.k.**, s. 308.

⁵⁶⁴ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, Legal Documents, **Strategic Action Plan for the Rehabilitation and Protection of the Black Sea (1996)**, <<http://www.blacksea-commission.org/_bssap1996.asp#II.1 The Istanbul Commission>>>, (21.05.2019); The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Institutions, **Advisory Groups**, <<http://www.blacksea-commission.org/_advisorygroups.asp>>>, (18.05.2019).

⁵⁶⁵ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Institutions, **Activity Centers**, <<http://www.blacksea-commission.org/_activitycenters.asp>>>, (18.05.2019).; The Commission on the Protection of the Black Sea..., **Strategic Action Plan...**(1996), **a.g.k.**

çalışmalarını gözden geçirip yeniden yapılandırma ihtiyacı ile Danışma Grupları ve Faaliyet Merkezlerinin etkinliğini artırma ihtiyacına işaret edilmiştir.⁵⁶⁶

Tablo 14. Bükreş Sözleşmesi Kapsamında Oluşturulan Danışma Grupları, Danışma Grubu Faaliyetlerini Koordine Eden Faaliyet Merkezleri ve Yerleri

Danışma Grubu Faaliyetlerini Koordine Eden Faaliyet Merkezi Adı	Danışma Grubu Adı	Faaliyet Merkezinin Bulunduğu Yer
Denizciliğin Çevresel Güvenlik Yönleri Faaliyet Merkezi (AC ESAS)	Denizciliğin Çevresel Güvenlik Yönleri Danışma Grubu (ESAS)	Bulgaristan (Varna)
Kirliliğin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Faaliyet Merkezi (AC PMA)	Kirliliğin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Danışma Grubu (PMA)	Ukrayna (Odesa)
Kara Kökenli Kirlleticilerin Kontrolü Faaliyet Merkezi (AC LBS)	Kara Kökenli Kirlleticilerin Kontrolü Danışma Grubu (LBS)	Türkiye (İstanbul)
Entegre Kıyı Alanları Yönetimi Faaliyet Merkezi'nin çalışmaları (AC ICZM)	Bilgi ve Veri Değişimi Danışma Grubu (IDE)	Rusya Federasyonu (Krasnodar)
Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Faaliyet Merkezi'nin çalışmaları (AC CBD)	Entegre Kıyı Alanları Yönetimi Danışma Grubu (ICZM)	Gürcistan (Batum)
Balıkçılık ve Diğer Denizel Canlı Kaynaklarının Yönetiminin Çevresel Yönleri Danışma Grubu (AC FOMLR)	Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Danışma Grubu (CBD)	Romanya (Köstence)
Bilgi ve Veri Değişimi Danışma Grubu (AC IDM)	Balıkçılık ve Diğer Denizel Canlı Kaynaklarının Yönetiminin Çevresel Yönleri Danışma Grubu (FOMLR)	Daimi Sekreteryaya Türkiye (İstanbul)

Kaynak: The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Institutions, **Advisory Groups**, <<http://www.blacksea-commission.org/_advisorygroups.asp>>>, (18.05.2019).; The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Institutions, **Activity Centers**, <<http://www.blacksea-commission.org/_activity_centers.asp>>>, (18.05.2019).

⁵⁶⁶ The Commission on the Protection of the Black Sea..., Strategic Action Plan...(2009), **a.g.k.**

Sözleşmenin icra organı olan Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu'nun her yıl düzenlenen toplantısında, ilgili mali yılda yapılan çalışmalar ve ilgili mali yılın Çalışma Programının uygulanmasını gözden geçirilerek bir sonraki mali yılı ve Çevre Durumu Raporu için bir bütçe kabul edilmektedir.

Bükreş Sözleşmesi oluşumu ve uygulaması kapsamında, gerek belirli bir finansal çerçevenin olmaması gerekse aynı zamanda özellikle eski Sovyet Bloğu ülkelerinden olan kıyıdaş ülkelerin yaşadıkları ekonomik, sosyal ve siyasi geçiş süreçleri nedeniyle yeterli finansal kaynak temininde önemli zorluklar yaşanması gibi sebepler nedeniyle önemli zorluklar yaşanmıştır. Başlangıçta bu fon eksikliği nedeniyle 1993-1998 yılları arasında GEF-BSEP uygulanması ile birlikte aynı zamanda Avrupa Komisyonu tarafından da Karadeniz'e yönelik çevre koruma rejiminin temel çerçevesinin oluşturulması ve ulusal ile bölgesel faaliyetlerin uygulanması için yüksek miktarlarda fonlama yapılmıştır. BSEP'in I. Aşamasında (1993-1996) GEF ve diğer donörlerin birlikte fonlamasıyla 32,60 Milyon ABD doları, BSEP'in II. Aşamasında (1997-1998) 8.745 Milyon ABD doları Karadeniz için harcanmıştır. Ancak projelerin süreli olması ve iki taraflı fonlamanın sürdürülebilir olmaması nedeniyle, Komisyon tarafından Sözleşmenin uygulanabilmesi için Komisyon tarafından temel fon kaynağı olarak bölgenin kendi imkânları ile sürdürülebilir bir fonun Karadeniz Çevre Fonunun, 1994 yılının sonlarında kurulması olasılığı araştırılmıştır. Fonun kurulumu ilişkin fikir ilk olarak Gürcistan'ın Tiflis kentinde 1994 yılında düzenlenen BSEC Çevre ve Kalkınma Bakanlıkları Konferansında ve sonrasında Bulgaristan Varna'da 1995 yılında düzenlenen 1. Karadeniz Komisyonu Toplantısı'nda dile getirilmiştir. Karadeniz Çevre Fonu, kıyıdaş ülkelerin sosyo-ekonomik sorunları ve ülkelerin ulusal önceliklerinin değişmesi, ulusla kaynakların fonlama kullanımına yönelik katılım için parlamento onayına sunulmaki gecikmeler gibi nedenlerle kurulumu sonrasında 2000 yılında tekrar gündeme gelse de bir türlü oluşturulamamıştır. BSEP'in II. Aşamasının 1998 yılında tamamlanması sonrasında sürdürülebilir finansal bir mekanizma olmaması nedeniyle Karadeniz Çevre Rejiminin bölgesel düzeydeki uygulamaları 1998-2000 yılları arasında zorlukla yürütülmüştür.⁵⁶⁷

⁵⁶⁷ Alara İstemil, **Black Sea Environmental Regime: Challenges and Opportunities**, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2004, s. 119-121.

Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu Daimi Sekreterya'sının 2000 yılında faaliyete geçmesi sonrasında, Karadeniz kıyıdaş ülkeleri tarafından Sekreteryanın personel ve operasyonel giderleri ile Komisyonun Sözleşmenin uygulanmasına yönelik Çalışma Programında yer alan toplantı, yayınlar gibi giderlerinin karşılanabilmesi için her ne kadar küçük de olsa bir bütçe oluşturabilmiştir.⁵⁶⁸

Yıllık aidatların 43.560 ABD Doları gibi düşük bir meblağ olmasına rağmen aidatların ödenmesinde aksaklıklar olduğu belirtilerek bu durumun en çok Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu'na faaliyetlerinde destek olmak üzere oluşturulan Daimi Sekreterya'nın etkinlikle görev yapması etkilediği belirtilmektedir.⁵⁶⁹ Birçok görevi bulunmasına rağmen gerek personel sayısının azlığı gerekse kıyıdaş ülkeler tarafından fonlanmayışı teknik ve mali altyapı yetersizliğine yol açarak Daimi Sekreterya'nın faaliyetlerini yerine getirmesini etkilemektedir.

Buna rağmen, hem GEF tarafından 2002-2004 yılları arasında Karadeniz'e yönelik yine fonlama yapması ve BSERP I. Aşama (Nisan 2002-Haziran 2004) ile 4.350 Milyon ABD Doları, BSERP II. Aşama (Temmuz 2004, Haziran 2007) ile 6.000 Milyon ABD Doları'nın Karadeniz için harcanması hem de Avrupa Komisyonu tarafından TACİS ile bölgesel çevre rejimi destekleme yönelik 2,8 Milyon Avro'nun aktarılması önemli gelişmeler olmuştur. TACİS ile birlikte Komisyonun Çalışma Programındaki görevlerini yerine getirebilmesi için kapasite gelişimi ile üç adet faaliyet merkezinin (Entegre Kıyı Alanları Yönetimi, biyolojik çeşitlilik ile kirliliğin izlenmesi ve değerlendirilmesi alanlarına yönelik) kuruluma destek sağlanmıştır.⁵⁷⁰

Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel sorunlar, nitelikleri ve seviyelerine ilişkin özellikle GEF projeleriyle yürütülen çalışmaların yüksek niteliğine karşın, bunların Karadeniz havzasının karşı karşıya kaldığı sorunların çözümüne yönelik etkin bir değişim yaratmadığı; örneğin TDA 1996 ile SAP 1996 kapsamında vurgulanan özellikle nehirler yoluyla gelen besin tuzu yüklerinin düzeyi, azaltılması gerektiği ve bu kapsamda atıksu arıtma tesislerinin yenilenmesi ya da ihtiyaç dahilinde yenilerinin yapılması önerilirken kıyıdaş ülkelerin hiç birinde bu konuda kayda değer bir ilerleme yaşanmadığına dikkat

⁵⁶⁸ Black Sea Commission, **Report of the 7th Meeting of the Black Sea Commission on the Protection of Black Sea Against Pollution**, İstanbul, 26-31 Mayıs 2001.

⁵⁶⁹ İstemil, **a.g.k.**, s. 122.

⁵⁷⁰ **Anılan Kaynak**, s. 122-123.

çekilmektedir. Bununla birlikte kirlilik izleme parametreleri ile ölçme yöntemlerinin heterojen oluşu uzun bir süre boyunca temel bir sorun olarak yaşanmış olup TDA 2007 raporunda, raportörler sıklıkla veri ile bilgi eksikliği ve aynı standartta olmayışının sıkıntısını ortaya koymuşlardır. Bu noktada Bükreş rejiminin başlangıcından itibaren birçok açıdan önemli bir fırsat olarak görülen GEF projelerinin sonucunda, aslında ilk etaptan itibaren uygulamaları kendi başlarına yürütmeyen kıyıdaş ülkelerinin rejimi sahiplenmemesi ve de bu sorunların örtülmesiyle durumun daha kalıcı hale gelmesi sorunu ortaya çıkmıştır.⁵⁷¹

Ayrıca Bükreş Sözleşmesinin uygulanmasına yönelik düzenlemelerden olan Stratejik Eylem Planı (1996)'da, planda kararlaştırılan faaliyetlerin finansmanının ise, genel kamu fonları aracılığıyla veya belirli ekonomik araçların uygulanmasıyla ve aynı zamanda hibe ve kredilerle yerel, bölgesel veya uluslararası kaynaklardan temin edilebileceği belirtilmektedir. İki taraflı veya çok taraflı finansman için, uluslararası finansman için özel projeler hazırlanması gerekliliğine de dikkat çekilmektedir. Yine Stratejik Eylem Planı'nda kararlaştırılan ulusal politika ve önlemler için özel finansman düzenlemelerinin, Karadeniz Devletlerinin her biri tarafından kabul edilecek Ulusal Karadeniz Stratejik Eylem Planlarında sunulacağı belirtilmektedir.⁵⁷² Stratejik Eylem Planı'nda (2009) ise ulusal fonlama ve uluslararası desteğe vurgu yapılarak; uygulamada hem kamu hem de özel olmak üzere yurtiçi finansmanın, Karadeniz ülkelerinde çevre koruma fonlarının ana kaynağı olmaya devam edeceği; ülkelerin, su kaynakları yönetimi veya belediye çevre altyapısı gibi geleneksel olarak devlete ait çevresel hizmetlerin sunulması için Kamu-Özel Ortaklıkları ve diğer yenilikçi yaklaşımları aktif olarak geliştireceği; BS SAP'nin uygulanması için özel ulusal finansman düzenlemelerinin, Ulusal BS Eylem Planları veya Ulusal Çevre Eylem Planları gibi ulusal stratejik politika belgelerine yansıtılacağı belirtilmektedir.⁵⁷³

Bu kapsamda, Karadeniz Çevre Rejimin etkinlikle uygulanabilmesi ve bekleneni yerine getirebilmesi için hâlihazırda kırılğan olan finansal yapının güçlü, istikrarlı ve sürdürülebilir bir finansal mekanizmaya dönüştürülmesi gerektiği ortadadır. Aksi halde dönemsel uluslararası fonlar ya da kısıtlı küçük kıyıdaş ülkelerin aidatlarından oluşan bir bütçe ile Bükreş Sözleşmesi, ekleri ve diğer yasal belgelerin öngördüğü geniş çaplı faaliyetlerin

⁵⁷¹ Abay, **a.g.k.**, s. 321-322.

⁵⁷² The Commission on the Protection of the Black Sea..., Strategic Action Plan...(1996), **a.g.k.**

⁵⁷³ The Commission on the Protection of the Black Sea..., Strategic Action Plan...(2009), **a.g.k.**

Karadeniz'in karşı karşıya olduğu yıkımı durduracak şekilde uygulanabilmesi öngörülmemektedir.

Bununla birlikte sözleşme kapsamında uluslararası organizasyonlar ve diğer ilgili sözleşmelerinin yetkili yapılarıyla yapılan işbirliklerinin hem Karadeniz ve deniz çevresinin korunması hem de sözleşme kapsamında oluşturulan kurumsal yapının güçlendirilmesi için önem taşıdığı düşünülmektedir. Tablo 12'de detayları sunulan, aralarında AB, IMO, UNDP GEF, UNEP, ICPDR, KEİ, ACCOBAMS, Karadeniz STK Ağı'nın olduğu gözlemci kuruluşlar bulunmaktadır. Bazıları ile ayrıca Tablo 13'den görüleceği üzere işbirliğine yönelik mutabakat zaptları oluşturulduğu da görülmektedir.

Özellikle yukarıda detaylı şekilde ele alınan GEF Projeleri ve Üçüncü Bölüm, 3. numaralı "Avrupa Birliği'nin (AB) Karadeniz Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Yaklaşımı ve Çalışmaları" başlığı altında incelenen AB'nin, Bükreş Sözleşmesi kapsamında kurumsal altyapının güçlendirilmesine yönelik Komisyonunun icra organı olan Daimi Sekreteryanın kurumsal yapılanması, haberleşme altyapısı ve teknik kapasitesi açısından desteklenmesi, Karadeniz'in kirlenmeye karşı korunması ile ilgili Komisyon çalışmaları ve Avrupa Birliği direktiflerinin uyumlaştırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmesi gibi faaliyetleri önem taşımaktadır.

Bükreş Sözleşmesi çerçevesinde, IMO, EEA, ACCOBAMS, GISP ve ICPDR ile işbirliğine yönelik mutabakat zaptları veya sözleşmeleri bulunmaktadır. Ayrıca Komisyonun Yıllık Çalışma Programına⁵⁷⁴ bakıldığında, uluslararası organizasyonlar ve STK'lar ile işbirliğinin geliştirilmesi ve tecrübe paylaşımının artırılmasına yönelik birçok kurum/kuruluşu içeren bir planlama yaptığı da görülmektedir. İşbirliği çalışmaları kapsamında örneğin; Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu yayınlarından olan "Marine Litter in the Black Sea Region" başlıklı raporun (2007) hazırlanması UNEP tarafından finanse edilmiştir. Bir diğer örnek ise; UNEP/MAP Barselona Sözleşmesi Sekreterliği ile Karadeniz Komisyonu Daimi Sekreteryasının arasındaki ikili işbirliği ve mutabakat zaptı çerçevesinde, Karadeniz Komisyonu Daimi Sekreteryasının ev sahipliğinde İstanbul'da 12-13 Aralık 2019 tarihleri arasında "Karadeniz Deniz Çöprü İzleme Programının Kurulmasını Desteklemek ve

⁵⁷⁴ The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, **Annual BSC Work Programme 2019/2020**, <<http://www.blacksea-commission.org/_commission-wps.asp>>>, (09.10.2019).

Karadeniz'de Deniz Çöpü Yönetimi Bölgesel Eylem Planının Uygulanmasını Kolaylaştırmak İçin Bölgesel Doğrulama Çalıştay” gerçekleştirilmesidir. Söz konusu çalıştay “Deniz Çöpü İzleme Kılavuzu Taslağı”nın değerlendirilmesi ile Karadeniz Komisyonun 34. Olağan Toplantısı’nda Ekim 2018’de kabul edilen “Deniz Çöpü Yönetimi Bölgesel Eylem Planı”nın uygulanmasının tartışılmasına yönelik bir platform sunmasının yanı sıra işbirliğinin geliştirilmesi ile tecrübe paylaşımı açısından da önem taşımaktadır.

6. Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü (KEİ) ve Karadeniz Ekonomik İş Birliği Parlamenterler Asamblesi’nin (KEİPA) Karadeniz’e İlişkin Çalışmaları

Türkiye’nin girişimleri ile İstanbul Zirvesi sırasında 25 Haziran 1992’de yayımlanan bir Deklarasyon ile kurulan Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü’nün halihazırda toplam 12 üyesi bulunmaktadır. Bunlar Karadeniz’e kıyısı olan Türkiye, Rusya Federasyonu, Romanya, Bulgaristan, Gürcistan ve Ukrayna ile kıyısı olmayan Arnavutluk, Azerbaycan, Ermenistan, Moldova, Sırbistan ve Yunanistan’dır. KEİ üyesi ülkelerin coğrafi yakınlıkları, potansiyelleri, ekonomilerinin birbirlerini tamamlayıcı özelliklerinden faydalanılarak aralarındaki ikili ve/veya çok taraflı sosyal, teknolojik ve ekonomik ilişkileri çeşitlendirmek, geliştirmek amacıyla çalışan Karadeniz İşbirliği Örgütü’nün Sekreteryası İstanbul’dadır. Çalışmaları ile Karadeniz havzasının refah bölgesi, istikrar ve barış olmasını sağlama amacıyla olan KEİ, söz konusu amaca ulaşmak için araç olarak ekonomik işbirliğini seçmiştir. Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü; 12 üye ülke arasındaki politik ve ekonomik ilişkiler ile uyumun geliştirilmesi, istikrar ve barışın korunması, KEİ bölgesindeki iyi komşuluk ve dostluk ilişkilerinin teşvik edilmesi için örnek bir model olarak gündeme gelmiştir.⁵⁷⁵

Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütünün kurucu üyesi olan ülkeler; Türkiye, Rusya Federasyonu, Bulgaristan, Romanya Ukrayna, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan ve Moldova olup diğer üye ülkeler ise Yunanistan, Sırbistan ve Arnavutluk’tur. Devlet veya Hükümet Başkanları tarafından 5 Haziran 1998’de Yalta’da imzalanan KEİ Şartı

⁵⁷⁵ Kültür ve Turizm Bakanlığı Dış İlişkiler ve AB Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Uluslararası Örgütler, **Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü (KEİ)**, <<<http://disiliskiler.kulturturizm.gov.tr/TR,22155/karadeniz-ekonomik-isbirligi-orgutu-kei.html>>>>, (19.05.2019).

1 Mayıs 1999 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiş ve böylece bölgesel bir ekonomik işbirliği örgütüne dönüşen KEİ'nin son üyesi olan Sırbistan ise 2004 yılında örgüte katılmıştır.⁵⁷⁶

Öncelikle KEİ bölgesinde ekonomik ilişkilerin geliştirilmesine odaklanan örgütün, KEİ Bölgesinin kapsadığı geniş ve verimli topraklar ve üye devletlerin tarım alanında yoğun bir işbirliğine girmeleri için gerekli potansiyeli sebebiyle “bitki yetiştirme, toprak ıslahı, hayvan üreticiliği ve veterinerlik bilimi, su kültürü ve çevre” konularına da ağırlık verdiği açıklanmaktadır. Tarım konusunda, tarıma dayalı sanayi, gıda işleme sanayii ve ambalaj endüstrisinde ilerde cazip işbirliği olanakları olabileceği belirtilerek Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü'nün önem atfettiği çalışma alanlarından bir diğeri olarak “çevre korumacılığı”na dikkat çekilmektedir.⁵⁷⁷

Bu kapsamda örgütün üyesi olan Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin 22 Nisan 1992 tarihinde Bükreş'te Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesini (Bükreş Sözleşmesi) imzaladığı; ayrıca yine aynı KEİ üyesi altı kıyıdaş ülkenin Karadeniz Çevre Programını imzaladıkları açıklanmaktadır. Karadeniz'in korunması ve iyileştirilmesine yönelik bir Stratejik Eylem Planının gerçekleştirilmesini öngören Karadeniz Çevre Programının, Eylem Planı ile yaşamsal kaynakların yönetimi, kirliliğin azaltılması ve kıyı bölgesinin sürdürülebilir toplumsal gelişimi olarak tespit edilmiş olan üç alanda işbirliği yapılmasına yöneldiği belirtilmektedir.⁵⁷⁸

KEİ'nin, “parlamentolararası danışma organı” olarak KEİPA;

“Karadeniz Ekonomik İşbirliği'nin amaçları ve ideallerinin halklar tarafından anlaşılmasını ve benimsenmesini sağlamak; üye ülkeler arasında ekonomik, ticari, sosyal, kültürel ve siyasi işbirliği için yasal bir dayanak oluşturmak; Devlet veya Hükümet Başkanları ya da Dışişleri Bakanları tarafından alınan kararların uygulanması için gerekli mevzuatı çıkarmak; parlamenter demokrasiyi

⁵⁷⁶ Türkiye Cumhuriyeti Dış İlişkiler Bakanlığı, Dış Politika, Uluslararası Kuruluşlar ve İlişkilerimiz, **Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü (KEİ)**, <<http://www.mfa.gov.tr/karadeniz-ekonomik-isbirligi-orgutu-_kei_.tr.mfa>>>, (19.05.2019).

⁵⁷⁷ Ferhan Erkmenoğlu, “Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ)-Örgütünün Dünü, Bugünü ve Geleceği”, **Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi**, Sayı: II, Türkiye Cumhuriyeti Dış İlişkiler Bakanlığı Yayını, Mayıs 2001, <<http://www.mfa.gov.tr/karadeniz-ekonomik-isbirlici-_kei_---orgutunun-dunu_-bugunu-ve-gelececi.tr.mfa>>>, (20.10.2019).

⁵⁷⁸ **Anılan Kaynak.**

güçlendirmek için ulusal parlamentolara yardım sağlamak; diğer uluslararası ve bölgesel organizasyonlar ile işbirliğini teşvik etmek”

gibi hedefler doğrultusunda ulusal parlamentoların çabalarını birleştirmeye yönelik faaliyet göstermektedir. KEİPA'nın ana organları Genel Kurul, Daimi Komite, Başkanlık Divanı, Komisyonlar, Başkan, Genel Sekreter ve Uluslararası Sekreteryası'dır (İstanbul'da). Özellikle, Komisyonlar faaliyetlerinin sürdürülmesinde önemli bir görev yürütmektedir. “Ekonomi, Ticaret, Teknoloji ve Çevre İşleri Komisyonu”, “Hukuki ve Siyasi İşler Komisyonu” ve “Kültür, Eğitim ve Sosyal İşler Komisyonu” olmak üzere üç uzmanlaşmış komisyon bulunmakta olup her Komisyon faaliyetlerini, öncelikle üyeleri arasından herbiri farklı ulusal delegasyonlardan olmak üzere bir başkan ile iki başkan yardımcısı seçimini yaparak sürdürmektedir. Hazırlanan bir listeden komisyonların müzakere konuları seçilmekte, KEİ gündemindeki projeler ile ana konulara göre periyodik olarak güncellenmekte, gündemde yer alan her bir konu özelinde raportör tayin edilmektedir. Genel Kurul'a tartışılması ve kabul edilmesi için sunulmadan önce taslak tavsiye kararları ile nihai raporlar salt çoğunlukla onaylanmaktadır.⁵⁷⁹

Örgüt ayrıca üyesi olan geçiş ekonomisi ülkeleri arasında; planlama, yönetim ve koruma çalışmaları için de önem taşıyan, örgüte fayda sağlayabilecek uyumlu standart istatistiki verilerin olmaması sebebiyle, Ankara'daki dönemin ilgili kurumu “Devlet İstatistik Enstitüsü” (bugünkü ismiyle Türkiye İstatistik Kurumu) bünyesinde “KEİ İstatistik Veri Değişimi ve İktisadi Bilgi Eşgüdüm Merkezi”nin kurulumunu gerçekleştirmiştir. Merkez bir eşgüdüm organı olarak çalışmanın yanı sıra, yazmanlık görevini de yerine getirerek üye ülkelerden ekonomik ve istatistiki bilgi toplama faaliyetlerini yürütmüştür.⁵⁸⁰

Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü tarafından hazırlatılan, “KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik Bilinci ve Davranışı Biçimlendirme” başlıklı raporda; 21. yüzyılda çevrenin korunmasının, insan refahının ayrılmaz bir parçası olarak kabul edildiği; KEİ üyesi devletlerin de, Karadeniz bölgesindeki çevrenin korunmasının, sosyal ihtiyaçlar ve ekonomik

⁵⁷⁹ KEİPA, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi, **KEİPA Sunum**, <<[<http:// www.pabsec.org/page.asp?id=1&hl=tr>>](http://www.pabsec.org/page.asp?id=1&hl=tr)>>, (19.05.2019).

⁵⁸⁰ Erkmenoğlu, **a.g.k.**

faaliyetler ile dengeli ve uyumlu ilişkisinin, sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmak için gerekli bir ön koşul olduğunun farkında oldukları açıklanmaktadır.⁵⁸¹

Raporda KEİ Bölgesinin, doğanın korunması, su ile hava kalitesi, endüstriyel kirlenme, atık yönetimi ve Karadeniz'in kirlenmesi gibi bir dizi küresel, bölgesel ve sınır aşan çevre sorunlarıyla karşı karşıya olduğu belirtilmektedir. Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenterler Asamblesi, faaliyetlerinin ilk yılından beri çevre konularına özellikle vurgu yapmış olup “Karadeniz Çevre Sağlığı” (5/1994); “Karadeniz’de Çevrenin Korunması”: “Yeni Güçlükler (49/2001)”; “Karadeniz Ülkelerinde Çevresel Sorunların Çözümlerinin Ekonomik Yönleri (81/2005)”; “Küresel İklim Değişikliği: KEİ Devletleri İçin Sonuçları (99/2007)” gibi ilgili raporları ve tavsiye kararlarını kabul etmiştir. Ayrıca Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenterler Asamblesi, Avrupa Konseyi Parlamenterler Asamblesi’nin işbirliği ile Karadeniz bölgesinde çevre sağlığına ilişkin bilincin artırılmasında önemli bir adım sayılan “Karadeniz’in Korunmasına Dair Parlamentolar Arası Konferansı”nı İstanbul’da 1996 yılında düzenlenmiştir.

Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü’nün bahse konu raporunda, doğal kaynaklar, türlerin barındırılması ve başka bir yerde yok olan veya bu bölgeye özgü olan doğal ortamlar açısından Avrupa’nın en zengin bölgelerinden birini oluşturduğu belirtilen Karadeniz bölgesinin, önemli Karadeniz ekosistemlerinin bozulması, doğal kaynakların sürdürülemez şekilde kullanılması, bölgenin bütünsel gelişimi için büyük bir tehdit oluşturan çevre sorunlarıyla karşı karşıya olduğuna dikkat çekilmektedir. KEİ’nin 12 üyesinin, alıcı ortamdaki kirliliğin kontrolü (hava, su ve toprak), çevrenin korunması ve biyolojik çeşitlilik azalmasına yönelik benzer sorunlarla karşı karşıya kaldığı açıklanmaktadır. Üstelik 12 üye ülkenin tamamının ortak çevre sorunları arasında olan Karadeniz ve sahillerinin kirlenmesi konusunun, işbirliği örgütünün en öncelikli endişesi olduğu belirtilerek, besin tuzları, petrol, ağır metaller gibi Kirleticileri beraberinde getiren başta Tuna Nehri olmak üzere Dinyeper, Dinyester ve Don Nehirleri’nin yoğun bir kirlenmeye yol sebep oldukları ve söz konusu sorunun sınıraşarak Karadeniz sınırların çok ötesine uzandığı açıklanmaktadır. Ayrıca, kara kökenli kirlenme, doğal yaşam ortamlarının tahribi, denizel kaynakların üzerindeki baskı, petrol ve diğer tehlikeli maddelerin taşınmasından kaynaklanan kirlilik, istilacı türler Karadeniz’de ekosistemin sağlığını, biyolojik çeşitliliğini ve geleceğini olumsuz etkileyen

⁵⁸¹ KEİPA, KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik..., a.g.k., s. 47.

kirletici kaynaklar olarak belirtilmektedir. Bunlarla birlikte, zirai alanlardan gelen özellikle gübre içeren atık ve atıksuların, yeterince ve hiç arıtmayan evsel atıksular ile yetersiz atıksu yönetiminin Karadeniz ekosisteminin karşı karşıya kalmaya devam ettiği ana tehditlerden biri olan ötrofikasyon tehdidini oluşturduğuna dikkat çekilmektedir.

Bölgenin karşı karşıya kaldığı sorunlardan bazılarının geçmişten miras kaldığı veya bölge ülkelerinin çoğunun içinden geçtiği 1990'lı yıllarda yaşanan sosyo-ekonomik geçişten kaynaklandığı, bu bağlamda, KEİ bölgesinin çevre sorunlarının çoğunlukla geçiş döneminin ekonomik sorunlarıyla, siyasi reformların düşük ölçüde gerçekleştirilmesi, bilinç eksikliği, bütçe kesintileri bir araya geldiği açıklanmaktadır. Sorunları bir anlamda tetiklese de 1990'lı yıllarda yaşanan ekonomik çöküş sonrası endüstriyel üretim ile yoğun çiftçilikteki azalmanın aynı zamanda Karadeniz bölgesinde yakın zamanda görülen çevre iyileşmesinin işaretlerine katkıda bulunduğu da iddia edilmektedir.⁵⁸²

Kasım 2009 tarihli KEİ raporunda, 1990'lı yıllarının sonundan beri KEİ bölgesinde hızlı bir ekonomik büyümenin yaşandığı, refah arttıkça çevre baskılarının da artabileceği, başta kırsal kesimlerde olmak üzere, yaşam tarzında değişiklikler halihazırda bile görüldüğüne dikkat çekilerek bu, durumun özel otomobillerin artması, mevcut ithal edilmiş ürün miktarının artması ile çeşitliliği ve en önemlisi üretilen atıkların artan miktarından anlaşılabileceği açıklanmaktadır. Bu dönemde atık miktarı, kaynakların korunması, kirlilik gibi sorunları etkileyebilecek toplu taşıma, merkezi ısıtma ve merkezi bir planlama sistemi altında kurulmuş atık ve geri dönüşüm sistemleri dahil olmak üzere, kamu hizmetlerinin önemli bir oranda bozularak gerilediği de vurgulanmaktadır. Raporda, KEİ bölgesinde tüm üye ülkeler için ekonomik iyileşmenin yarattığı en büyük sorunun, ekonomik büyüme ve üretimle tüketimin çevre etkileri, doğal kaynak kullanımı ve atık üretimi arasındaki bağlantının kırılmasıyla çevre üzerinde oluşan yoğun ve yeni baskıların olduğuna dikkat çekilerek söz konusu durumun, biyolojik çeşitliliğin korunması, atıklarla üretim ve tüketimin yan ürünlerini yönetme yolları ve tüketim kalıplarında önemli değişiklikler gerektirdiği açıklanmaktadır. Söz konusu durumun üstesinden gelebilmek için KEİ tarafından, çevre bilincini ve farkındalığı artırmanın; yaşam kalitesini artıran ve ilgili çevresel etkilerle birlikte yalnızca bireysel

⁵⁸² **Anılan Kaynak**, s. 47-48.

tüketimin artan seviyesine yoğunlaşmayan ekonomik büyümeye ve sosyal değişime ulaşmanın anahtarı olduğuna raporla dikkat çekilmektedir.⁵⁸³

KEİ bölgesi dahilinde çevre koruma alanında işbirliğinin genel çerçevesi, 2006 yılında kabul edilen “KEİ Çevre Koruma Alanında İşbirliği Eylem Planı”nda belirtilmiş olup plan bağlamında KEİ üyesi devletlerin ulusal programları ve tedbirleri, bölgesel işbirliğiyle tamamlanacağı belirtilmektedir. Eylem Planında, koruma ve kullanım dengesinin sağlanabilmesi toplumsal dönüşüm sağlanabilmesi için önemli araçlardan biri olduğu düşünülen çevre eğitime ilişkin “KEİ Çevre Koruma Çalışma Grubu, UNECE Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim Stratejisi ve BM Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitimde On Yıl çerçevesini göz önünde bulundurularak, uygun ortak çevre projelerini, programları, kursları, atölye çalışmaları ve bilimsel konferansları tasarlamak için kullanılabilir araçları ortaya çıkartmalıdır.” şeklinde ibare bulunmaktadır.⁵⁸⁴

Bununla birlikte KEİ Konseyi KEİ üyesi devletler arasında bilgi, tecrübe ve iyi uygulamaların paylaşımı için etkili bir belge olarak, 19 Nisan 2007 tarihinde Belgrad’ta, “KEİ Çevre Koruma Bilgi Alışverişi Mekanizması”nın aşamalı olarak kurulmasını kurulmasına ilişkin bir kararı kabul ederek onaylamıştır.

Konsey, ulusal seviyede teknik, mali çabalar, uzmanlık ve sürdürülebilir bir bilgi alışverişi ağı gerektiren bu uzun vadeli hedefin yerine getirilmesi için alınması gereken tedbirleri de tanımlayarak üye ülkelere yol göstermektedir. Söz konusu tedbirler;

- a) Daimi Uluslararası Sekreteryaya, web sitesini güncelleştirip “resmi dairelere, bakanlıklara veya çevre temsilciliklerine linkler; ulusal mevzuat”, “çevre korumayla ilgili genel konulara dair gerekli bilgileri vermeye hazır kilit/irtibat kişileri (uzman seviyesi)”; “iyi uygulamalar, ekolojik teknolojiler ve ürünler hakkında veriler ve bilgi için Ticaret Odası, ticaret ve mesleki birliklere (özel sektör) linkler”; “çevre durumuna dair mevcut ulusal raporlar” a. dair bilgilerle KEİ üyesi devletlerin katkılarını dayanarak, başlangıç olarak bir KEİ Çevre Koruma Bilgi Sistemi oluşturacaktır,
- b) KEİ üyesi her devlet kendi öncelikli sektörlerini ve KEİ Bilgi Alışverişi Mekanizması’na dahil edilecek bilgileri, gerektiğinde fizibilite incelemeleri yaparak ve verilerle bilgileri

⁵⁸³ Anılan Kaynak, s. 48.

⁵⁸⁴ Anılan Kaynak, s. 55.

toplamak, yaymak, işlemek ve alışverişini yapacak irtibat kişileri tayin ederek tanımlayacak olup ticari ve ekonomik yaklaşıma ve ağır çevre etkisine sahip bölgesel projeler; sağlam çevresel iş fırsatları; yenilikçi, çevreye duyarlı ve kaynakları koruyan teknolojiler gibi çevreye etkileri olan ekonomik faaliyetlerle ilgili bilgilere önem verilecektir,

şeklinde tanımlanmıştır.

Bu kapsamda raporda, Daimi Uluslararası Sekreteryanın, KEİ üyesi devletlerin bugüne kadar sağladıkları katkılara dayanarak ilk “KEG Bilgi Sistemi”ni oluşturduğu açıklanmaktadır.⁵⁸⁵

Dünya çapında toplumların karşı karşıya kaldıkları ciddi çevresel, sosyal ve ekonomik sorunların, bireysel vatandaşlar ve sivil toplum örgütleri dahil olmak üzere, geniş bir kapsamda paydaşlar dahil edilmeden ve bunların desteği olmadan, ele alınamayacağı prensibine dayanan Çevresel Konularda Bilgiye Erişim, Çevresel Karar Verme Sürecine Halkın Katılımı ve Yargıya Başvuru Sözleşmesi (BMAEK Aarhus Sözleşmesi) Rusya, Sırbistan ve Türkiye hariç olmak üzere, KEİ üyesi tüm devletler taraftırlar.

Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü, BM Genel Kurulu tarafından 20 Aralık 2006 tarihinde ilan edilen Uluslararası Biyolojik Çeşitlilik Yılı (2010) ve Uluslararası Orman Yılı (2011) çerçesinde, üyesi olan devletler için yerel, bölgesel ve uluslararası seviyelerde eylemleri destekleyerek, biyolojik çeşitliliğin ve orman yönetiminin önemine dair bilinci artırma fırsatı sunmuş olup bu bağlamda ülkeler, ulusal komisyonlar oluşturarak veya odak noktaları tespit ederek, kendi aralarında veya uluslararası örgütler ve büyük gruplar ile gönüllü ortaklıkları desteklemeye teşvik edilmiştir.⁵⁸⁶

KEİ ve Amerika Birleşik Devletleri hükümetleri işbirliği yaparak, KEİ merkezinde hükümet yetkililerini ve KEİ üyesi 12 devletten özel ile sivil sektörlerden temsilcileri bir araya getirmiş 2007 yılı Eylül ayında “KEİ Ekonomik Büyüme için Çevre Koruması: İyi Uygulamalar Alışverişi” konulu sempozyumu gerçekleştirmişlerdir. KEİ gözlemcisi ülkelerin çevre koruma alanında işbirliğini artırmak için konuya daha fazla dahil olmaya başladıklarının işareti ve kendi türünde ilk olan bir organizasyon olarak betimlenebilecek sempozyumun;

⁵⁸⁵ Anılan Kaynak, s. 55.

⁵⁸⁶ Anılan kaynak, s. 53.

çevre koruması ve geniş anlamda Karadeniz bölgesinde ekonomik büyüme ile kalkınma arasındaki bağlantıyı açığa çıkartmak için tasarlandığına dikkat çekilmektedir.

Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü bölgesinde ortak çevre sorunlarını ele almak, bölgesel diyalogu ve alışverişi artırmak için fırsatlar sunmakta, bilinç yaratarak ve gerek yerel, gerekse bölgesel çevre sorunlarını çözmede kamu katılımını artırıp kamuyu da bu süreçte dahil ederek, güçlü bir bölgesel kimliğin yaratılmasına katkıda bulunma yolunda faaliyet göstermektedir. Raporda, üye ülkelerin parlamentoları, vatandaşları arasında çevre konularında daha büyük bir anlayışı teşvik etmeye ve bu birleştirici süreçte onları aktif bir katılım için seferber etmeye hazır oldukları vurgulanmaktadır.⁵⁸⁷

7. Karadeniz Deniz İşbirliği Görev Grubu (BLACKSEAFOR)

Karadeniz'in kıyısında yer alan ülkeler arasındaki önemli bir başka bölgesel işbirliği oluşum da Karadeniz Denizli İşbirliği Görev Grubu (Blackseafor)'dur. Kıyıdaş ülkelerden Türkiye'nin öncü olması ile Deniz Kuvvetleri Komutanlığı koordinesinde, 1998 itibarıyla yürütülen faaliyetler sonucunda; Karadeniz'de istikrar ile barışın sürdürülmesi ve güçlendirilmesi, bölgesel işbirliği faaliyetlerinin, karşılıklı dayanışmanın çoğaltılması ile iyi komşuluk diyaloglarının geliştirilmesini amaçlayan “Karadeniz Deniz İşbirliği Görev Grubu” (BLACKSEAFOR), İstanbul'da 02 Nisan 2001'de “BLACKSEAFOR Kuruluş Anlaşması”nın imzalanmasıyla kurulmuştur. Anlaşma ile Karadeniz kıyıdaş ülkeleri Türkiye Cumhuriyeti, Rusya Federasyonu, Bulgaristan Cumhuriyeti, Romanya, Ukrayna ve Gürcistan, Birleşmiş Milletler Anlaşmasında belirtilen amaç ile ilkelere bağlılıklarını yinelemiş; Karadeniz Sahildar Devletleri arasındaki işbirliği ile diyalogun daha da geliştirilmesi gereğine olan inançları belirtmiş; bölgesel istikrar ile güvenliğe katkıda bulunarak iyi komşuluk ilişkilerini kuvvetlendirmeyi istemiş olup bu kapsamda Karadeniz Sahildar Devletleri arasındaki işbirliği için bir çerçeve oluşturmaya yönelik istekli olduklarını ortaya koymuştur. BLACKSEAFOR Kuruluş Anlaşmasının imzalanması ile Karadeniz'in kıyısında yer alan ülkelerin temsilcileri bölge tarihinde ilk kez deniz kuvvetlerini ortak bir oluşum içine sokma kararlılığında bir araya gelmiş olup bölgesel iyi ilişkilerin, istikrarın, karşılıklı anlayışın ve dostluğun ve daha da geliştirilmesi niyetlerini ortaya koymuştur.⁵⁸⁸

⁵⁸⁷ Anılan kaynak, s. 56.

⁵⁸⁸ Türk Deniz Kuvvetleri, **Karadeniz Deniz İş Birliği Görev Grubu (BLACKSEAFOR)**, s. 2, 12, Ağustos 2015.

NATO'nun daimi olarak Atlantik Okyanusu ile Akdeniz'de sahip olduğu donanma birimlerine benzer, Karadeniz için devriye yapacak çok uluslu olan deniz filosu "Karadeniz Deniz İşbirliği Görev Gücünün (BLACKSEAFOR)"un kurulması Türkiye'nin öncülüğüyle 02 Nisan 2001 tarihinde İstanbul'da imzalanan anlaşma ile olmakla birlikte görev gücü ancak 27 Eylül 2001 tarihinde aktif hale gelebilmiştir.⁵⁸⁹

Soğuk Savaş süresince bölgedeki tek NATO üyesi olan ülkesi konumundaki Doğu Bloğuna karşı Karadeniz'de güvenliği sağlayan Türkiye'nin, SSCB'nin dağılmasının ardından Karadeniz'in etkili bir ülkesi ve bölgesel güç olarak, hem güvenliğe hem de ekonomiye yönelik alanlarda bölgedeki ülkeler ile işbirliği olanaklarını artırmaya yönelik önerilerinden biri olarak BLACKSEAFOR karşımıza çıkmaktadır.⁵⁹⁰

Gerek duyulduğunda göreve çağırılması öngörülen, komutası kıyıdaş ülkeler arasında bir yıllık dönemlerle paylaşılan, biri komuta kontrol gemisi olmak üzere, tarafların tahsis edeceği mayın karşı tedbirleri gemisi, korvet/karakol botu, fırkateyn/muhrip, amfibi gemi ile yardımcı sınıf olmak üzere en az 4 ile 6 arasında değişen gemiden oluşturulan BLACKSEAFOR'un kuruluş anlaşmasında belirtilen amaç ve görevleri; üye ülkelerin deniz kuvvetlerinin katılımıyla denizde arama-kurtarma, çevre koruma, insani yardım (doğal afet yardım, tahliye hareketi), iyi niyet ziyaretleri, mayın temizleme hareketleri ve üye ülkeler tarafından kararlaştırılacak diğer görevlerdir.⁵⁹¹

Karadeniz Görev Gücü, 2003 yılına kadar yılda 1 defa aktive edilirken, 2004 yılında gerçekleşen dördüncü aktivasyonundan beri Nisan ve Ağustos aylarında olmak üzere yıllık olarak 2 defa aktive edilmeye başlanmış olup öncelikle Karadeniz içerisinde kullanılmak üzere oluşturulmuş olmakla birlikte, gerektiğinde kıyıdaş ülkelerin oy birliği ile Karadeniz'in dışında da görevlendirilebilecek bir yapıdır. Ancak görev gücünün oybirliği ile alınan karar sonucunda Karadeniz'in dışarısında görevlendirilmesi durumunda, her bir durum için kuvvetlerin statüsünün özel bir düzenleme ile belirleneceği belirtilmektedir. Ayrıca, AGİT veya BM kapsamında icra edilecek bir harekâta görevlendirilebileceği gibi görev gücünün, amaç ile görevlerine uygun olarak öteki uluslararası faaliyetlere de katılım sağlama durumu

⁵⁸⁹ Keskin, **a.g.k.**, s. 979.

⁵⁹⁰ Kamer Kasım, "Türkiye'nin Karadeniz Politikası: Temel Parametreler ve Stratejiler", **Orta Asya ve Kafkasya Araştırmaları Dergisi (OAKA)**, Tartışma Platformu, Yıl: 2008, Cilt: 3, Sayı: 5, s. 172-173.

⁵⁹¹ Türk Deniz Kuvvetleri, **a.g.k.**, s. 2, 15-16.

bulunmaktadır.⁵⁹² Bu kapsamda BLACKSEAFOR'un uluslararası platformlarda ilk kez kurumsal kimlik ile temsil edilmesi Romanya'da 9-20 Mayıs 2010'da icra edilen "Karadeniz Deniz Kuvvetleri Komutanları Komitesi (BSNC)-2010 Toplantısı" esnasında Türk Deniz Kuvvetleri tarafından gündeme getirilmiş olup kıyıdaş ülkelerce teklif desteklenmiştir.⁵⁹³

Kuruluş anlaşması Mali Konular başlıklı Madde XIV'de belirtildiği üzere; BLACKSEAFOR faaliyetine ilişkin tüm harcamalar, ağırlıklı olarak ulusal bir sorumluluk (Madde XIV'nün 3-6. paragraflarında sözü edilen durumlar dışında) olarak belirlenmiştir. Yağ, su, yiyecek, telefon ile yakıt masraflarının, varsa mevcut olan ikili mutabakatlar kapsamında veya Taraflar arasındaki düzenlemeler çerçevesinde Tarafların kendilerince karşılanacağı belirtilmektedir. Aktivasyon esnasında OPBLACKSEAFOR Karargâhında faaliyet gösterecek ve normalde her kıyı devletten bir temsilci şeklinde olacak olan irtibat subaylarının ibate ile iâşe masrafları OPBLACKSEAFOR'un bağlı olduğu devletçe karşılanırken; Komuta Gemisindeki görevleri boyunca COMBLACKSEAFOR personeli ibate ile iâşesi ise ücretsiz karşılanacak; BLACKSEAFOR'un komutasını üstlenen devletçe COMBLACKSEAFOR'un bütün büro malzeme ile sosyal faaliyetlerine yönelik masrafları karşılanacaktır. Liman ziyaretiesnasında ise, ev sahipliği yapan Taraf tarafından anlaşmada yer alan kılavuz, şamandıraya bağlama ya da sahile aborda/kıçtan-kara olma, demirleme, çekici vasıta temini ve bunlarla ilgili hizmetler, iskelelerin, kreyn hizmetlerinin kullanılması ile çöp toplama masrafları karşılanmaktadır.

Anlaşmada açıkça Taraflar olarak belirlenen kıyıdaş ülkelerin çevreye ve koruma gereklerine saygılı olup BLACKSEAFOR faaliyeti esnasında çevreyi korumak için gereken ve mümkün olan bütün önlemleri alacakları (İlkeler Başlıklı Madde II.) belirtilmiştir.⁵⁹⁴ Hem soğuk savaş döneminde karşıt olan bloklarda bulunan bölgedeki ülkelerin buluşturulması çerçevesinde, hem de çevresel yıkımla karşı karşıya bulunan, öncelikle bölge bilinciyle kıyıdaş ülkelerin kararlı ve net duruşları ile çözüme yönelik uygulamalar gerçekleştirilmesi gereken ortak bir kullanım alanı olan Karadeniz açısından düşünüldüğünde; kıyıdaş ülkelerin hepsinin BLACKSEAFOR oluşumuna dahil olmaları, yalnız askeri yönden değil, siyasi, ekonomik ve çevre koruma yönlerinden de kendileri için önemli gördükleri konulara ilişkin

⁵⁹² Anılan Kaynak, s. 3.

⁵⁹³ Anılan Kaynak, s. 5.

⁵⁹⁴ Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, BLACKSEAFOR, **Karadeniz Deniz İşbirliği Görev Grubu Teşkiline Dair Anlaşma**, <<https://www.dzkk.tsk.tr/icerik.php?icerik_id=248&dil=tr&blackseafor=1>>, (28.09.2019).

birleşebileceklerini gösterdiği önemli bir adımdır.⁵⁹⁵ Bu oluşum Karadeniz ve çevresinin korunmasında, çevresel kirliliğin önlenmesi, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve çevresel yıkımın yavaşlatılarak önlenbilmesine katkı sağlayabilecek bir işbirliği platform olarak da kullanılabilirse atılan adımın çevresel anlamda da somut bir göstergesi görülebileceği düşünülmektedir.

Karadeniz coğrafyasındaki en önemli askeri örgütlenme olarak nitelendirilebilecek işbirliğinin geliştirilmesine dayalı görev gücünün bir devlet ya da devletler grubuna yönelik teşkil edilen askeri bir ittifak olmadığı; kıyıdaş ülkeler arasında Karadeniz’e yönelik eşitlik tabanında yapılan bir girişim olduğu, kıyı ülkeleri arasındaki karşılıklı kaygı ve endişeleri gidermeye katkı sağlayan bu oluşumun bölgede istikrarın sağlanması ile ülkeler arasında güven ortamının oluşturulmasında önemli faydalarının bulunduğu; ayrıca kıyı ülkelerinin aralarında oluşturduğu deniz gücü sayesinde ortaya çıkabilecek bir istikrarsızlık unsurunu bertaraf etme yönündeki kararlılık ve niyetini göstererek Karadeniz’e bölge dışından olabilecek müdahalelerin de engellenebildiği, çok uluslu bir ortamda kıyıdaş ülkelerin deniz güçlerinin birleşik eğitim yapma olanağı bulması ile de işbirliğini geliştirmesinin yanısıra ortak bir yaklaşım ile standart geliştirilmesine katkı sağlayarak Karadeniz güvenliğine olumlu etkilerinin olabileceği belirtilmektedir.⁵⁹⁶

Çevre koruma ve denizdeki mayınların temizlenmesi gibi Karadeniz’de çevresel güvenliğe katkı sağlayabilecek görevleri olan BLACKSEAFOR’un değişen tehdit algılamalarını da karşılayacak şekilde geliştirilerek faaliyetlerine devam etmesinin sağlanması; kıyıdaş ülkeler arasında askeri işbirliğinin de göstergesi olarak kurulan ve kuruluş amacında belirlenen çevre koruma operasyonlarının da içerisinde yer aldığı görevlerin yerine getirilmesi, kıyıdaş ülkeler arasında işbirliği ve iyi ilişkilerin geliştirilmesi ile bölgeyi dışarıdan gelebilecek etkilerden korumak amacıyla önem taşımaktadır.⁵⁹⁷

⁵⁹⁵ Keskin, **a.g.k.**, s. 980.

⁵⁹⁶ Sertif Demir, “Karadeniz’in Güvenliğini Yeniden Düşünmek”, **Karadeniz Araştırmaları**, Sayı: 35, Güz 2012, s. 40-41.

⁵⁹⁷ Türk Deniz Kuvvetleri, **a.g.k.**, s. 3-4.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KARADENİZ'İN ÇEVRESEL GÜVENLİK SORUNSALI

1. Karadeniz'in Çevresel Durumunun Çevresel Güvenliğine Etkisi

1.1. Karadeniz'de Çevresel Güvenlik Tehdidi Oluşturan Sorunlar

Günümüzde dünyanın her yerinde farklı ölçeklerde görülen, etkisini iyiden iyiye hissettiren, birbirinin etkisini de arttırabilen, sınıraşan etkiler gösterebilen yukarıda Karadeniz özelinde anılan çevresel sorunlar, ekonomik gelişmenin gerisinde tutulsa, bazen yadsınmak istense ya da etkileri önemsizmiş gibi gösterilmeye çalışılsa da aslında çağımızın en önemli gündem maddelerinden biridir. İnsanlar; küresel iklim değişikliğinin yol açtığı yağış ve sıcaklık dengesizlikleri, sel, heyelan, kuraklık, su, hava, toprak kirliliği, tarım, ormanlık alan ile biyolojik çeşitliliğin azalması gibi canlıların yaşam kalitesini vahim sonuçlara ulaşabilecek kadar olumsuz derecede etkileyen çeşitli sorunlar ile karşı karşıyadır. Üstelik bu sorunlar sadece oluştukları yerde kalmamakta yerelden bölgesel, ulusal ile uluslararası boyuta kadar etkilerini hissettirebilecek düzeyde sınır aşmakta olup kümülatif etki de gösterebilmektedir. Çevresel tehditler ve ekolojik dengenin bozulması ekonomik, sosyal ve toplumsal sorunları da tetikleyerek olumsuz etkilerini geniş bir düzeyde yayılarak gösterebilmektedir.

20. yy'nın son çeyreğinden itibaren yoğun şekilde ayak sesleri duyulmaya başlanan sorunlar karşısında, çevre konusundaki kaygıların ve yönetsel konuların eşit ağırlıklı olarak iç içe geçmesi, ulusal güvenliğin, canlı yaşamının ana unsuru ve damarı olan çevresel sistemlerinin etkin ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesine dayandığı gerçeğinin daha iyi kavranmasını sağlamıştır. Çevre kirliliği, ekosistem tahribatı, biyolojik çeşitliliğin azalması, doğal kaynaklar üzerinde oluşan baskı ve diğer bozulmalar; herhangi bir ulusun, toplumun ya da türün varlığında belirleyici olabilme potansiyeli taşıdığı için güvenlik açısından da hayati bir önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu kapsamda öne çıkan çevresel güvenlik kavramı; çeşitli etkiler ile çevre üzerinde meydana gelen tahribat, biyolojik çeşitliliğin azalması, doğal kaynak kıtlığı ve doğal kaynaklar üzerindeki rekabet ile bunların sosyal, ekonomik yaşam ve istikrarı bozarak ulusal güvenlik sorunu haline gelmesi arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Söz konusu durumlar; ekonomik sorunlar, uygun olmayan yönetimler, etkisiz ve çevreyle

uyumlu olmayan politikalar, var olan veya dondurulmuş çatışma konuları ve toplumlar arasındaki gerginliklerin de etkisiyle ulusal güvenlik sorununa dönüşebilmektedir.⁵⁹⁸

Çevresel bozulmadan kaynaklanan riskler ya da doğal kaynaklar üzerindeki çatışmaların istikrarsızlığa yol açarak güvenliği olumsuz yönde etkileyebilmesi sebebiyle çevre ve güvenlik kavramları arasında bağlantı kurulması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Çevresel bozulma politik istikrarsızlığın her zaman tek başına ana kaynağı olmamakta birlikte katkı sağlayan önemli bir faktör olup çevresel sorunların giderilmesi siyasi gerilimlerin azaltılmasına yardımcı olmakta ve çözümü kolaylaştırmaktadır. Çatışmanın çevresel boyutu belirlenerek yani bu anlamda bir çatışma önleme değerlendirmesi yapılarak kaçınılması gereken sonuçların ne olduğu analiz edilerek çatışmaların da önlenebileceği açıklanmaktadır.⁵⁹⁹

Güvenliğin en kısa tanımlarından biri, “tehlike ya da korkudan uzak olma” veya “güvende olma hissi” şeklindedir. Ortak bir varlık olan çevre, makro-ekonomik bir unsur olup canlıların yaşamının devamı açısından en önemli hazinedir.⁶⁰⁰

2001 tarihli "Geleceğin Durumu" eserini kaleme alan Jerome C. Glenn ve Theodore J. Gordon tarafından, çevresel güvenliğinin, hem salt taşıdığı öz değerler için çevreye verilen tahribatın giderilmesi hem de insan yaşamının destekleyicisi olması yönünden; çevrenin, kötü kullanım, baskı ile kasıtlı saldırılardan korunarak tahribatının önlenmesi gibi iki temel kavramı içine alacak şekilde açıklandığı aktarılmaktadır.

Bölgesel Çevre Merkezi'nin (REC) konuya bakış açısının ise, ilişkinin iki boyutu olması sebebiyle çevresel güvenlik yerine çevre ve güvenlik şeklinde adlandırıldığı ifade edilmektedir. Bu ilişkinin birinci boyutu su, toprak, başta petrol olmak üzere yeraltı ve yer üstü zenginlikleri gibi doğal kaynaklar ve öteki çevresel değerlerin devletler arasında çatışma ile gerginliklere sebep olması; ikinci boyutunun ise mevcut bir uyuşmazlık veya anlaşmazlık durumunda çevrenin, iki karşıt tarafın işbirliği geliştirmek istediği bir konu haline getirilerek öteki alanlarda da anlaşma, uyuşma ve işbirliği sağlanması için önemli bir başlama noktası

⁵⁹⁸ Antonov vd. **a.g.k.**, s. 10-11.

⁵⁹⁹ Nickolai Denisov, Inkar Kadyrzhanova, Gianluca Rampolla, **Environment and Security**, A Summary of the UNEP-UNDP-OSCE Initiative, UNEP, UNDP, OSCE, <<http://www.envsec.org/publications/envsec_beng.pdf>>, (09.08.2019).

⁶⁰⁰ Antonov vd., **a.g.k.**, s. 11.

olması şeklinde olduğu aktarılmaktadır. Geçmişten günümüze birçok medeniyette ulusal güvenliğin temeli ve/veya potansiyel çatışmanın ana kaynağı, yaşam için temel unsur olan doğal kaynaklara özellikle besin kaynakları ile temiz içme suyuna ulaşım olmuştur. Bunun yanı sıra petrol ve diğer yeraltı zenginliklerine yani enerji kaynaklarına ulaşım da bunu besleyen unsurlardır. Örneğin, Balkanlar’da 1990’ların başında yaşanan savaşın olumsuz miraslarından biri de, Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği 2000 yılı verilerine göre savaş sonrası mülteci olarak kabul edilen 4 milyon insanın yoğun tahribat görmüş alana geri dönmesi sonucu çevre ve doğal kaynaklar üzerinde oluşan giderek artan baskıdır. Alandaki çevresel bozulmaya bir örnek de BM Çevre Programı istatistiklerine göre, Bosna-Hersek’teki ormanlık alanın yaklaşık % 20’sine, temizlenmesi masraflı ve zor olan kara mayınları yüzünden girilememesi; Kuzey Makedonya Cumhuriyeti ile Arnavutluk’daki kamplarda bulunan mültecilerin yakacak odun gereksinmesi nedeniyle ormanlık alanlar üzerindeki baskıyı artırması ve orman tahribatının oluşmasıdır.⁶⁰¹

Algan tarafından ise, çevre sorunları ve doğa tahribatının oluşturdukları etkilerin günümüzde farklı bir bakış açısı ile değerlendirilmeleri gerektiği belirtilerek çevre politikalarında yeni bir olgu olan çevresel güvenlik sorunsalının, ülkelerin geleceği açısından giderek önem kazandığı ifade edilmektedir. Bu tarz konuların daha önceleri bilinmeyen ama artık çoğu kez, can, sağlık ve mal güvenliğini tehlikeye sokma potansiyeli taşıyan konular haline gelerek güvenlik endişesi doğurduğu açıklanmaktadır.⁶⁰²

Çevre kirliliği, iklim değişikliği ve diğer baskılarla doğal kaynaklar üstünde oluşan yoğun tahribatın insanları, canlıları, canlı-cansız tüm doğal kaynakları, bütün ekosistemi yok edebilecek seviyeye erişmesi, oluşturduğu riskler ile küresel düzeyde çevresel felaket ile yıkımlar yaratma potansiyeli; çevre ve güvenlik ilişkisinin farklı bir yaklaşımla ele alınması ihtiyacını doğurmuştur. Özellikle yaklaşık son 40 yıldır yaşanmakta olan çevresel tehditler ve etkileri, uluslararası ve ulusal uzlaşmazlık, istikrarsızlık hatta çatışmalara neden olma potansiyeli taşımakta, bunların önüne geçebilmek ya da bertaraf edebilmek için hükümetler ortak politika geliştirme, tüzel düzenlemeler yapma ve ortak uygulamalara yönelmektedir. Bu alanda ilk önemli gelişme 1970’li yıllarda yaşanmıştır. O dönemde yaşanan petrol krizi; kaynak kıtlığı endişesi ve çevre sorunlarının küresel düzeydeki etkisi, oluşan bilinç ile birlikte

⁶⁰¹ Antonov vd., **a.g.k.**, s. 11-12.

⁶⁰² Algan, “Kirlilikten Ulusal Güvenliğe”, **a.g.k.**, s. 14.

güvenlik kavramının çevresel unsurları da içerecek şekilde genişletilmeye başlanmasını sağlamıştır. Tehlike Altındaki Gezegen kitabını kaleme alan Richard Falk tarafından çevre ve güvenlik bağlantısının çarpıcı bir şekilde 1971’de ortaya konulduğu; Falk’dan sonra ise, güvenliği tehdit eden sorunlar ile başa çıkmak için geleneksel güvenlik kavramının içine çevre gibi öğeleri alacak şekilde genişletilmesi ihtiyacın doğduğu başlıcaları Lester R. Brown, Richard H. Ullman, Norman Myers olan çeşitli bilim insanları tarafından da ayrıca ortaya konulmuştur.

Söz konusu bilim insanlarının geliştirdiği çevresel güvenlik kavramının, “ekolojik sistemin ve bunun bir parçası olan bireyin varlığının güvence altına alınması düşüncesi”ne dayandığı ve buradaki güvenlik kavramının geleneksel anlamda devletin ve ulusal çıkarlarının korunması anlayışını yansıtan bir içerik taşıdığı belirtilmektedir. Bununla birlikte 1982 tarihli Bağımsız Silahsızlanma ve Güvenlik Komisyonu’nun “Ortak Güvenlik: Bir Silahsızlanma Programı” başlıklı raporunda küresel güvenliğin değişen niteliğine dikkat çekilerek ortak güvenlik kavramı ilk kez kullanılmış olup raporla gündeme gelen “kapsamlı güvenlik” kavramının çevre tehditleri, yoksulluk ve nükleer savaş gibi çok sayıda tehdidi kapsadığı açıklanmaktadır. 1983 yılında ise Richard H. Ullman tarafından “Güvenliğin Yeni Tanımı” başlıklı eserde bir ülkede yaşayan vatandaşların yaşam kalitesini kısa bir zaman diliminde ciddi boyutta tehdit eden eylem ve doğa olayları da ulusal güvenliğe yönelik tehditler olarak ele alınmış ve çevresel güvenlik kavramı genişletilmiştir. BM Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun “Ortak Geleceğimiz” başlıklı raporu ise çevre ile güvenlik arasındaki ilişkiye dikkat çeken ve sürdürülebilir kalkınma kavramını gündeme getiren ilk uluslararası belge olmuştur. Ayrıca raporda güvenlik, barış ve çevre etkileşimine de dikkat çekilmiştir. UNDP tarafından yayınlanan 1993 tarihli İnsani Gelişme Raporu’nda ise geleneksel güvenlik kavramının, gıda güvenliği, çevresel güvenlik, istihdam ve beşeri gelişme olgularını da içerecek şekilde ele alınması gerektiği yer almaktadır. NATO’da soğuk savaşın bitmesinin ardından geleneksel güvenlik anlayışı içerisine çevresel öğeleri alacak şekilde yeniden tanımlamıştır.⁶⁰³

Bu alanda yapılan önemli bir çalışma olarak Çevre ve Güvenlik Girişimi; 2002 yılında NATO’nun desteği ile UNDP, AGİT ile UNEP tarafından başlatılmıştır. Orta Asya, Kafkaslar ve Güneydoğu Avrupa’yı kapsayan kısaca EnvSec adı verilen girişimin amacı; sürdürülebilir

⁶⁰³ Anılan Kaynak, s. 14.

gelişme ile çevresel işbirliği aracılığıyla barış ve istikrarı desteklemek, sınıraşan çevre sorunlarında işbirliğini kolaylaştırmaktır. AGİT'in Ekonomi ve Çevre İşleri Koordinatörlüğünden Marc Baltes tarafından sorunlu bölgeler, “yüksek nüfus yoğunluğu ya da kentleşme, sosyo-ekonomik baskılar, zayıf yönetsel yapılar ve toplumlar arasındaki gerilimle birleştiğinde ortaya çıkan ulusal güvenlik kaygıları” şeklinde tanımlamaktadır.⁶⁰⁴

Konuya yukarıdaki açıklamalar kapsamında Karadeniz Havzası (Şekil 21) açısından baktığımızda; kıta Avrupası'nın yaklaşık üçte biri olan toplam alanı ile dünyanın en büyük iç su havzalarından biri konumundaki, Avrupa ile Asya arasında yer alan, doğal bir iç su havzası olan Karadeniz, kıyı bölgelerinde yaklaşık 16 milyon insanın yaşadığı altı kıyıdaş ülke ile çevrili önemli bir alandır.⁶⁰⁵ Karadeniz ve çevresi; 23 ülkeden yaklaşık 170 milyon insanın⁶⁰⁶ tüketim alışkanlıkları, yaşam koşulları, siyasi ve ekonomik yaşantılarındaki değişim ile çevre koruma konusundaki bilinç düzeylerinin onlarca yılı içeren uzun bir süredir kurbanı olmaktadır.

Çok geniş bir drenaj alanını kapsayan havza, nehirlerle geniş bir drenaj alanından taşınan kirleticiler, ağır sanayileşme, bilinçsiz ve yoğun zirai faaliyetler, hızlı ve çarpık kentleşme, yetersiz altyapı ve arıtma, aşırı ve yasadışı balıkçılık, istilacı türler, denize boşaltılan zehirli ve kimyasal atık ile silahlar, nükleer ve kimyasal silah denemeleri, askeri faaliyetler ile tatbikatlar, denizcilik faaliyetleri, gemi kazaları, operasyonel veya kaza sonucu oluşan petrol kirliliği, rekreasyonel faaliyetler, hidroelektrik santral ve kanal yapımları, nehir ve su düzenlemeleri, küresel iklim değişikliği kaynaklı yağış ve sıcaklık dengesizlikleri, heyelan ve erozyon, sulak alan, tarım ve ormanlık alanların azalması, biyolojik çeşitliliğin azalması, ve çevreyi gözetmeyen ekonomik yatırım ile politikalar gibi sebepler ile çevresel bir felaket ile karşı karşıyadır. Karadeniz'in karşı karşıya bulunduğu felaketin; kentleşme, arazi kullanımı, endüstri, tarım, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği, turizm, enerji, ulaşım, denizcilik ve askeri faaliyetlerin çevresel hassasiyetleri yeterince dikkate almadan gerçekleştirilmesi, belirlenen çevresel politikaların etkinlikle hayata geçirilememesi veya sorunların oluşma hızı karşısında yavaş kalması ile özellikle kıyıdaş ülkelerin ekonomik

⁶⁰⁴ Antonov vd., **a.g.k.**, s. 12-13.

⁶⁰⁵ Black Sea NGO Network, our Black Sea, Commitment to the Black Sea, **Geographic Information**, <<http://www.bsnn.org/black_sea.html>>, (16.05.2018).

⁶⁰⁶ Şen Beyazlı vd., **a.g.k.**, s.1418.; The Commission on the Protection of the Black Sea..., Marine Litter..., **a.g.k.**, s. 9.

gelişmişlik seviyesinin getirdiği sorunlar nedeniyle de derinleştiği düşünülmektedir. Çok dar bir boğaz ile açık deniz ile okyanuslara bağlanan ve doğal çevrimi yüzyıllar alan Karadeniz ile çevresi, özümseme kapasitesini kat kat aşan bu tehditler karşısında gün geçtikçe kötüleşen bir duruma gelmektedir. Çevre kirliliği, doğal kaynaklar üzerindeki baskı ve biyolojik çeşitliliğin azalması gibi sorunların bölge sakinleri başta olmak üzere insanların yaşam kalitesini, refahını ve ekonomik yaşantısını tehdit eder düzeye ulaşabileceği düşünülmektedir. Bilimsel çalışmalar da bunu doğrular niteliktedir. Bu durum Karadeniz ekosisteminin dengeye ulaşmasını engellemekte, kırılgan Karadeniz ekosistemini var olan veya dondurulmuş çatışma konuları ile birleşerek çevresel güvenlik tehdidi ile karşı karşıya bırakmaktadır.

Şekil 21. Karadeniz Havzası



Kaynak: Dimitri Kolosov, Philippe Rekacewicz, **Pollution in the Black Sea Area**, UNEP, GRID-Arendal, Graphics Library, GIWA Black Sea graphics, <<http://old.grida.no/graphicslib/detail/pollution-in-the-black-sea-area_26b0>>, (11.02.2019).

Aynı zamanda dünyadaki H₂S içeren en büyük su kütlesi olmasıyla da dikkat çeken Karadeniz’de; Akdeniz’den gelen daha tuzlu suların dip tabakalara inmesi, Karadeniz’i

besleyen nehirlerin tatlı suyunun ise üst tabakada kalması ile denizde tabakalaşmanın oluşması, rüzgâr ve diğer koşullar sebebiyle yeterli doğal karışımın olmaması, günümüze gelinceye kadar 80-150 m arasında oksijen azalmasına ve sonrasında hidrojen sülfürlü yapının oluşmasına neden olmaktadır.⁶⁰⁷ Özetle Karadeniz’e ağırlıklı olarak nehirler veya diğer karasal kaynaklar vasıtasıyla ulaşan yoğun organik madde miktarı, sudaki çözünmüş oksijen miktarının azalmasına, belirli alanlarda tükenmesine, deniz suyundaki mikroorganizmaların çözünmüş oksijen yerine deniz suyunun bir bileşeni olan sülfür iyonlarından oksijeni temin etmesine ve bunun sonucunda ortaya son derece zehirli H₂S gazı çıkmasına da neden olmaktadır. Karadeniz’in oksijenli ve dolayısıyla yaşanabilir alanı çok kısıtlı bir alan olup diğer denizlerle karşılaştırıldığında, bu sınırlı hacim büyük dış etkilere maruz kalmaktadır. Üstelik birçok çalışmada, Karadeniz’in tamamında 150-200 m’den daha derinlerde yaşamdan yoksun kalıcı bir H₂S tabakası bulunduğu ve söz konusu derinliklerde oksijen bulunmadığı belirtilmesine rağmen; ayrıntıları Dördüncü Bölüm, 1.2 numaralı “Karadeniz’deki Çevresel Yıkımı Gösteren Araştırmalar ve Gezegenel Sınırlar Açısından Durum” başlığı altında incelenen Liège Üniversitesi’ndeki MAST Grubu tarafından yürütülen son araştırmalar ile Karadeniz’in yaşadığı ve etkilendiği çevresel sorunlar nedeniyle canlı yaşamının bulunduğu çözünmüş oksijen içeren alanın 140 m’den 90 m’ye doğru daraldığı ortaya konulmuştur.⁶⁰⁸

Karadeniz’in hacminin sadece % 13’ünü denizdeki yaşamı destekleyen oksijen açısından zengin yüzey suları oluşturmaktadır. Söz konusu özellikler, deniz ekosisteminin durumunu ve buna bağlı olarak organizmaların çeşitliliğini etkilemekte olup Karadeniz’in hem çevre sağlığına yönelik sorunlarının hem de karakterinin anahtarı olarak tanımlanmaktadır. Karadeniz’in dışarıya açılmasını sağlayan İstanbul Boğazı yoluyla gerçekleşen doğal çevrim son derece yavaş bir süreç olup tam döngü yüzlerce yıl sürmektedir. Hidrojen sülfür, Karadeniz’in alt katmanının tamamında bulunmakta ve bu durum hem Karadeniz’in biyolojik çeşitliliğini belirlemekte hem de eşsiz hidrolojik özellikleriyle dünyadaki en büyük anoksik su havzası haline getirmektedir.⁶⁰⁹

⁶⁰⁷ International Commission for the Protection of the Danube River, Black Sea..., **a.g.k.**

⁶⁰⁸ Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.** ; Capet vd., **a.g.k.**, s. 1287.

⁶⁰⁹ BlackSeaScene, The Black Sea, **Unique body of water**, <<[<http://www.blackseascene.net/content/content.asp?menu=0040032_000000>>](http://www.blackseascene.net/content/content.asp?menu=0040032_000000)>>, (15.04.2018).

Dünyanın H₂S içeren en büyük su gövdesi olmasının yanı sıra en izole denizlerinden biri olan Karadeniz'in ekosistemi, kirletici girdileri ile diğer yukarıda bahsedilen faktörlerden dolayı 1960'lı yıllardan itibaren ciddi olarak değişmeye başlamış olup bu durum Karadeniz'in biyoçeşitliliğini, sürdürülebilirliğini ve balıkçılık, rekreasyonel faaliyetler gibi ekonomik faaliyetlerini ciddi olarak tehdit etmektedir.⁶¹⁰ Kara kökenli kirlilik ve özellikle nehirlerle birçok ülkenin kirliliğinin; doğal çevrimin çok az olduğu Karadeniz'e taşınması ciddi anlamda risk oluşturmaktadır. Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin atıklarının yanısıra; 1992 yılında açılmış olan Main-Tuna kanalı ile Tuna-Ren bağlantısı ve Rotterdam'la Köstence arasında Kuzey Denizi ile Karadeniz bağlantısı oluşturulmuş olup Avrupa'nın atıklarının yoğun şekilde Tuna Nehri yoluyla Karadeniz'e ulaşabilmesi söz konusudur. Orta ile Doğu Avrupa ve Balkanlar'ın çeşitli alanlarından kaynaklanabilen kirliliğinin ulaşabildiği Tuna Nehri dışında, nehir boyunca kurulmuş olan sanayi tesislerinin atıklarının ve evsel atıkların da çeşitli sebepler ile ulaştığı Ukrayna'nın Dinyeper Nehri ile Don ve Dinyester Nehirleri; Türkiye'nin Sakarya, Kızılırmak ve Yeşilırmak Nehirleri de Karadeniz'e dökülmektedir.⁶¹¹ Özetle yaklaşık 30 akarsudan beslenen Karadeniz'de, bu konuya başka bir örnek de Gürcistan'daki Kubitskali nehri için verilebilir; söz konusu nehir, Batum'daki petrol rafinerilerinin ortaya çıkardığı atık ve artıkları Karadeniz'e taşıyarak, deniz ortamının kara kökenli ve petrol atıklarıyla kirlenmesinde rol oynamaktadır.⁶¹²

Ökmen tarafından Karadeniz'in yalnızca kıyıdaş ülkeler tarafından kirletilmediği, kirliliğin uluslararası nitelikte ortaya çıkabildiği, denizi kullanan pek çok ülke ile birlikte havzada yer alan diğer ülkeler tarafından da kirliliğe maruz bırakıldığı ileri sürülerek, büyük siyasi ve ekonomik transformasyonlarından birinin tam ortasında kapana kısıldığı, sert dalgalarıyla ve dalgalarından daha sert insanıyla Ovid ve Herodot'un zamanlarından beri dünyaca ünlü olduğu belirtilen Karadeniz'in dünyanın en verimli su kaynaklarından birisi iken, 1960'lardan itibaren Avrupa'nın önemli bir nüfusu için bir çöplük hâline geldiği, bu nüfusun ürettiği yoğun miktarlarda inorganik azot, fosfor, petrol, DDT ve civa gibi birçok ağır metal ile kimyasal kirletici tarafından kirletildiği açıklanmaktadır.⁶¹³

⁶¹⁰ International Commission for the Protection of the Danube River, Black Sea..., **a.g.k.**

⁶¹¹ Yusuf Gürsucu, Karadeniz'de doğayı savunmak-2 **Su Hakkı!**, 26 Şubat 2013, << [⁶¹² Manos Dassenakis vd., "Transport of pollutants in two estuarine systems on the coast of Georgia", **Chemistry and Ecology**, 22 \(5\): 378-393, 2006'dan aktaran Ökmen, **a.g.k.**, s. 174-175.](http://www.su-hakki.org/2013/02/karadenizde-dogayi-savunmak-2/>>>, (15.04.2018).</p></div><div data-bbox=)

⁶¹³ Ökmen, **a.g.k.**, s. 170.

Karadeniz'in karşı karşıya kaldığı çevresel yıkım sadece günümüz ve günümüzdeki kirletici kaynaklar ile ilişkili değildir. Deniz ve kıyı ekosistemi yukarıda da bahsedildiği gibi 1960'lardan itibaren kirleticilerin etkisiyle ciddi bir değişim geçirmeye başlamıştır. Kirletici kaynakların etkisi farklı dönemlerde farklı seviyelerde görülebilmektedir. Belli bir dönem kirleticilerin yoğun şekilde Tuna Nehri vasıtasıyla havza ülkelerinden ağırlıklı olarak taşındığı bilinmektedir. Örneğin yine Ökmen tarafından, Ukrayna başta olmak üzere, 1990'lı yıllarda kıyıların çoğunda plajların sağlık nedeniyle kapalı olduğu, kolera vakaları görüldüğü, Karadeniz'de çözünmüş oksijeni tüketen, dolayısıyla denizel ekosistemi tehdit eden organik ve endüstriyel kirlenmenin büyük bölümünün denize kıyısı olmayan ülkelerden nehirler yoluyla geldiği, özellikle azot ve fosfor gibi atıkların yarıdan fazlasının, Tuna Nehri yoluyla geldiği yani, Avusturya ile Almanya gibi havza ülkelerinden kaynaklandığı, yoğun kirlilik sonucu, balık unu fabrikaları gibi çok sayıda sanayi tesisinin kapandığı, Novorossisk'te genç erkeklerin %75'inin sağlık koşullarına uygun olmadıkları için askere alınmadıkları, çocukların % 80'inin sağlıksız doğduğu, astım, alerji ve verem, gibi hastalıkların salgın hâlinde olduğu da aktarılmaktadır.⁶¹⁴ Bugün Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin etkisinin daha fazla olduğu belirtilmekle birlikte döneminde birçok kaynaktan belirtildiği gibi Karadeniz'in kirliliğinin önemli bir oranının, % 75'inin Avrupa üzerinden Tuna Nehri vasıtasıyla geldiği, Mayne Nehri'nin Tuna Nehri ile bir kanal vasıtasıyla birleştirilmesi sonrası Tuna'nın su toplama havzasının neredeyse bütün Avrupa'yı kapsar hale geldiği de açıklamaktadır.⁶¹⁵

Bütün dünyayı değişik oranlarda etkisi altına alan günümüzün en ciddi sorunlarından biri olan küresel iklim değişikliği; çevre felaketi ile karşı karşıya bulunan Karadeniz'de de bu süreci tetikleyen ve çevresel sorunların şiddetini artıran önemli bir çevre sorunu olarak ortaya çıkmaktadır. Karadeniz karşı karşıya olduğu çevresel sorunların etkisi ve şiddetinin yanı sıra küresel iklim değişikliğinin; özellikle su sıcaklığı, buharlaşma, yağış değişim ile dengesizlikleri nedeniyle deniz suyu kalitesi ile denizel ekosistemin bozulması, denizel canlıların ölmesi, göç yollarının, yaşam alanlarının değişmesi ve yaşanan atmosferik ritim bozukluğu sonucu daha farklı akıntılar ile rüzgârların görülmesi gibi olumsuz etkilerine de açıktır. Son 140 yılda $0,7\pm0,2^{\circ}\text{C}$ sıcaklığın artması ve buzulların erimesi sonucu, su yüksekliklerinin artmaya başladığı tespit edilmiş olup deniz suyundaki yükselmenin

⁶¹⁴ Kazım Batmazoğlu, "Karadeniz ve Boğazlarda Petrol Taşımacılığından Kaynaklanan Çevresel Tehditler", **Avrasya Çevre Konferansı**, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara, 1998, s. 22-40'dan aktaran Ökmen, **a.g.k.**, s. 171.

⁶¹⁵ Ökmen, **a.g.k.**, s. 171.

günümüzde 10-20 cm olduğu, gelecekte ise 40-60 cm daha yükselme yaşanabileceğine tahminler yapılmaktadır. Bu yükselmenin dünyanın özellikle ada ülkeleri olmak üzere birçok ülkesi için tehdit oluşturduğu, deniz suyu sıcaklığı değişimi ile Karadeniz’de ise oluşumundan bu yana devam eden ”Akdenizleşme” sürecinin şiddetlenmesi şeklinde ortaya çıktığı açıklanmaktadır.⁶¹⁶

Karadeniz’de yaşanan”Akdenizleşme” sürecinin şiddetlenmesi ve oluşan rekabet ile yerleşik yerel türlerin azalması, buharlaşmanın artması ile izole bir deniz olan Karadeniz’e girecek tatlı su miktarının azalması, bu durum sonucunda tuzluluğun artması ve kirlilik konsantrasyonunun yükselmesi, yağış dengesinin bozulması sonucu doğal afetlerin oluşması gibi sonuçlar doğurması beklenmektedir. İklim değişikliğinin etkisiyle ortaya çıkan yağış dengesizlikleri, aşırı ve dengesiz yağışlar sebebiyle oluşan heyelan ve sel gibi afetler, sıcaklığın artması ile bazı yerlerde kuraklık, susuzluk ve yangın tehlikeleri; Karadeniz havzasındaki biyolojik çeşitliliği, su, orman ve gıda kaynaklarını, tarım, turizm ve balıkçılık gibi ekonomik faaliyetler yoluyla sosyal ve ekonomik yapıyı ciddi şekilde tehdit etmeye başlamıştır. Özetle küresel iklim değişikliğinin dünyanın diğer alanlarında olduğu gibi Karadeniz’de de bunalıma sebep olacak şekilde çevresel, sosyal ve ekonomik birtakım sorunlar yaratması ile bu sorunların giderek şiddetlenmesi beklenmektedir. Burada öncelikle dikkat çekilmesi gereken nokta küresel iklim değişikliğine karşı Karadeniz’in, ülkelerin ve bölgede yaşayanların ne kadar hazır durumda olduğudur.⁶¹⁷ Küresel iklim değişikliğinin etkisiyle de Karadeniz suyunun sıcaklığının artması ve görülen Akdenizleşme süreci, Karadeniz’in güney kıyılarındaki hamsilerin daha soğuk olan kuzey kıyılarda kalmaya başlamasına neden olmuştur. Ciddi şekilde tehdit altında olan, besin tuzu dengesi bozulan, anoksit yapısı ve doğal çevriminin uzun sürmesi gibi yapısal özelliklerinin çok daha hassas bir duruma getirdiği Karadeniz ve kıyılarındaki canlı kaynakların baskı altında olduğu, bazılarının tükenme noktasına geldiği, yukarıda bahse konu tehditlerin ekosistem bütünlüğü üzerinde ciddi tahribat oluşturarak biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olduğu ve bu kapsamda mersin balığı, uskumru, kalkan, kolyoz, orkinos gibi ticari önemi yüksek birtakım

⁶¹⁶ Semih Dalğın, “Deniz Suyu Sıcaklığı Değişimlerinin Gösteriminde En Uygun Enterpolasyon Yönteminin Belirlenmesi”, **TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı**, Ankara, 11-15 Mayıs 2009, s. 1.

⁶¹⁷ Değişim Medya, Özel Haber, **TÜBİTAK’tan Muhteşem Proje** (Küresel Değişikliklerin Etkilerinin Azaltılması ve Adaptasyonu için Karadeniz Bölgesel Ortak Araştırma Merkezi Projesi, TÜBİTAK MAM Yer ve Deniz Bilimleri Enstitüsü’nden yapılan Baş Uzman Dr. Vedat Ediger imzalı yazılı açıklama), 08 Nisan 2013, <<<http://www.degisimmedya.com/kendimiz-2-6767-haber.htm>>>>, (15.04.2018)

türlerin de azaldığı⁶¹⁸ araştırmalar ile ortaya konulmuştur. Bu durumda, hâlihazırda Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel sorunların oluşturduğu baskı ile birlikte; stokların devamlılığında kilit öneme sahip henüz olgunluğa erişmemiş, üreme yaşına gelmemiş su ürünlerinin avlanması; balıkçı teknelerinin sayısının artması; yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte stokların yerinin kolayca tespit edilmesi, aşırı ve bilinçsiz avlanma ile denetimlerin gereken düzeyde gerçekleştirilmemesi etkili olmaktadır. Özetle, çevresel yıkım hem Karadeniz'de yürütülen en önemli ekonomik faaliyet olan balıkçılığı hem biyolojik çeşitliliği olumsuz yönde etkilerken, balıkçılık faaliyetlerinin bilinçsiz, aşırı ve yoğun şekilde yapılması da biyolojik çeşitliliği etkilemektedir. AB Çevre, Tarım, Yerel ve Bölgesel İşler Komitesinin raporunda Karadeniz'de aşırı avcılık sonucunda 26 ticari türün 21'inin yok olduğu belirtilmekte olup geriye kalan türlerin ise hem ekolojik sorunlar hem de aşırı avcılık nedeniyle tehdit altında olduğu vurgulanmaktadır.⁶¹⁹ Örneğin Türkiye için durum değerlendirildiğinde; 1960'lı yıllarda Karadeniz'de bulunan 170 balık türünden yaklaşık 25'i ticarî amaçla avlanmakta iken, bu rakamın geçen sürede beşe kadar gerilediği ve stokların ise çok azaldığı belirtilmektedir.⁶²⁰ Ayrıca, beslenme zincirine de giren, tüm yaşam türlerini tehlikeye atan, deniz canlılarının solunum sistemlerini tıkayarak oksijen alımlarını engelleyen, atık petrol ve yağlar ile kronik petrol kirliliği, her yıl deniz kuşlarının ölümüne ve balıklar ile diğer su canlılarının ciddi oranda azalmasına sebep olmaktadır.⁶²¹ Son yapılan incelemeler⁶²² ile yıllık çevriminin artık birkaç yılda bir gerçekleştiği, su sıcaklığının yükseldiği ve canlıların yaşam alanı olan çözünmüş oksijen içeren tabakasının daraldığının ortaya konulması da biyolojik çeşitliliğin tehdit altında olduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte denizin kırılgan olmasına sebep olan, dengeye ulaşmasına engel olan, biyolojik çeşitliliğini tehdit eden, bölgenin önemli bir ekonomik faaliyeti olan Karadeniz balıkçılığını bitirme noktasına getiren bir başka tehdit ise, Karadeniz ekosistemine Süveyş Kanalı'ndan Akdeniz vasıtasıyla veya gemilerin balast suları ile taşınan yabancı istilacı türlerdir. Adeta bir anlamda “ekolojik felaket” olarak nitelendirilebilecek bu durum nedeniyle 1980'lerin ikinci yarısı ve 1990'lı yılları kapsayan dönemde (1988-1997)⁶²³ Karadeniz'in

⁶¹⁸ TÜDAV, Karadeniz'de Deniz Koruma Alanı..., **a.g.k.**

⁶¹⁹ Council of Europe, Parliamentary Assembly, **a.g.k.**

⁶²⁰ Sezer Eralp, **a.g.k.**, s.16-17.

⁶²¹ KEİPA, Karadeniz ülkelerinde çevresel..., **a.g.k.**, s. 15.

⁶²² Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**

⁶²³ Bat vd., **a.g.k.**, s. 191-192.

dengesi önemli ölçüde değişmiştir. Deniz ekosistemin dengesini kısa sürede bozabilen istilacı türler, balık besini olan zooplanktonları ve balık larvalarını yiyerek ekosistem dengesi ve biyolojik çeşitlilik üzerinde ciddi baskılar oluşturmaktadır. Karadeniz’i söz konusu dönemde olumsuz yönde etkileyen *Mnemiopsis leidyi* adlı taraklı deniz anası adlı istilacı türün, predatörü olan *Beroe ovata*’nın adlı bir başka istilacı türün deniz ekosistemine ulaşması sonucu baskılanmasıyla bir ölçüde bozulan dengeler kendini toparlamış olmakla birlikte her an Süveyş Kanalı üzerinden Akdeniz’i geçerek veya gemilerin balast suyu deşarjları ile denize ulaşabilecek yeni türler nedeniyle söz konusu benzer tehditler olasıdır.

Karadeniz’de yukarıda bahse konu sorunlar nedeniyle 1950-2000 yılları arasındaki dönemde gözlemlenen ekosistem değişiklikleri Tablo 15’de özetlenerek incelenmiştir. Söz konusu dönemde 1970’lerden itibaren özellikle nehirler vasıtasıyla taşınan ötrofikasyona sebep olan besin tuzu seviyesi yükselişi dikkat çekicidir. Tablodan da görüleceği üzere, 1970-1980’leri kapsayan dönemde nehirler yoluyla besin tuzu girişindeki artışla birlikte Karadeniz’de yüksek birincil ve ikincil üretim görülürken; 1989 sonrası besin tuzu girişi buna bağlı olarak birincil ve ikincil üretim orta dereceye gerilemiştir. 1950-1960’lar arasındaki dönemde, Karadeniz’de zengin bentik yaşam ve balık kompozisyonunda çok çeşitlilik, mütevazı bir balıkçılık filosu görülürken yani deniz üretken bir denizken; 1970-1980’ler arasındaki dönemle birlikte yabancı türlerin deniz ortamına girişi, balık filosunun gelişimi ile birlikte artan av baskısı, 1989-1994 dönemi arasında istilacı türün popülasyonun artması ve balık stokları ile balıkçılığın çöküşünü getirmiştir. 1995-2000 arasındaki dönemde ise istilacı türü baskılayan başka bir istilacı türün Karadeniz’e ulaşmasıyla, ekosistem yeniden dengelenmeye başlamış, hamsi larvalarını yiyen taraklı medüzün popülasyonu azalırken, küçük pelajik balık stokları toparlanmaya başlamış, ekonomik olarak da değerlendirilen diğer istilacı türün popülasyonu artmıştır. Ancak deniz 1950’lerdeki üretken yapısından hala uzak gözükmektedir. Tablo 15’den de anlaşılabacağı üzere bu durumda nehirler ile taşınan kirlilik, balıkçılık filosunun yarattığı av baskısı, Akdeniz aracılığıyla Süveyş Kanalı’ndan gelen veya balast suları ile taşınan istilacı türler ve iklim değişikliği etkili gözükmektedir.

Tablo 15. Karadeniz’de Gözlemlenen Ekosistem Değişiklikleri (1950-2000)

1950’ler ve 1960’lar- Bakir	1970’ler ve 1980’ler- Ötröfikasyon	1989-1994- Depresyon	1995-2000- Artçı Etkiler
• Düşük besin tuzu konsantrasyonu	• Nehirler vasıtasıyla artan besin tuzu girdisi,	• Orta derecede besin tuzu seviyesi,	• Orta derecede besin tuzu,
• Birincil ve ikincil üretim miktarları Akdeniz seviyelerinde,	• Yüksek birincil ve ikincil üretim,	• Orta derecede birincil ve ikincil üretim,	• Orta derecede birincil ve ikincil üretim seviyeleri,
• Balık kompozisyonunda çok çeşitlilik, • Zengin bentik yaşam,	• Yoğun medüz (<i>Aurelia aurita</i>) popülasyonu. • Balık faunası küçük pelajik balıklar ağırlıklı,	• İstilacı taraklı medüz (<i>Mnemiopsis leidyi</i>) patlaması,	• İstilacı <i>M.leidyi</i> ile beslenen <i>Beroe</i> ovata medüzünün Karadeniz’e yerleşmesi, • Azalan <i>M.leidyi</i> biyokütlesi,
• Ülkelerin mütevazı balıkçılık filosu (Av miktarı yaklaşık 200 kt).	• Son derece gelişmiş balıkçılık filosu (Av miktarı yaklaşık 500 kt).	• Balık stokları ve balıkçılığın çöküşü (Av miktarı yaklaşık 150 kt).	• Küçük pelajik balık stoklarının toparlanması.
• NAO* indeksi şiddetli negatif	• NAO indeksi sıfır noktasına yakın ve pozitif	• NAO indeksi şiddetli pozitif.	• NAO indeksi sıfır noktasına yakın ve negatif.

Tablo Notu: * Kuzey Atlantik Salınımı (NAO); İzlanda ile Azor Adaları çevresinde yarı-kalıcı basınç alanları bulunmakta olup İzlanda çevresinde ise alçak basınç, Azor Adaları çevresinde ise yüksek basınç yer almaktadır. Söz konusu iki bölge arasındaki basınç farkını NAO indeksi gösterirken; iki bölgedeki basınç değeri de uzun yılların ortalamasına yakın olduğunda NAO indeksi nötr olurken, eğer iki bölgede normalden güçlü ise yani İzlanda Alçak Basıncı daha alçak, Azor Yüksek Basıncı daha yüksek ise NAO pozitif olmakta; eğer iki bölgede normalden zayıfsa, yani Azor Yüksek Basıncı alçak, İzlanda Alçak Basıncı yüksek ise NAO negatif olmaktadır. NAO indeksinin durumu mevsimsel ve yıllık yağışları etkilemektedir.⁶²⁴

Kaynak: Ekin Akoğlu, Karadeniz’de Gözlemlenen Ekosistem Değişiklikleri ve Balık Stokları, UNDP Türkiye, **İklim Değişikliği Araştırma Projeleri Bilgi Paylaşımı Toplantısı** (Sunum), <<http://www.undp.org/content/dam/turkey/docs/news-from-new-horizons/SNC_04.04.2012_4-Caglar_Yumruktepe.pdf>>>, (24.04.2019).

İkinci Bölüm, 2. numaralı “Karadeniz’de Çevrenin Durumu, Kirlilik ve Bozulma ile Yaşanan Çevresel Yıkım” başlığı altında tartışıldığı üzere, evsel atıklar ile birlikte endüstriyel, tarımsal gibi ekonomik faaliyetler, kıyı tesisleri, limanlar, gemi operasyonları, deniz kazaları, askeri

⁶²⁴ National and Oceanoal Atmospheric Administration (NOAA), **Natural centers for Environmental Information, North Atlantic Oscillation (NAO)**, <<<https://www.ncdc.noaa.gov/teleconnections/nao/>>>>, (15.04.2018).

faaliyetler gibi farklı kökenlerden kaynaklanan Karadeniz’e ulaşan birçok atık bulunmaktadır. Karadeniz havzasındaki atıkların bertarafı da özel hassasiyet gösterilmesi gereken ve yönetimi zor olan süreçlerdir. Bu kapsamda deniz çöpleri, nükleer, sanayi ile diğer tehlikeli ve kimyasal atıkların yarattığı problemlerin çevresel güvenlik açısından ele alınması gerekmektedir. Nükleer ve sanayi tesisleri kaynaklı kazalar da kısa sürede geri dönüşümü olmayan ciddi riskler oluşturarak çevre ortamına yeni maddelerin girişine neden olmaktadır.

Karadeniz’de 1980’li yıllarda meydana gelmesine rağmen Çernobil faciası, insan yaşamı, biyolojik çeşitlilik, çevre ile doğal kaynaklar üzerindeki olumsuz etkileri ile halen dünyanın en büyük facialarından biri olarak anılmaya devam etmektedir. Karadeniz havzası için önemli bir tehdit kaynağı olan nükleer atıklar ve nükleer tesisler de Ukrayna’daki Çernobil kazası ile özellikle dikkat çekmeye başlamıştır. 1986’daki Çernobil faciasının ardından gündeme gelen radyoaktif kirlilik İkinci Bölüm, 2.5 numaralı “Nükleer Enerji Tesisleri ve Nükleer Tehdit” başlığı altında detaylı olarak incelendiği üzere, geniş çapta bir alanı etkilemiş ve etkileri halen devam eden önemli bir kazadır. Kaza sonrası ağırlıklı olarak nehirler ile atmosferik tortular tarafından antropojenik radyonüklitlerin denize taşındığı açıklanarak, özellikle 1990’lı yıllarda ise Karadeniz’de halen nispeten konsantrasyonu yüksek radyonüklitler gözleendiği ortaya konulmaktadır.⁶²⁵ Radyoaktif maddelerin yarılanma sürelerinin uzun olması bırakıldıkları alıcı ortamı geri dönülmez şekilde uzun dönemler boyunca tehdit potansiyeli barındırmalarına neden olmaktadır. Karadeniz’e kıyısı olan ülkelerdeki eski teknolojiye sahip nükleer enerji santralleri ve yeni kurulması planlanan santraller ile bertarafı özel bir hassasiyet gerektiren nükleer atıklar da çevre ve insan sağlığı ile güvenliğini tehdit eden etkenlerden en önemli sorun alanlarından biridir. Buna rağmen Karadeniz çevresinde bulunan, Türkiye ve diğer Karadeniz ülkeleri tarafından Karadeniz kıyısında nükleer tesislerin kurulmasının planlanması da dikkat çekicidir. Nükleer santraller, santralin işletmesi, üreteceği atıklar, atıkların bertarafı, soğuk su temini, ısınmış suyun alıcı ortama verilmesi, kaza riskleri gibi birçok konu açısından ciddi bir tehdit söz konusudur.

Karadeniz çevresindeki veya nehirlerle denize bağlanan kirlilik kaynağı olabilen birçok endüstriyel tesis ve/veya bunlarda meydana gelebilecek kazalar da Karadeniz için çevresel güvenliği kısa vadede ciddi olarak etkileyebilecek olası tehditlerdir. Örneğin benzeri 2000 yılında Romanya’da da yaşanan; Macaristan Ajka’da yer alan bir alüminyum fabrikasında

⁶²⁵ KEİPA, Karadeniz Bölgesinde Deniz..., a.g.k., s. 15.

atıkların biriktirildiği göletin 2010 yılında 2 set duvarının yıkılması sonucu çevreye yayılan ph'ı yüksek (bazik) kurşun, arsenik ve krom gibi ağır metal içerikli tehlikeli bir atık olan 1 milyon m³ zehirli kızıl çamurun ulaştığı Marcal Nehri'nde doğal hayatın ve biyolojik çeşitliliğin neredeyse tamamen bitmesine sebep olduğu iddia edilen kaza ile zehirli atıklar Tuna Nehri'ne de kısmen ulaşarak ciddi bir tehlike riski yaratmıştır. Yoğun şekilde temas eden insan ve diğer canlıların ölmesi ya da yanarak ciddi şekilde yaralanmasına yol açan kimyasal çamurun Karadeniz'e hatta İstanbul Boğazı'na ulaşma ihtimali bile bölge sakinlerinde korku oluşturmuştu.⁶²⁶

Ayrıca, Karadeniz'e havza ve kıyı ülkelerinin yanısıra farklı kaynaklardan boşaltılan veya kasti olarak bırakılan deniz çöpleri ile tehlikeli ve zararlı maddeler; denizin doğal yapısı ve yaşadığı çevresel yıkım nedeniyle daha fazla baskı oluşturabilmektedir. Bu duruma kimyasal kirlilik açısından verilebilecek önemli bir örnek de Karadeniz'de 1998 yılında önce Sinop ardından Zonguldak ve Trabzon kıyılarına kadar uzanan geniş bir aralıkta deniz kıyısına vuran tehlikeli atık dolu varillerdir. İtalyan gemileri tarafından bırakıldığı iddia edilen ve içlerinde DDT ile türevi maddeler, etil asetat, tolien gibi kimyasal atıkları içerdiği tespit edilen varillerden, o dönem balıkadamlar tarafından toplanabilen 127 adedi Sinop'un Soğuksu Köyü'nde bir depoya yerleştirilmişti. Söz konusu varillerin Karadenize atılması büyük tepkiye yol açmasına rağmen, uluslararası sözleşmeler kapsamında ne tazminat alınabilmişti ne de variller iade edilebilmişti.⁶²⁷ Gerek kıyıdaş ülkenin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler gerekse Bükreş Sözleşmesi kapsamında bölge bilinciyle tam bir koordinasyon ve işbirliği içerisinde konuya gereken yaklaşımın gösterilmediği görülmektedir.

Deniz çöpleri, özellikle plastik ve mikroplastikler açısından dünya genelinde olduğu gibi Karadeniz'de de sorunun derecesi, olası etkileri ve denizel ortamda oluşturduğu tahribat açısından net şekilde ortaya konulmamış olsa da geleceğin en büyük sorun alanlarından biri

⁶²⁶ EurActiv, AB Haber ve Politika Portalı, **Kızıl Çamur Tuna'nın Bir Koluna Ulaştı, Karadeniz'de Alarm!**, 07.10.2010, <<[<http://www.euractiv.com.tr/91/article/kzl-amur-karadenizden-istanbul-boazna-gelebilir-012579>>>](http://www.euractiv.com.tr/91/article/kzl-amur-karadenizden-istanbul-boazna-gelebilir-012579), (16.04.2015); ntvmsnbc, Yeşil Haber, Dünyayı Kirletenler, **Kızıl zehir yayılıyor**, 05 Ekim 2010, <<<http://www.ntvmsnbc.com/id/25138186/>>>>, (16.04.2015).; Stargündem, **Karadeniz ve Boğaza Kızıl Çamur Alarmı**, <<[<http://www.stargundem.com/dunya/1085193-karadeniz-ve-bogaza-kizil-camur-alarmi.html#ixzz11t1e4YWO>>>](http://www.stargundem.com/dunya/1085193-karadeniz-ve-bogaza-kizil-camur-alarmi.html#ixzz11t1e4YWO), (07.10.2010); Haberfix, **Macaristan'daki Kimyasal Çamur Sızıntısı, Karadeniz ve Boğazları Tehdit Ediyor**, <<<http://www.haberfx.net/macaristandaki-kimyasal-camur-sizintisi-karadeniz-ve-bogazlari-tehdit-ediyor-haberi-255604/>>>>, (06.10.2010).

⁶²⁷ Başlamış, **a.g.k.**, s. 4.

olacağı ortadadır. Deniz ve taşındıkları deniz çevresinde oluşturdıkları zararın ile görüntü kirliliği sonucu birçok sosyal ve ekonomik faaliyeti de olumsuz yönde etkilemektedir. Plastikler ve mikroplastikler, deniz suyu kalitesini, deniz ve kıyı ekosistemini, canlıların yaşamsal faaliyetlerini etkileyen, canlıların ve ekosistemin sağlığını ciddi şekilde tahrip eden hatta ölümlerine neden olan, besin zincirine giren ancak henüz gereken önlemlerin alınmadığı ötelenen ve de diğer sorunlar ile birleşerek çevresel güvenlik açısından önemli bir tehdit oluşturabileceği düşünülen dünya çapında giderek büyüyen bir sorun alanıdır. Besin zincirine girerek büyük tehdit oluşturan özellikle kullanılan kozmetik ürünler, deterjanlar, diş macunları ve diğer kimyasallar ile denizel ortama ulaşabilen mikroplastiklerin oranı giderek artmaktadır. Ayrıca Greenpeace'nin raporunda, Karadeniz kıyıdaş ülkesi Türkiye'nin plastik ithalatına izin vermesi ve gelişmiş ülkelerden ithal edilen plastik atığın ortalamasının son iki yılda 4.000 ton/ay'dan 33.000 ton/ay'a yükselmesi kaygı vericidir.⁶²⁸ Bu durumun elbette Karadeniz ve çevresini de etkilemesi beklenmelidir. Bununla birlikte son yapılan araştırmalar tuz, insan dışkı gibi kaynaklarda mikroplastiklere yoğun oranda rastlanıldığını da göstererek tehlikenin boyutunun yadsınamayacak düzeyde olduğuna işaret etmektedir.

Karadeniz'in, Kıta Avrupası ile Kafkasya-Orta Asya arasında bir köprü vazifesi görmesi Hazar Havzası petrollerinin ve doğalgazının Avrupa'ya taşınmasındaki ve enerji transfer koridoru olmasındaki rolü nedeniyle çevresel güvenliği açısından önemli tehditler ile karşı karşıya olduğu ileri sürülebilir. Öktem, Karadeniz'in özellikle enerji kaynaklarına yakınlığı ile enerji kaynaklarının taşınması noktasındaki merkezi konumunun, Karadeniz'i etkileyen çevre sorunlarının uluslararası niteliğini daha da öne çıkardığını açıklayarak Karadeniz'i başlıca iki önemli kirlilik kaynağının tehdit ettiğini, bunların kısmen kıyı ama özellikle yukarıda da açıklandığı gibi nehirler yoluyla denizel alana ulaşan organik ve sanayi kaynaklı atıklar ile tankerle petrol taşımacılığından kaynaklanan kirlilik olduğuna dikkat çekmektedir.⁶²⁹ Yani Kafkas ve Hazar petrollerinin tankerlerle taşınması veya petrol ile doğal gaz boru hatlarının Karadeniz içinden veya çevresinden geçiyor olması da denizel ekosistem için ciddi anlamda tehdit potansiyeli taşımaktadır. Bununla birlikte ayrıca özellikle son dönemde Karadeniz'de deniz trafiğinin artmasına yol açan kargo, konteyner, Ro-Ro, kuru ile

⁶²⁸ Greenpeace East Asia, **Data from the global plastics waste trade 2016-2018 and the offshore impact of China's foreign waste import ban, An analysis of import-export data from the top 21 exporters and 21 importers**, 23 April 2019, s. 14.

⁶²⁹ Uğur Çevik vd., "Assessment of metal element concentrations in mussel (*M. Galloprovincialis*) in Eastern Black Sea, Turkey", **Journal of Hazardous Materials**, 160: 396-401, 2008'dan aktaran Ökmen, **a.g.k.**, s. 171.

sıvı dökme yük ve ferry rail ile taşınmakta olan mallarda önemli bir artış gözlemlenmekte olup sonucunda Karadeniz’i çevreleyen limanların, batıda Köstence, Varna ve Burgaz Limanları, doğuda Soçi ve Poti, kuzeyde Novorosisk, Evpatoria ve Odessa Limanları, güneyde Zonguldak, Samsun, Trabzon ve Rize gibi Türk limanları olmak üzere yoğunluğu da katlanarak artmaktadır.⁶³⁰ Deniz trafiğinin artışına paralel olarak gemilerin operasyonel faaliyetleri ile gemi kazaları sonucunda başta petrol kaynaklı olmak üzere oluşan/oluşabilecek deniz kirliliği de Karadeniz açısından giderek artan oranda bir çevresel güvenlik sorunu haline gelmektedir. Herhangi bir tanker kazasının yaşanması, dolum veya boşaltım esnasındaki kazara veya yasadışı deşarjlar ile olası kazalar veya petrol ile doğal gaz boru hatlarında olabilecek bir sızıntı/çatlak gibi sorunlar Karadeniz ve çevresini tehdit edebilecek felaketlere dönüşme riskini taşımaktadır. Ayrıca petrol kirliliği kalıntıları deniz kıyı alanlarında ve plajlarda uzun yıllar boyunca kalabilmekte, deniz ekosisteminde canlıların bünyesinde birikerek besin zincirine girmekte, biyolojik çeşitliliği, insan ve canlı sağlığını tehdit etmektedir. Denize dökülen ve kıyı alanlarına ulaşan petrolü temizleyebilmek zor bazen imkânsız ve çok pahalı olup Karadeniz Bölgesi’nde yeterli donanım ve kaynaklara sahip olmayan ülkeler de bulunmaktadır.

Bununla birlikte ekonomik faaliyetler ile çevre arasındaki karşılıklı etkileşim Karadeniz’de de söz konusu olup bu bağlamda Karadeniz’deki birçok çevre sorununun asıl nedenleri ekonomi kaynaklıdır diyebiliriz. Sürdürülebilir gelişmenin ekonomik gelişme, sosyal gelişme ile birlikte sacayaklarından biri olan çevre kirliliğinin önlenmesi ve doğal kaynaklarının korunmasında; hem ülkelerin gelişmişlik seviyeleri önem taşımakta hem de bu değerlerdeki durumları da gelişmişlik seviyelerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Karadeniz’in sürdürülebilir kullanımı, korunması ve kirliliğinin önlenmesinde temel aktörler olan Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin BM İnsani Gelişmişlik Sıralaması, 49 ile 88 arasında değişim göstermektedir. Tablo 5’den görüleceği üzere, Rusya 49. sırayla Karadeniz kıyıdaş ülkeleri açısından en yüksek sıralama derecesindeyken, ikinci sırada Bulgaristan, üçüncü sırada Romanya, dördüncü sırada Türkiye, beşinci sırada Gürcistan ve en son sırada Ukrayna yer almaktadır. Bir önceki yılın üçüncüsü olan Bulgaristan Romanya ile yer değiştirerek ikinci sıraya yükselirken, beşincisi olan Türkiye Gürcistan ile yer değiştirerek dördüncülüğe yükselmiştir.

⁶³⁰ Erdal, **a.g.k.**, s. 38-39.

Karadeniz’e kıyıdaş ülkelerin yeterli gelişmişlik düzeyinde olmamaları, gelişmek için önceliği ekonomiye vermeleri, üst ve altyapı yetersizliği, yapılan ve planlanan ekonomik yatırım ile faaliyetler dikkate alındığında bölgedeki çevresel felaketin izlerinin daha da derinleşmesinin kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir.

Bununla birlikte Karadeniz ülkelerinin çevre konusundaki uygulamalarının da yaklaşan felaketin hızının çok gerisinde kaldığı ortadadır. Karadeniz’in korunmasının Karadeniz ülkelerinin çevresel gündeminde öncelikli yer teşkil etmediği uygulamalardan izlenmektedir. Örneğin, gelişmelerden Karadeniz’in en önemli iki aktörü Türkiye ile Rusya’nın aralarındaki ilişkinin temelini Türkiye’de inşa edilmesi planlanan nükleer enerji santrali, boru hatları ağırlıklı olmak üzere enerji yatırımlarına dayalı ekonominin oluşturduğu görülmektedir. Ekonomik menfaatler üzerine ilişkilerini kuran bölgenin önde gelen iki ülkesinin de, önceliği enerji odaklı yatırımlara verdikleri görülmekte olup Karadeniz çevresinin korunmasını öncelikli gündem maddeleri arasında olması çok mümkün gözükmemektedir. Yine aynı şekilde Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin batılı ülkelerin katılımı ile de ortaklaşa gerçekleştirdiği/gerçekleştirmeyi planladığı büyük projelerde ekonomik önceliklerin çevresel tehditlerin önünde geldiği görülmektedir.

Karadeniz kıyılarındaki hızlı ve plansız kentleşme sonucu ortaya çıkan betonlaşma, alt yapı sorunları ve doğal kaynaklar üzerinde oluşan baskı, yoğun nüfusun ve bu nüfusa hizmet veren endüstriyel işletmelerin atık ve atıksuları, oluşan evsel ve endüstriyel atıksuların yeterince arıtılmadan denize boşaltılabilmesi, katı atıklar, su ürünleri avcılığı, turizm ve diğer alanlarda bilinçsiz ve aşırı şekilde yürütülen ekonomik faaliyetler sonucu meydana gelen tahribat, aşırı tüketim ve baskı Karadeniz Bölgesinin karşılaştığı sorunlardandır. Nüfus baskısının yanı sıra kıyılarda yürütülen su ürünleri avcılığı, kentleşme, turizm, ulaştırma, enerji eldesi gibi yönelik önemli ekonomik faaliyet ile yatırımların çevreye etkisinin yeterince dikkate alınarak planlanmaması hem temellerinin dayandığı doğal kaynaklara zarar vererek çevre sorunlarını oluşturmakta, hem diğer alanlardan kaynaklanan sorunlardan etkilenme düzeyini artırmakta, hem de birbirlerini olumsuz yönde etkileyerek ekonomik faydaların azalmasına neden olabilecek etkiler göstermektedir.

Dünyadaki en yoğun yerleşime sahne olan yerler arasında bulunan Karadeniz ve kıyı kesimindeki Karadeniz ülkelerinin tamamında görülen kentleşme, kentleşmeye yönelik yatırımlar, tarımsal faaliyetler ile yatırımlar, liman inşaatları, turizm, balıkçılık ve denizcilik faaliyetleri ile yatırımları, petrol arama ve çıkarmaya yönelik yatırımlar bunlara örnek

verilebilmektedir. Örneğin, kıyıdaş ülkelerden biri olan Türkiye’de inşaa edilen ve kıyı ekosistemi üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaya devam eden Karadeniz Sahil Yolu, Sinop’a kurulmak istenen nükleer ve termik santral, Rize’deki dolgu havaalanı ve Karadeniz yaylalarını birbirine bağlaması planlanan yeşil yol, Ordu-Giresun Havaalanı, Kanal İstanbul Projesi gibi yatırımlar ile Karadeniz’e akan akarsular üzerinde kurulan/kurulmak istenen sayısı hayli fazla olan hidroelektrik santraller, imar affı gibi uygulamaların Karadeniz yeşil alanları ve doğal kaynakları üzerindeki olası baskısı Karadeniz açısından olumsuz gidişatın habercisi olarak gözükmektedir. Diğer Karadeniz kıyıdaş ülkeleri açısından bakacak olursak Gürcistan’daki hidroelektrik santraller ile dev barajların yoğun inşası, tarım alanlarının zirai gübre ve kimyasallar kullanılarak yoğun biçimde işlenmesi, aşırı ve yoğun su ürünleri avcılığı, Bulgaristan’daki kentleşme, deniz ve nehir taşımacılığı, tarımsal ve turizm faaliyetleri, Ukrayna’daki Çernobil kazasına yol açan nükleer santraller, Romanya’nın güney kesiminde Midia Burnu ve Bulgaristan sınırı arasında yer alan bir sıra kaplıca tesisinin yanı sıra, Karadeniz kıyılarıncı Mangalia, Midia, Sulina ile Köstence limanlarının inşası, petrol arama ve çıkarma faaliyetleri, barajlar gibi pek çok yatırım Karadeniz ve deniz çevresini etkileyebilmektedir.⁶³¹

KEİPA tarafından da deniz kıyı ekosistemlerinin insan kaynaklı faaliyetlerden dolayı baskı ve tehdit altında olduğu, doğal çevrenin gelişmekte olan kentsel yerleşim alanları, limanlar, sanayi tesisleri, turistik plajlar ve ekonomi odaklı yatırımlara dönüştürülmekte olduğuna dikkat çekilmektedir.⁶³² Karadeniz’e kıyıdaş ülkelerinin kentleşmesinin genel olarak deniz odaklı yerleşme ve kıyı kentlerinde nüfusun yoğunlaşması şeklinde gerçekleştiği; Varna, Köstence, Sivastapol, Odessa, Novorossiyski, Batum, Tuapse, Trabzon, Samsun, Sinop gibi kentler başta olmak üzere kıyısız kentleşmenin potansiyel sorun alanlarına işaret ettiği, sanayileşmenin yanı sıra çevre sorunlara neden olan öteki önemli temel neden olarak söz konusu betonlaşma, yapılaşma ve kentleşme niteliğinin, bölgenin karşı karşıya kaldığı

⁶³¹ Poseidon Denizcilik Derneği Raporu, **Avrasya Çevre Konferansı**, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara, 1995, s. 88; Constantin Bondar, “Problems of The Black Sea Pollution”, Sofia Seminar, **Environment Foundation of Turkey**, Ankara, 1996, s. 33; Constantin Bondar, Octavian Ciobota, “Romanya Kıyı Bölgesindeki Karadeniz ve Tuna Deltasının Hidrolojik Çevresinin Durumu Hakkında Rapor”, **Avrasya Çevre Konferansı**, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara, 1995, s. 157-164.’dan aktaran Ökmen, **a.g.k.**, s. 175-176.

⁶³² KEİPA, Karadeniz Bölgesinde Deniz..., **a.g.k.**, s. 14.

ve/veya kalabileceği çevresel sorunların analiz edilmesi açısından kritik öneme sahip olduğu aktarılmaktadır.⁶³³

Bununla birlikte bölge yoğun tarımsal faaliyetlerin yürütüldüğü bir alan olup Karadeniz’de oluşan kirliliğin yaklaşık yarısı tarımsal faaliyetlerin yarattığı atıklar nedeniyle oluşmakta, bu atıklar nehirler yoluyla Karadeniz’e taşınmakta ve tarımsal üretiminde yoğun şekilde tarım kimyasalları kullanılmaktadır.⁶³⁴ Tuna Havzası Çevre Programı çerçevesinde yapılan incelemeler ile ise Karadeniz’de oluşan kirliliğin yaklaşık yarısının tarımsal faaliyetlerin yarattığı atıklar nedeniyle oluştuğu; havzada yer alan kıyıdaş olmayan ülkeler dışında özellikle tarımsal üretimin en yoğun yapıldığı, bu sebeple zirai kimyasallarının en çok kullanıldığı üç kıyıdaş ülkeden Ukrayna, Romanya ve Bulgaristan’dan kaynaklandığı, Tuna ve Ukrayna’nın Dinyeper ve Dinyester nehirlerinin söz konusu zirai atıkları Karadeniz’e taşıyan en büyük nehirlerden olduğu aktarılmaktadır.⁶³⁵ Sanayileşme ve tarımsal faaliyetlerdeki yoğunlaşma, aşırı kimyasal ve gübre kullanımı deniz ekosisteminde değişimlere ve ötrofikasyona yol açarak özellikle daha sıkı olan ve kırmızı algler için kilit bir alan olan Karadeniz kuzey batı sahanlığını da tehdit etmektedir.⁶³⁶

Havzadaki tarımsal faaliyetlerden kaynaklı fenol ve pestisit, herbisit gibi tehlikeli zirai ilaçların canlı yaşamını ve denizel ekosistemi doğrudan tehdit ettiği, söz konusu maddelerin çoğunlukla vücuttan atılamayan, zamanla biriken ve kanser gibi hastalıklara sebep olan lifofelik içerdığı, bahse konu zehirli maddelerin, balık, diğer su ürünleri ve etkilenen su kaynakları üzerinden beslenme zinciri yoluyla da yayılarak geniş kitleleri etkilediği vurgulanmaktadır.⁶³⁷ Bu kimyasallar da toprağı ve yeraltı sularını kirletmekte, toprağı yormakta ve verimsizleştirmektedir. Tüm bunların dışında iklim değişikliği ile görülen sıcaklık ve yağış dengesizlikleri, heyelan ve sele yola açarak verimli toprakların ve tarım arazilerinin hasar görmesine neden olmaya devam etmektedir. Söz konusu durum pek çok açıdan çevresel güvenliği tehdit eden riskler oluşturmakta; hem çevre kirliliği oluşturmakta, hem doğal kaynaklar üzerinde baskı yaratarak sürdürülebilir kullanımının önüne geçmekte, hem ekonomik faaliyetleri tehdit etmekte hem besin zincirine giren hem de alıcı ortamda

⁶³³ Mehmet Karaca, Robert Nicholls, “Potential Implications of Accelerated Sea-Level Rise for Turkey”, **Journal of Coastal Research** 24 (2): 288-298, 2008’dan aktaran Ökmen, **a.g.k.**, s. 173.

⁶³⁴ Control of eutrophication ..., **a.g.k.**

⁶³⁵ **Anılan Kaynak.**

⁶³⁶ Collins vd., **a.g.k.**, s.7.

⁶³⁷ KEİPA, Karadeniz ülkelerinde çevresel..., **a.g.k.**, s. 15.

biriken kimyasallar ile canlıların yaşamını, yaşam kalitesini ve gıda güvenliliği de tehdit etmektedir.

Stratejik konumu, doğal kaynakları, tarihi ile kültürel değerleri, etkilendiği yoğun nüfus ve gelişme potansiyeli ile bölgede yaşayanlar için hem çeşitli fırsatları hem de çeşitli zorlukları barındıran, dünyada değişen dengeler neticesinde rekabet alanlarından biri haline gelen Karadeniz Bölgesi; halen bölge ülkelerinin ekonomik ve siyasi reformlarının ilerleme hızında ve demokratik yönetim kalitelerinde görülen farklılıklar, çevre koruma konusundaki uygulamaların ekonomik faaliyetlerin gerisinde yer alması, çevresel sorunlara etkin ve hızlı çözümler üretilmemesi, ülkeler arasında yaşanan ve zaman zaman siyasi ve askeri çatışmaya dönüşen güvensizlikler nedeniyle istikrar, güven ve refaha ulaşma yolunda daha dinamik ile bütüncül çözümlere ihtiyaç duymakta olup su kalitesini, ekosistem dengesini, biyolojik çeşitliliğini, havzanın geleceğini, insanların ve diğer canlıların yaşam kalitesini, sosyal etkinliklerini ve ekonomik faaliyetlerini olumsuz etkileyen veya etkilemesi muhtemel çevresel sorunların oluşturduğu/oluşturabileceği zararların çevresel güvenlik açısından da incelenmesi ve bir an önce çözümlerin hayata geçirilmesi önem taşıyan bir alandır. Bölgede var olan askeri tehditlerin yanı sıra tam anlamıyla güvenliğinin sağlanabilmesi için var olan çevresel tehditlerin ışığında geleneksel güvenlik anlayışının dar kalıplarından kurtularak küreselleşme süreci ile şekillenen ve kapsamı genişleyen yeni güvenlik anlayışı ile değerlendirme yapmanın daha doğru olacağı ortadadır.⁶³⁸

Özetle, çevre kirliliği ve tahribatı, doğal kaynaklardaki bozulma, azalma ve/veya yok olmanın; ekonomik, siyasal ve kültürel diğer sorunları da tetikleyerek veya bu sorunlarla birleşerek toplumsal veya uluslararası gerginliklerin artması ile sorunun güvenlik sorununa dönüşmesine sebep olabileceği düşünülmektedir.

⁶³⁸ Bilal Karabulut, “Küreselleşme Sürecinde Güvenlik Alanındaki Değişimler Karadeniz’in Güvenliğini Yeniden Düşünmek”, **Karadeniz Araştırmaları**, Cilt: 6, Sayı: 23, Güz 2009, s. 9.; T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, Karadeniz Sinerjisi..., **a.g.k.**

1.2. Karadeniz'deki Çevresel Yıkımı Gösteren Araştırmalar ve Gezegenel Sınırlar Açısından Durum (Karadeniz'de Değişimin Analizi)

Karadeniz'de çevresel güvenlik riski yaratabileceği değerlendirilen çevresel tehditlerin deniz ve çevresi üzerindeki etkisine ilişkin değerlendirme yapılırken nispeten yakın bir zamanda gerçekleştirilen, denizin mevcud durumu, bunun sebeplerine ilişkin çarpıcı sonuçları ulaşıldığı düşünülen Liège Üniversitesi'ndeki MAST Grubu tarafından yürütülen araştırmanın dikkate alınmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Söz konusu deniz araştırması ile ortaya konulan sonuçların çarpıcı olduğu, Karadeniz'in mevcut ile gelecek durumuna ışık tuttuğu görülmektedir. Araştırma, Karadeniz ve deniz çevresine ilişkin nelerin takip edilmesi ve nasıl çalışmalara ihtiyaç duyulduğunun görülmesi açısından da ayrıca dikkat çekicidir.

Karadenizdeki oksijen sınırının yani yaşanabilir alanın 1955 ve 2015 yılları arasında 140 m'den 90 m'ye doğru daraldığını ve bunu doğrudan ötrofikasyon ile küresel iklim değişikliğine bağlı olarak açıklayan araştırma, Karadeniz'deki nispeten kısa bir sürede yaşanabilir hacimde görülen söz konusu yaklaşık % 44'lük bu daralmanın büyük ekolojik ve ekonomik sonuçlarının olabileceğine dikkat çekmesi açısından önemlidir. Araştırma ve ortaya konulan sonuçları ile, Karadeniz'de çevresel tehditlerin etkisiyle oksijen taşıyan tabakanın daralmasının, H₂S'li kısmın genişlemesinin ve bunların sonucunda hem biyolojik çeşitliliğin azalması, hem denizin asitlenmesi, hem denizin kırılğan, dengeye ulaşmamış yapısının ve evrimleşme sürecinin devam ettiğinin görülmesine katkı sağlandığı düşünülmektedir. Araştırma ile ayrıca, Karadeniz'in çevresel durumun jeopolitik ve ekonomik durumla yakından ilişkisine de dikkat çekilmektedir.⁶³⁹

Arthur Capet ve inceleme ekibi araştırmada, oksijen açısından zengin olan denizin üst tabakasının daralmasını teşhis etmek için bir yanda denizde oksijenin mevcudiyetinde evrimin bir görünümünü sağlamak üzere zamansal değişkenlik, diğer yanda mekânsal değişiklik olmak üzere ayırt edilmesi gereken iki değişkenlik kaynağını hesaba katmak zorunda kalmıştır. Denizdeki oksijen penetrasyonunun; özellikle kıyı çizgisine yakın, akıntı ile deniz tabanı arasındaki etkileşimin dikey karışmayı artırdığı alanlar veya İstanbul Boğazı'na yakın alanlar olmak üzere her alanda tutarlı olmadığı açıklanmaktadır. Zaman

⁶³⁹ Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**

içinde bu evrimin net bir görüntüsünü elde etmek için ölçümlerin yapıldığı her yerin hesaba katılması gerektiği ve Karadeniz'deki baskın akıntıların, havzanın ortasındaki dikey yapıyı kaldıran, onu çevreye indiren kuvvetler oluşturmalarının zorluk yarattığı belirtilmektedir. Bu durumun aynı derinlikte, suyun kıyıya yakın bir mesafede, havza ortasından daha az yoğun olacağı anlamına gelmekte olduğu hatta başka bir deyişle, yatay bir sınır oluşturmak yerine, denizde oluşan haloklinin bir kubbeyi andırdığı açıklanmaktadır. Bahse konu ek zorluğun üstesinden gelmek amacıyla araştırmacılar çalışmada, bir yandan m cinsinden derinliği ve diğer tarafta yoğunluğu ifade ederek oksijen konsantrasyonunu sayısallaştırmış olup kullanılan bu yaklaşım da havzanın tamamı için tutarlı bir ortalama bulmayı ve su sütunu için doğru bir dikey profil oluşturmayı mümkün kılmıştır. Karadeniz'in dünyadaki diğer denizlerden farklı bir profile sahip olduğu belirtilerek, arazi ile çevrili olan bu büyük su kütesinin, çok dar bir su yolu olan İstanbul Boğazı ile doğrudan Akdeniz'e bağlı olmasaydı büyük bir gölle karıştırılabileceği ve denizin özel özelliklerini belirleyen bir arazi ile çevrili olduğu açıklanmaktadır.⁶⁴⁰

Söz konusu araştırma kapsamında; bir dizi çalışma sırasında Karadeniz'de oksijen dağılımı konusunda toplanan bilgileri içeren birkaç tarihi veri tabanındaki rakamlar ile serbestçe sürüklenerek uyduya sıcaklık, tuzluluk ve oksijen değişimi/gelişimi hakkında bilgi gönderen ARGO (www.argodatamgt.org) şamandıraları tarafından toplanan, 1955 ve 2015 arasında alınan 4.000'den fazla profilin karşılaştırılmasının mümkün olduğu açıklanmaktadır. Tüm bu tanılamaların ortalamasının önerilmesi ve de Karadeniz'deki oksijen miktarının envanterlenmesi sonucunda; Karadeniz'deki oksijen penetrasyonunun, 20. yüzyılın ikinci yarısında düşerek 1955'te 140 m'den 2015 yılında sadece 90 m'ye doğru daraldığına ilişkin gözlemin doğru ve net olduğunun belirlendiği açıklanmaktadır. Bu kademeli düşüşün ardında öncelikle besin maddelerinde görülen çok büyük bir bolluk ile küresel iklim değişikliği olmak üzere iki ardışık sebebin olduğu vurgulanmaktadır. Hâlbuki 1990'lara kadar, soğuk suların dinamiğine bağlı havalandırmanın yoğunluğunun azalmaması, hatta sert kışlar boyunca belirli yıllarda artması nedeniyle Karadeniz'de daha büyük miktarda çözünmüş oksijen olması gerekirken konsantrasyonun tüm su sütununda düşmeye devam etmesi sonucu, nedeni bulmak amacıyla araştırma kapsamında iklime bağlı fiziksel reaksiyondan farklı bir yere bakılmasını gerektirmiştir.

⁶⁴⁰ Anılan Kaynak.

Capet tarafından bu gelişmeler yani çözünmüş oksijen içeren tabakadaki daralma, gerçekte bu dönem boyunca havzanın geniş ölçüde ötrofikasyonu ile ilişkilendirilmektedir. Araştırmacı tarafından, bu durumun çevresel kaygıların çok eşlik etmediğini belirttiği SSCB'deki büyük çiftliklerin ve geniş çaplı hayvan yetiştiriciliğinin geliştirildiği büyük bir ekonomik patlamaya denk geldiği açıklanmaktadır.⁶⁴¹ Capet tarafından bu dönem ağırlıklı olarak kıyıdaş ülkelerinin kirletici etkisiyle açıklansa da yine araştırma dönemine de denk gelen ve bu bölümde yukarıdaki açıklamalarda yer alan Karadeniz kıyısında olmayan ancak havzada bulunan ülkelerin, ağırlık taşıyan yoğun kirletici etkisinin incelemelerde göz ardı edilmemesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Özetle havza ve kıyıdaş ülkelerden gelen, primer (birincil) üretimi teşvik eden yüksek miktarda nitrat ve fosfat içeren tarım ile hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklı organik atıklar ve gübreler, nehirler yoluyla Karadeniz'e ulaştıncı gübreler tıpkı bitkilerin üremesini kolaylaştırdığı gibi denizdeki alglerin üremesini hızlandırıcı etki yapmıştır. Oluşan bu algler bozulduğunda veya besin zincirindeki diğer türler tarafından tüketilip atıldığında sudaki çözünmüş oksijeni tüketmekte olup biyokütle miktarı arttıkça sudaki daha fazla oksijenin tüketimine yol açmıştır. 1990 yılında ise, Karadeniz'e olan bu yoğun besin maddesi akışının önemli ölçüde azaldığı belirtilmektedir. Araştırmacı tarafından bu dönemin, SSCB'nin dağılması sonucu bölgede karşılaşılan ekonomik güçlüklerle ve ilk geniş çaplı çevresel önlemlerin uygulandığı zamana denk gelmesi sebebiyle, yukarıdaki örnek de olduğu gibi çevresel durumun jeopolitik ve ekonomik durumla ilişkili olduğunu bir kez daha gösterdiğine dikkat çekilmektedir.

Tüm bunlara rağmen Karadeniz'deki çözünmüş oksijen seviyesinin tekrar artmayarak, tam tersine yeniden düşüşe geçmeden önce, özellikle kış mevsimi çok soğuk geçerken birkaç yıl boyunca aynı kaldığı belirtilmektedir. Havalandırma sürecini etkileyen küresel ısınmanın buna sebep olduğu açıklanmaktadır. Çünkü kışların sıcak olduğu dönemlerde, daha düşük hacimli yoğun su oluşmakta ve bu su haloklin tabakasına doğru battığında oksijen içeriğinin düşmesine neden olmaktadır. Araştırmacı Capet, bu durumun daha da kötüleşebileceği, önceden, bu soğuk su oluşumunun her yıl gerçekleştiği, ancak son on yılda toplanan rakamların, giderek artan aralıklarla soğuk su oluşumuna tanıklık ettiği, araştırmaları kapsamında hâlihazırda sonuçları analiz etme sürecinde oldukları, artık “yıllık havalandırmanın” “her iki ya da üç yılda bir gerçekleştiği”, bu olayın sonuçlarını halen saptayamadıklarını, her durumda “değişen bir sisteme” tanıklık ettiklerini açıklamaktadır.

⁶⁴¹ Anılan Kaynak.

Daha az kapsamlı ve ara sıra karışmanın yanı sıra, bu ısınma oksijensizleşmeye neden olan başka bir etkiyi gizlemekte olup bu durum soğuk suyun kimyasal özelliklerinden birinin, sıcak sudan daha az hızlı (yavaş) doymun hale gelmesidir. Deniz suyu ne kadar soğuk olursa, oksijeni de içeren çözünmüş gazı o kadar fazla içerebilmekte, ısındıkça ise yüzey suyu giderek artan oranda oksijeni biriktirememekte, akabinde çözünmüş oksijen yalnızca Karadeniz'in derinliklerinde değil bütün su kolonunda düşmeye başlamaktadır.

Su sıcaklığındaki artışın neden olduğu ve Karadeniz'in de karşı karşıya kaldığı “oksijensizleşme”, bugün tüm okyanusları ilgilendiren ve bilim adamlarının çok önemsedikleri “küresel ciddi bir sorun” haline gelmiştir. Her şeyden önce, verileri toplayarak ve analiz ederek su kolonuna bağlı fiziksel süreçleri ölçmeyi amaçlayan bu inceleme ile hem uzay hem zaman açısından dinamiklerin doğru anlaşıldığı açıklanmakla birlikte söz konusu bu değişimlerin Karadeniz ekosistemi üzerindeki etkisinin ne olacağının “henüz büyük bir bilinmeyen olduğuna” dikkat çekilmektedir. Karadeniz'deki farklı senaryoların incelenmesini sağlayan modellerin, şimdi bu yeni haloklin, termoklin ve oksiklin verileriyle birleştirilmesi gerektiği ve böylece bunların gerçek etkilerinin daha kesin olarak tahmin edilebileceği belirtilmektedir.⁶⁴²

Açıkça Karadeniz ekosisteminin kırılgan ve dengeye ulaşmamış olduğunun bir kanıtı olarak deniz yaşanabilir alanının önemli ölçüde daralmasıyla karşı karşıya olup Karadeniz'de fitoplanktondan, daha derin sularda gelişen predatörlere (yırtıcılara) kadar tüm ekosistem bu daralan yaşanabilir alanda oluşmaktadır. Tüm besin (trofik) zinciri, ışık veya besi maddelerinin mevcudiyetine göre su kolonunda düzenlenmekte ve Karadeniz'de daha önce 140 m üzerindeki derinlikte düzenlenen bu besin grupları arasındaki etkileşimler, şimdi daralma sonrası 90 m'lik bir derinlik üzerinde “yeni bir denge bulma süreci”ndedir ve bunun da “ekolojik ve ekonomik bir etkisi” olması beklenmektedir.

Araştırmacı, son bir sürecin de izlenmeyi hak ettiğini belirtmektedir. Aşırı derecede zehirli bir gaz olan hidrojen sülfürün yüksek bir konsantrasyonunun, Karadeniz'in en derin katmanlarında uykuda yatmakta olduğu dikkate alınarak aradaki ilişkin ortaya konulmasının önemli olduğu açıklanmaktadır. Daha önce de belirtildiği şekilde biyokütle bozulduğu zaman oksijen tüketmekte, çözünmüş oksijen kalmadığında ise bu biyokütle bozulmaya devam ettiğinde sülfatların bakteriler tarafından tüketilmesine ve sonucunda çok zehirli bir gaz olan

⁶⁴² **Anılan Kaynak.**

H₂S üretimine yol açmaktadır. Karadeniz'in kalıcı tabakalaşması, H₂S'in biriktiği ve şimdiye kadar görülmemiş konsantrasyonlara ulaştığı derin suların üzerinde bir kapak görevi görmektedir. Şu anda hiçbir şeyin; oksijen penetrasyon derinliğinin sığlaşmasının doğrudan H₂S başlangıç derinliğinin sığlaşmasına karşılık geldiğini kanıtlamayacağını, çünkü H₂S'nin görüldüğü derinlik ile çözünmüş oksijenin kaybolduğu derinliğin tam olarak uyuşmadığı açıklanmaktadır. Suboksik ve hidrojen sülfürden yoksun bir orta tabakada bir dizi ara süreç bulunmaktadır. Capet araştırmada oksijenin varlığına odaklandıklarını ve çalışmaları ile bu bölgenin alt sınırında değil ama üst sınırında bir artış ortaya koyduklarını belirtmiştir. Araştırmacılar, Karadeniz'in tabakalaşmasının genel olarak sabit kalacağını varsayabileceklerini ancak H₂S'in yükselmesi ve dengesiz iklim veya jeolojik koşullar sonucu, H₂S'in oksijenli tabakanın delinmesine neden olma ihtimalinin de bulunduğunu ve bu olasılığın gerçekleşmesi halinde sucul yaşam üzerinde büyük etkilerinin olabileceği de açıklamaktadır. Arthur Capet, durumu belirlemek ve H₂S dinamiklerini çözmek için, şimdi bu süreçlerin modellenmesi, konsantrasyonun ölçülmesi ve envanterlenmesi gerektiğine işaret etmektedir.⁶⁴³

Özetle, küresel iklim değişikliğinin etkisiyle su sıcaklığındaki ve su çevrimindeki değişiklik ile kirleticiler gibi etkiler sonucu Karadeniz'in yaşanabilir oksijenli alanı; nispeten kısa sürede 90 m'ye doğru daralarak zaten kırılgan ve dengeye ulaşmamış olan Karadeniz için evrimleşmenin ve yeni denge ihtiyacının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu durum biyolojik çeşitlilik kaybından su ürünleri avcılığı ile yetiştiriciliğinin sekteye uğramasına kadar çevresel güvenliği etkileyecek şekilde ekolojik ve ekonomik birçok sorunun kapıda olduğunun işareti gibi gözükmektedir. İklim değişikliği sonucu suları ısınan Karadeniz'in, su sıcaklığı nedeniyle de suyun kimyasal özelliklerinden dolayı içerdiği çözünmüş oksijen miktarı düşmekte ve suyun yıllık çevrimi de iki veya üç yıllık aralıklar ile gerçekleşmektedir. Ayrıca henüz Karadeniz'deki oksijen içeren bölgenin daralması ile Karadeniz'in büyük bölümünü kaplayan H₂S'in yükselmesi arasında korrelasyon olduğuna dair bir kanıt bulunmadığı belirtilmekle birlikte iklim veya jeolojik koşullar gibi etkenler sonucu; bu durumun yani H₂S'nin yükselmesinin denizde lokal olarak bile ortaya çıksa denizdeki su

⁶⁴³ **Anılan kaynak.**

kolonu tabakalaşmasının zayıflaması halinde denizin yaşam alanındaki su yaşamını tehlikeye atabilecek bir dengesizlik oluşturulabileceğine dikkat çekilmektedir.⁶⁴⁴

Liège Üniversitesi'ndeki MAST Grubu tarafından yürütülen araştırmanın sonuçları; Stockholm Dayanıklılık Merkezi tarafından dikkat çekilen dokuz gezegensel sınır açısından⁶⁴⁵ Karadeniz bölgesi değerlendirildiğinde; tüm dünyada olduğu gibi çekirdek iki sınır olan küresel iklim değişikliği ve biyosfer bütünlüğündeki değişimin (biyoçeşitlilik kaybı ve türlerin yok oluşu) Karadeniz'i tehdit etmesinin yanı sıra denizin asitlenmesi ve biyojeokimyasal akışlardaki değişim (fosfor ve azot döngüleri) açısından da Karadeniz için sınırın aşıldığının açıkça gösterir nitelikte olması ve olası hangi tehditlere yönelik araştırma ihtiyacı oluğuna dair de dikkat çekmesi açısından önem taşımaktadır.

MAST Grubu'nun yaptığı deniz araştırması ile birlikte Stockholm Dayanıklılık Merkezi tarafından dikkat çekilen ilk defa 2009 yılında yayımlanan çalışma ile farklı disiplinlerdeki 18 bilim insanı tarafından ortaya konulan “Gezegensel Sınırlar (Planetary Boundaries)” açısından da çalışma konusu olan Karadeniz'deki durumun incelenmesinde ve ortaya konulmasında fayda olduğu düşünülmektedir. İlk olarak 2009 yılında tanıtılan, küresel sürdürülebilirlik politikası geliştirmede etkili olduğu kanıtlanan gezegensel sınır (PB) kavramı, insanlığın güvenli bir şekilde yol alabileceği çevresel sınırları tanımlamayı amaçlamıştır. Belirlenen sınırlar insanoğlunun gelecek nesillerinin haklarını da dikkate alarak dünyada yaşamını ve faaliyetlerini güvenli şekilde devam ettirebilmesini sağlayabilmesi için tanımlanmıştır. İnsan faaliyetleri ile belirlenen bir sınırı aşmanın, Dünya Sistemini daha az güvenli bir duruma getirme riskini artırdığı, yoksulluğu azaltma çabalarına zarar verdiği, zengin ülkeler de dahil olmak üzere dünyanın birçok yerinde insan refahının bozulmasına neden olduğu açıklanmaktadır. 16 Ocak 2015 tarihinde güncellenerek yayımlandığında aşağıda belirtilen dokuz adet sınırdan dördünün dünyada hâlihazırda insan faaliyetlerinin etkisi sonucu geçildiğine dikkat çekilmiştir. Bu dokuz gezegensel sınır; iklim değişikliği; biyosfer bütünlüğünde değişim (biyoçeşitlilik kaybı ve türlerin yok oluşu); stratosferik ozon tükenmesi; okyanus asitlenmesi; biyojeokimyasal akışlardaki değişim (fosfor ve azot döngüleri); arazi sistemi değişimi (örneğin ormansızlaştırma); tatlı su

⁶⁴⁴ **Anılan Kaynak.**

⁶⁴⁵ Stockholm Resilience Center, Research, **Planetary Boundaries-an update**, <<<http://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-01-15-planetary-boundaries---an-update.html>>>, (24.04.2019).

kullanımı; atmosferik aerosol yüklemesi (atmosferdeki iklim ve canlı organizmaları etkileyen mikroskopik parçacıklar); çevre ortamına yeni maddelerin girişi (örneğin organik kirleticiler, radyoaktif materyaller, nanomalzemeler ve mikro plastikler) olarak tanımlanmıştır. Çalışmaları yürüten uzmanlar tarafından dünyada geçilen dört sınır ise; iklim değişikliği; biyosfer bütünlüğünde değişim (biyoçeşitlilik kaybı ve türlerin yok oluşu); arazi sistemi değişimi (örneğin ormansızlaştırma) ve biyojeokimyasal akışlardaki (fosfor ve azot döngüleri) değişim olarak açıklanmıştır. Bilim adamları bunlardan ikisini, yani “iklim değişikliği” ve “biyosfer bütünlüğünü”, “çekirdek sınırlar” olarak tanımladığı ve söz konusu çekirdek sınırların her ikisini de önemli ölçüde değiştirmenin, "Dünya Sistemini yeni bir duruma getireceğini" belirtmektedir.⁶⁴⁶

İkinci Bölüm, 2. numaralı “Karadeniz’de Çevrenin Durumu, Kirlilik ve Bozulma ile Yaşanan Çevresel Yıkım” başlığı altında ele alınan Karadeniz’in karşı karşıya olduğu çevre sorunları ile Dördüncü Bölüm, 1. numaralı “Karadeniz’in Çevresel Durumunun Çevresel Güvenliğine Etkisi” başlığında ele alınan söz konusu sorunların çevresel güvenliğe etkisinin detaylı şekilde tartışıldığı üzere, tüm dünyada olduğu gibi çekirdek sınır olarak tanımlanan “küresel iklim değişikliğindeki sınır”ın Karadeniz’de de geçilmesinin dışında; Karadeniz’deki oksijen içeren tabakanın nispeten çok kısa bir sürede % 44 daralması, H₂S içeren tabakanın yükselmesi, deniz ortamının asitlenmesi gibi tehditlerin de etkisiyle birleşen istilacı türler, yoğun kirlilik ve ötrofikasyon Karadeniz ekosistemi ile tür çeşitliliği kısa sürede çok ciddi etkileyebilecek, diğer bir çekirdek sınır olan “biyosfer bütünlüğündeki değişim (biyoçeşitlilik kaybı ve türlerin yok oluşu)” ile çevresel güvenlik riskini besleyen sorunlardır. Yukarıdaki açıklamalar ışığında 1950’lerin üretken yapısından uzaklaşmış, ticari tür sayısı hızla azalmış, yayılımcı türlerin istilası ile karşılaşmış kırılgan Karadeniz için bölge sakinlerinin güvenle hareket edebileceği ve faaliyetlerini sürdürebileceği sınırların aşıldığı görülmektedir.

Bununla birlikte, özellikle kuzeybatı sahanlığını olumsuz etkileyen ve belirli yerlerinde ötrofikasyona yol açan yoğun karasal kaynaklı kirlilik nedeniyle de Karadeniz’in Stockholm Dayanıklılık Merkezi tarafından dikkat çekilen mavi gezegen için aşılacak dört sınırdan biri olarak tanımlanan “biyojeokimyasal akışlarındaki (fosfor ve azot döngüleri)” olumsuz değişim de ortadadır. Bu durum, MAST Grubu’nun yukarıda bahse konu deniz araştırmasının sonuçları arasında da yer almaktadır. Yaklaşık son 35-40 senede yukarıda da açıklandığı gibi

⁶⁴⁶ **Anılan Kaynak.**

Karadeniz’e kuzeybatısından dökülen büyük nehirlerin taşıdığı fosfat ile nitrat gibi besin tuzlarındaki konsantrasyon artışı sonucu, besin tuzu dengesi bozulmuş ve anormal değişimler meydana gelmiştir. Bu köklü değişimler önce fitoplankton, sonra da zooplankton miktar ile kalitesinde etkisini göstermiştir. Bir dönem planktonun miktarında görülen söz konusu artışın, Türkiye tarafından avlanan hamsi miktarının yıllara göre artmasında muhtemelen önemli bir etken olduğu, istilacı zooplankton tüketicisi bir türün Karadeniz’e gelişiyle ise durumun değişmeye başladığı açıklanmaktadır. Örneğin, 1988-1997 arası dönemde *Mnemiopsis leidyi* (Taraklı deniz anası) tarafından istila edilen Karadeniz ekosisteminin çöküşün eşiğinden dönmesi önemli bir gelişmedir. Bir ktenefor türü olan, *Mnemiopsis leidyi*, Karadeniz’de doğal düşmanı bulunmadığı için hızla üremiş ve denizi istila etmiştir. Bat ve arkadaşları tarafından; *Mnemiopsis leidyi*’in kitle halinde varlığı, Karadeniz’deki hamsi ile öteki pelajik balık av miktarlarında dönemsel yaşanan, 1988-1997 diyebiliriz, ani düşüşe sebep olan en etkin faktör olarak açıklanmaktadır. Ancak bozulan bu ekolojik dengenin düzelmesine, yine aynı yolla Ekim 1997 yılında Karadeniz’e gelen diğer ktenofor türler üzerinden beslenen ve *Mnemiopsis leidyi*’yi baskılayan yeni istilacı tür olarak *Beroe ovata* (Deniz hıyarı) büyük etki yapmıştır.⁶⁴⁷ Karadeniz ekosistemi iki olumsuz etkinin birbirini sönümlendirmesiyle nispeten dengelenmiştir. Ancak yaşanan bu durum Karadeniz’in biyosfer bütünlüğündeki değişimin (biyoçeşitlilik kaybı ve türlerin yok oluşu) ne durumda olduğu ve çevresel güvenliği ciddi anlamda tehdit eden bu konuda ne kadar savunmasız kalabildiğini göstermektedir.

Küresel iklim değişikliğinin oluşturduğu sıcaklık, yağış, akış değişiklikleri ile birlikte kirleticilerin de etkisiyle deniz suyu kalitesi de bozulmaktadır. Karadeniz’de gözlemlenen ekosistem değişikliklerinin 1950-2000 arası dönem için incelendiği, 1950 ve 1960’lar için bakır, 1970 ve 1980’ler için ötrofikasyon, 1989-1994’ler için Depresyon ve 1995-2000’ler için artçı etkiler şeklinde tanımlandığı Tablo 15⁶⁴⁸, de de biyojeokimyasal akışlardaki değişim ve bu değişimin denize zaman zaman trajik boyutlara varan etkisi yansıtılmıştır.

Özetle Stockholm Dayanıklılık Merkezi tarafından dikkat çekilen dokuz sınırdan üçünü oluşturan küresel iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı açısından sınırın aşılması ve besin tuzu dengesinin bozulması ile biyojeokimyasal akışlarındaki yaşanan olumsuz değişim

⁶⁴⁷ Bat vd., **a.g.k.**, s. 191.

⁶⁴⁸ Akoğlu, **a.g.k.**

ile birlikte Karadeniz hem Akdenizleşme hem de Akdeniz üzerinden Süveyş Kanalından gelebilecek veya balast suları ile taşınabilecek yayılımçı türlerin istilasına karşı savunmasız ve kırılgan olmuştur. Söz konusu bütün sorunlar hem birbirini tetiklemekte hem de birbirinin etkisiyle derinleşmektedir.

Dokuz gezegensel sınırdan biri olan “denizin asitlenmesi” sorunu da Karadeniz’i tehdit eden bir başka çevresel risktir. Karadeniz doğal yapısı gereği özgün bir su tabakalaşma yapısı göstermekte, denize tatlı su girdisinin fazla olması ile oluşan az tuzlu ve soğuk sular, Akdeniz’den gelen suların etkisini yansıtan tuzlu ve sıcak suların üzerinde yer almaktadır. Söz konusu suların yoğunluğun farklı olması sebebiyle Karadeniz tabakalı bir yapı gösterirken; su kütleinin yaklaşık % 90’ından fazlasını oluşturan, son araştırmalar ile oksijenli tabakanın daraldığı 90 m derinlikten 2.000 m’ye kadar inen hidrojen sülfürlü, oksijensiz su tabakasının olması ve anoksik yapısı ile Karadeniz diğer dünya denizlerinden ayrılmaktadır.⁶⁴⁹

Liège Üniversitesi’ndeki MAST Grubu’nun araştırmasının ortaya koyduğu denizdeki oksijen içeren tabakanın 1955 ve 2015 yılları arasında yaklaşık % 44 oranında daralması, oksijensiz hidrojenli su kütleinin yükselmesi, hidrojen sülfürlü tabakanın oksijenli tabakayı delme ihtimalinin olması, Karadeniz için asidifikasyon sorunun ciddi bir tehdit olduğunu göstermektedir. Özetle, doğal yapısından da kaynaklanan ancak bulunduğu çevresel tehditlerin etkisiyle denizin yaşamsal alanını oluşturan oksijenli tabaka kalınlığının azalması H₂S içeren tabaka kalınlığının artması, küresel bir sorun haline geleceğine dair bilim adamlarının endişe duyduğu dokuz sınırdan biri olan denizlerin asitlenmesi sorunuyla Karadeniz’in karşı karşıya olduğunu kanıtlamaktadır.⁶⁵⁰

KEİPA’nın, Karadeniz bölgesinde yaşanan ekolojik sistemdeki ciddi bozulmanın, doğal kaynakların rasyonel olmayan yönetimi ile insan kaynaklı atıkların oluşturduğu kirlilik olmak üzere iki ana sebebe dayandırıldığı ve tez çalışmasının İkinci Bölüm 2. numaralı “Karadeniz’de Çevrenin Durumu, Kirlilik ve Bozulma ile Yaşanan Çevresel Yıkım” başlığı altında ele alınan çevresel tehditlere işaret edildiği görülen “Karadeniz ülkelerinde çevresel sorunların çözümlerinin ekonomik yönleri” başlıklı raporunda; Karadeniz Bölgesinin, yıllık olarak yaklaşık 1 milyon hektar verimli araziye rasyonel olmayan toprak kullanımından ötürü

⁶⁴⁹ Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**; Alkan vd., **a.g.k.**, s. 6.

⁶⁵⁰ Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**

kaybettiğine, bundan dolayı halen ekilemeyen binlerce hektar verimli toprağın zirai faaliyetlerin dışında kaldığına; iklim dengesindeki en önemli unsur olan ağaçların kesilmesi ile sulamalı tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan toprak tuzlanması da toprak kaybını tetiklediğine dikkat çekilmektedir.⁶⁵¹ Bu durum, bilim insanları tarafından ortaya konulan dokuz gezegensel sınır arasında yer alan ve dünya için geçildiği belirtilen dört sınırdan biri olan “arazi sistemi değişiminin (örneğin ormansızlaştırma, toprak kalitesinin bozulması)”⁶⁵² sorunun Karadeniz’de yaşandığını göstermektedir.

Ayrıca detaylı şekilde İkinci Bölüm, 2.9 numaralı “Karadeniz’deki Ekonomik Yatırım ve Faaliyetlerin Çevreye Etkileri” başlığı altında tartışıldığı üzere, Karadeniz kıyıdaş ülkelerinde yürütülen ekonomik yatırımlar incelendiğinde arazi sisteminin değişimine, habitat tahribatına, erozyona, tarım alanları ve ormanlık alanlarının azalmasına yol açan yoğun faaliyetlerin yürütüldüğü görülmektedir. Sanayi, turizm, liman, sahil yolu, HES, RES, nükleer enerji santralleri inşası gibi alanlarda yürütülen ekonomik yatırımlar kıyı, tarım ve orman alanları üzerinde ciddi bir tahribata yol açmaktadır. Karadeniz ülkelerinde yoğun olarak yürütülen enerji özellikle baraj yatırımlarında yatırım yerinin uygun seçilmemesi ve yatırım için arazideki bitki örtüsüne zarar verilmesi örnekleri görülmektedir. Küresel iklim değişikliğinin de etkisi olmakla birlikte ağaç, ormanlık alan ve bitki örtüsüne verilen zararlar nedeniyle heyelan, fırtına ve sel gibi aşırı doğa olaylarının da bölgedeki ülkelerde sıklıkla görülmesinin bu tahribatın etkilerinden kaynaklı olduğu ileri sürülebilir. Bu kapsamda, sadece Türkiye örneği bile ele alınsa, Karadeniz Sahil Yolu yapımından, Yeşil Yol Projesine, deniz dolgu alanlarından Sinop’ta kurulmak istenen nükleer enerji santrali inşasına kadar yol açılan yoğun tahribat ortadadır. Sinop İnceburun’da yapılması planlanan Türkiye’nin ikinci nükleer santral projesi için tahsis edilen alanda kesilen ağaç sayısının 650 bini geçtiği ve proje süresince yüz binlerce ağacın daha kesilmeye devam edileceğinin beklenmesi⁶⁵³ Karadeniz’de ekonomik faaliyet ve yatırımlar sebebiyle yol açılan arazi sistemi değişimine yönelik önemli bir örnek olarak ileri sürülebilir.

Özetle, yukarıda örnekleri belirtilen rasyonel olmayan toprak kullanımın, tarımsal kimyasallar ile kirletilen alanlar, sulamalı tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan toprak tuzlanması, çevreyle uyumu tam olarak gözetilmeden ve yeterince etkin planlama yapılmadan

⁶⁵¹ KEİPA, Karadeniz ülkelerinde çevresel..., a.g.k., s. 14.

⁶⁵² Stockholm Resilience Center, a.g.k.

⁶⁵³ Cumhuriyet, Sinop ağlıyor..., a.g.k.

yürütülen yatırımlar kapsamında yoğun şekilde tahrip edilen ağaç, orman ve tarım alanları ile iklim değişikliği sonucu ortaya çıkan heyelan, sel, erozyon ile yaşanan toprak kayıpları gibi gelişmelerin çalışmaya konu Karadeniz bölgesindeki gezegensel dokuz sınırdan biri olan “arazi sisteminin değişimine” yol açarak ciddi bir çevresel güvenlik tehdidi olarak belirdiği düşünülmektedir.

2. Karadeniz’deki Çevresel Tehditlerin Çevresel Güvenlik Açısından Dönemsel ve Ölçeksel Durumunun İncelenmesi

Çevresel yıkımın yaşandığı, ciddi bir baskı ve tehdit altında olan Karadeniz’in karşı karşıya bırakıldığı çevresel sorunlarının çevresel güvenlik açısından dönemsel ve ölçeksel çözümlemesi yapılarak açıklamalarıyla birlikte Tablo 16 ve 17’de sunulmuştur. “Karadeniz’i Tehdit Eden Çevre Sorunları ve Yaşanan Çevresel Yıkım” başlığı altında incelenen çevresel sorunlarının, Karadeniz’deki dondurulmuş/devam eden çatışma konuları, ekonomik ve sosyal sorunlar ile de birleşerek insan kaynaklı çevresel güvenlik sorunu yaratma potansiyelinde olanları coğrafi kapsam ile etki süresi açısından Tablo 16’da incelenmiştir. Karadeniz için insan kaynaklı olmayan çevresel güvenlik konularına ise Tablo 17’de yer verilmiştir. Tabloda ele alınan konulara ilişkin açıklamalara ise, tablo sonrasında yer verilmiştir.

Tablo 16. Karadeniz’deki İnsan Kaynaklı Çevresel Güvenlik Konuları

Coğrafi Kapsam Sorun	Küresel*	Bölgesel	Ulusal	Yerel	Etki Süresi**
Küresel İklim Değişikliği	x	x	x	x	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Akdenizleşme***		x	x	x	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Denizin asitlenmesi**** (Asidifikasyon)	x	x	x	x	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Deniz Suyu Kalitesi (biyojeokimyasal akışlardaki değişim, ötrifikasyon)	x	x	x	x	Kısa ve Orta Dönem
Biyolojik Çeşitlilik Kaybı, Habitat Tahribatı ve Kıyisal Erozyon	x	x	x	x	Kısa ve Orta Dönem
İstilacı (Yayılımcı) Türler*****	x	x	x	x	Kısa ve Orta Dönem
Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği		x	x	x	Kısa ve Orta Dönem
Nükleer Tesisler, Atıklar ve Olası Kazalar		x	x	x	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Deniz Çöpleri	x	x	x	x	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Deniz Kazaları (çarpma, çatışma ve batma) ve Petrol Kirliliği (Kazara veya yasadışı deşarj)		x	x	x	Kısa ve Orta Dönem
Petrol ve doğalgaz botu hatları ile platformlar		x	x	x	Kısa ve Orta Dönem
Ekonomik Yatırımlar (Liman, deniz dolguları, sahil yolları, nehir düzenlemeleri, kanal yapımları, HES, RES, kentleşme niteliği gibi)		x	x	x	Kısa, Orta ve Uzun Dönem

Tablo Notları: * Tabloda coğrafi kapsam kısmında, Karadeniz için ele alınan çevre sorunlarından halihazırda dünyanın geneli için tehdit oluşturan küresel çevre sorunu olarak değerlendirilenleri de belirtilmiştir. Diğer çevre sorunları da dünyanın pek çok yerinde görülebilmekle beraber inceleme Karadeniz için yapıldığından ölçeklendirmelerde yerel ve bölgesel durumlar dikkate alınmıştır.

** Tabloda kısa dönem 5-10 yıl, orta dönem 10-15 yıl ve uzun dönem 15 ve üzerindeki yıllar arasındaki dönemi tanımlamaktadır.

***İklim değişikliğine bağlı olarak Karadeniz’de sıcaklık, yağış oranlarında, yıllık çevrim periyotlarında (yıllık çevrim birkaç yılda bir gerçekleşmekte) değişim yaşanmakta ve Akdenizleşme görülmektedir.

**** MAST Grubu tarafından yürütülen (ilgili bölümde ayrıntıları sunulan) inceleme sonuçları⁶⁵⁴ da Karadeniz’in oksijenli yaşanabilir tabakasının (1955-2015) daraldığını, dünyanın en büyük anoksit kütlesi olan Karadeniz’deki hidrojen sülfürlü tabakanın yükseldiğini ve yükselme eğiliminde olduğunu göstermektedir.

*****İstilacı türlerin Karadeniz’deki hamsi stoklarına olumsuz etkileri yoğun şekilde görülmüş, sonrasında ise giren başka bir yabancı türün baskılaması ile ekosistem dengeye ulaşmıştır. Ancak balast suları ve Süveyş Kanalı üzerinden gelebilecek istilacı türler sebebiyle bu risk kırılganlığını artırarak, deniz ekosisteminin dengesini bozarak, kısa ve orta vadede ekosistemi etkileyebilecek etkiye sahiptir. Söz konusu türlerin predatörlerinin olmaması halinde ortamda aniden çoğalması ve kısa dönemde etkilerinin ortaya çıkması da mümkünken, ekosistemdeki predatörlerin durumu ve ekosistem kırılganlığına bağlı olarak orta dönemde de etkiler ortaya çıkabilecektir. (Tablo 15’den görülebileceği üzere)

*****Söz konusu tabloların hazırlanmasında, Karadeniz’de çevresel güvenlik sorunu yaratabilecek çevresel sorunlar dikkate alınmıştır. Aynı zamanda, IUCN’nin Raporu⁶⁵⁵ ile Algan’ın⁶⁵⁶ çalışmasındaki yöntemler de dikkate alınmıştır.

Tablo 17. Karadeniz’deki İnsan Kaynaklı Olmayan Çevresel Güvenlik Konuları

Coğrafi Kapsam Sorun	Küresel	Bölgesel	Ulusal	Yerel	Etki Süresi*
Doğal Nedenlerle Oluşan İklim Değişikliği	x	x	x	x	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Doğal Afetler (deprem, sel, erozyon ve heyelan gibi)	x	x	x	x	Kısa ve Orta Dönem

Tablo Notları: * Tabloda coğrafi kapsam kısmında, Karadeniz için ele alınan çevre sorunlarından hâlihazırda dünyanın geneli için tehdit oluşturan küresel çevre sorunu olarak değerlendirilenleri de belirtilmiştir. Diğer çevre sorunları da dünyanın pek çok yerinde görülebilmekle beraber inceleme Karadeniz için yapıldığından ölçeklendirmelerde yerel ve bölgesel durumlar dikkate alınmıştır.

** Tabloda kısa dönem 5-10 yıl, orta dönem 10-15 yıl ve uzun dönem 15 ve üzerindeki yıllar arasındaki dönemi tanımlamaktadır.

Karadeniz’de çevresel güvenlik riski oluşturan Tablo 16’da incelenen çevresel sorunların başında, tabloda belirtilen öteki çevresel sorunlarını tetikleyerek etkilerini de artırma potansiyeline sahip en önemli küresel çevre sorunu diye tanımlanabilecek, tez çalışmasının İkinci Bölüm, 2.2. numaralı “Küresel İklim Değişikliğinin Karadeniz’e Etkileri” başlığı başta

⁶⁵⁴ Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**

⁶⁵⁵ The World Conversation Union (IUCN), **State-of-the-Art Review on Environment, Security and Development Co-operation**, For the Working Party on Development Co-operation and Environment OECD Development Assistance Committee, s.34. (Adapted from Arbman et al., Paper presented to the workshop on Environment and Security in Scandinavia, Stockholm, Sweden, September 1998.)

⁶⁵⁶ Algan, “Environmental Security..”, **a.g.k.**, s. 185-210.

olmak üzere ilgili başlıkları altında Karadeniz ve çevresine etkileri incelenen “küresel iklim değişikliği” gelmektedir. Küresel iklim değişikliğinin; sıcaklık ile yağış dengesizliklerinin görülmesi, artan buharlaşma ile deniz suyu yapısının değişmesi, deniz suyu kalitesinin düşmesi, kirlilik etkisinin artması, biyolojik çeşitliliğin zarar görmesi ve değişimi, Akdenizleşme, heyelan, sel, erozyon gibi halihazırdaki etkileri ve giderek artan şiddeti ile Karadeniz’i orta ve uzun vadede ciddi olarak çevresel güvenlik sorunu oluşturabilecek şekilde etkileyeceği düşünülmektedir. Küresel iklim değişikliğinin, doğal tüm su çevriminin uzun yıllar gerektirdiği anoksik Karadeniz’in yıllık gerçekleşmesi gereken su çevriminin birkaç yılda bir olmaya başlaması, denizin yaşanabilir alanı olan oksijenli tabakanın daralması, nispeten kısa bir sürede % 44’lük bir daralmayla karşı karşıya kalması, H₂S içeren tabakanın genişlemesi gibi ekonomik, ekolojik ve sosyal ciddi sonuçlar doğurabilecek etkileri olduğu da araştırmalar ile tespit edilmiştir.⁶⁵⁷ Belki de en önemli etkileri Karadeniz üzerinde Akdenizleşmenin yaşanması ve denizin asidifikasyonu şeklinde görülmektedir. Karadeniz’in devam eden Akdenizleşme sürecine ilişkin incelemeler çalışmanın “Karadeniz’deki İstilacı (Yayılmacı) Türler ve Akdenizleşme” başlığı altında gerçekleştirilmiştir. Akdenizleşme, denizin doğal yapısını, ekosistemin dengesini ve biyolojik çeşitliliğini etkilemektedir. Eski bir tatlı su gölü iken deniz olduğu tespit edilen, kırılğan ve dengeye ulaşmamış, sıcaklık ve yağış dengesi değişimi yaşayan, yıllık su çevrim süresi uzayan, yoğun kirleticisi altında olan, oksijenli alanı daralan Karadeniz ve denizi besleyen çevresinin Akdenizleşmenin etkisiyle, denizel canlıları, kıyı ve deniz ekosistemini, bölge halkının geleceğini, ekonomik ve sosyal yaşamı tehdit eder bir dönüşüme uğrayabileceği ortadadır.

Küresel iklim değişikliğinin etkisiyle su sıcaklığındaki ve su çevrimindeki değişiklik ve kirleticiler gibi etkiler ile Karadeniz’in yaşanabilir oksijenli alanı; nispeten kısa sürede 90 m’ye doğru daralmış zaten kırılğan ve dengeye ulaşmamış olan Karadeniz için evrimleşmenin ve yeni denge ihtiyacının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu durum biyolojik çeşitlilik kaybından su ürünleri avcılığı ile yetiştiriciliğinin sektöre uğramasına kadar ekolojik ve ekonomik birçok sorunun kapıda olduğunun işareti gibi gözükmektedir. İklim değişikliği sonucu suları ısınan Karadeniz’in, su sıcaklığı nedeniyle de, suyun kimyasal özelliklerinden dolayı içerdiği çözünmüş oksijen miktarı düşmekte ayrıca suyun yıllık çevrimi de iki veya üç yıllık aralıklar ile gerçekleşmektedir. Henüz Karadeniz’deki oksik bölgenin daralması ile Karadeniz’in büyük bölümünü kaplayan H₂S içeren tabakanın

⁶⁵⁷ Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**; Capet vd., **a.g.k.**, s. 1287.

yükselmesi arasında korrelasyon olduğuna dair bir kanıt bulunmadığı belirtilmekle birlikte iklim veya jeolojik koşullar gibi sonucu; bu durumun denizde yerel olarak bile ortaya çıkması denizdeki su kolonu tabakalaşmasının zayıflaması halinde denizin yaşam alanındaki su yaşamını tehlikeye atabilecek bir dengesizlik oluşturulabileceğine dikkat çekilmektedir.⁶⁵⁸

Birçok nehir tarafından beslenen tuzlu su yoğunluğu düşük Karadeniz, çok yoğun bir nüfusun kirlilik baskısı altındadır. Yaklaşık 23 ülkeden 170 milyon kişinin kirliliğinin ulaştığı, doğal su çevriminin çok yavaş olduğu denizin su kalitesinin; anerobik yapısı ile küresel iklim değişikliğinin etkisiyle görülen sıcaklık ile yağış değişiklikleri, artan buharlaşma, ötrofikasyon, yıllık su çevriminin birkaç yıla yayılması gibi çevresel sorunların etkisiyle kısa ve orta vadede daha da olumsuz etkileneceği düşünülmektedir. Karadeniz'in başlıca kirlenme sebepleri arasında yer alan başta nehirler ile taşınan kirleticiler ile kirlenmesine yönelik kara kökenli kirleticilerin oluşturduğu çevresel tehditler de çalışmanın İkinci Bölüm, 2.1 numaralı "Kara Kökenli Kirlilik" başlığı altında detaylı olarak incelenmiştir.

Karadeniz, küresel iklim değişikliği, yağış ve sıcaklık dengesizlikleri, yüksek kirleticiler, deniz suyu kalitesinin değişimi, aşırı ve bilinçsiz avcılık faaliyetleri, av filosu baskısı, istilacı türler ve habitat tahribatı nedeniyle biyolojik çeşitlilik kaybı yaşamakta olup 1950'lerdeki üretkenlik yapısından uzaktır. Tür kaybı yaşanması gibi ekolojik sonuçları olan bu ciddi sorun, Karadeniz'deki balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğini olumsuz yönde etkileyerek ve bilinçsizce yapılan bu faaliyetlerden etkilenecek ekonomik ve sosyal sorunlara da yol açabilecektir. Kırılgan bir ekosistem olan Karadeniz'in karşı karşıya olduğu söz konusu sorunlar denizin dengeye ulaşmasına izin vermemekte olup konu başta İkinci Bölüm, 2.3 numaralı "Karadeniz'de İstilacı (Yayılımcı) Türler ve Akdenizleşme" ve 2.4 numaralı "Biyolojik Çeşitlilik Kaybı ve Balıkçılık Faaliyetlerinin Karadeniz'e Etkisi" başlıkları olmak üzere ilgili başlıklar altında detaylı olarak incelenmiştir. Karadeniz suyunun sıcaklığının artması ve görülen Akdenizleşme süreci, Karadeniz'in güney kıyılarındaki hamsilerin daha soğuk olan kuzey kıyılarda kalmaya başlamasına neden olurken, deniz ekosisteminin dengesini kısa sürede bozabilecek istilacı türler de balık besini olan zooplanktonları ve balık larvalarını yiyerek biyolojik çeşitlilik üzerinde ciddi baskılar oluşturmaktadır. Bu durum Karadeniz'i özellikle 1988-1997 arası dönemde oldukça zorlamıştır. Predatör başka bir istilacı türün deniz ekosistemine ulaşmasıyla bozulan dengeler kendiliğinden toparlanmaya

⁶⁵⁸ Lecrenier ve Cameron, **a.g.k.**

başlamıştır. Ancak Karadeniz Süveyş Kanalı üzerinden Akdeniz vasıtasıyla ya da gemilerin balast suyu deşarjları ile yeni istilacı türlerinin istilası riski ile karşı karşıyadır. Bu durum kısa veya orta vadede çok derin sorunlar ile Karadeniz’i karşı karşıya bırakma riskini taşımaktadır. Bu risk Karadeniz ekosisteminin kırılganlığını artırabilecek ve ekosistemin dengeye ulaşması engelleyebilecek potansiyeli taşımaktadır.

Karadeniz havzasını tehdit eden bir diğer önemli çevresel güvenlik tehdidi nükleer tesisler, atıklar ve olası kazalardır. Karadeniz’e kıyısı olan ülkelerdeki eski teknolojiye sahip nükleer enerji santralleri ve yeni kurulması planlanan santraller ile bertarafı özel bir hassasiyet gerektiren nükleer atıklar da çevre ve insan sağlığı ile güvenliğini tehdit eden etkenlerden biridir. 1980’li yıllarda meydana gelmesine rağmen Çernobil faciasının insan yaşamı ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri halen devam etmektedir. Bu bakımdan Karadeniz çevresinde bulunan ayrıca Türkiye ve diğer Karadeniz ülkeleri tarafından Karadeniz kıyısında kurulması planlanan nükleer tesisler de risk oluşturan ve oluşturabilecek kaynaklardır.⁶⁵⁹ Nükleer kirlilik etkisi sadece olduğu dönemle sınırlı kalmayıp uzun yıllar boyunca yok edici ve olumsuz etkileri devam eden, insan ve diğer canlıların yaşam kaybına, doğum anomalilerine, biyolojik çeşitliliği kaybına, alıcı ortamın kullanılamaz hale gelmesine/kirliliğine neden olan yetiştirilen/tüketilen ürünler ile besin zincirine girerek etkisini sürdüren bir tehdit türüdür. Dünyanın en çok bilenen ve dikkat çeken nükleer kazası olarak Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Ukrayna’da 1986’da Çernobil faciasının ardından gündeme gelen radyoaktif kirlilik sonucunda, ağırlıklı olarak nehirler ve atmosferik tortular tarafından antropojenik radyonüklitler denize taşınmıştır. KEİPA’nın 2010 yılında yayımladığı “Karadeniz Bölgesinde Deniz Ortamının Durumu” başlıklı raporunda da, kaza sonrası 1990’lı yıllarda Karadeniz’de nispeten konsantrasyonu yüksek radyonüklitlerin gözlemlendiği yer almaktadır.⁶⁶⁰ Bu konudaki çevresel tehditler, tez çalışmasının “Nükleer Enerji Tesisleri ve Nükleer Tehdit” kısmında detaylı olarak incelenmiştir. Buna rağmen Bükreş Sözleşmesi çalışmaları kapsamında Karadeniz Komisyonu tarafından hazırlanan dokümanlarda radyoaktif kirlilik, nükleer atıklar ve kazalar kapsamındaki konuların gündeme alınmadığı tespit edilmiştir.

⁶⁵⁹ Tayfun Kındap vd., **Türkiye Çevresindeki Nükleer Enerji Santrallerinin Bir Kaza Durumunda Türkiye’ye Olası Tehditleri: Yörünge Analizleri**, TÜBİTAK Çevre, Atmosfer, Yer ve Deniz Bilimleri Araştırma Grubu, İstanbul, Eylül 2007.

⁶⁶⁰ KEİPA, Karadeniz Bölgesinde Deniz..., **a.g.k.**, s. 15.

Karadeniz’i çevreleyen ülkelerde bulunan nükleer enerji tesislerinin karşılaşıacağı herhangi bir kaza veya terörist saldırı anında, insan ile diğer canlıların yaşamının tehlikeye düşmesi ve toplu ölümler görülmesi, yaşam kalitesinin ciddi anlamda etkilenmesi, toprak, su, hava gibi alıcı ortamların kontamine olması, doğal kaynakların azalması, kıtlaşması ya da yok olması ile önemli çevre sağlığının bozulması, sosyal yaşam kalitesinin düşmesi, ekonomik kayıplar görülmesi, ekonomik faaliyetlerin sekteye uğraması gibi sonuçlarla çok kısa vadede çevresel güvenlik problemi oluşabilecektir. Üstelik böyle bir durumda olumsuz etkilerin sınıraşan özellikler göstererek çok geniş bir alanda geri dönüşümü olmayan çevresel bir yıkıma, insan ve diğer canlıların ölümü ve nesiller boyu sürecek sakat doğum veya diğer anomalilere yol açabilme riski taşıdığı söylenebilir.

Karadeniz’in çevresel güvenliğini tehdit eden bir diğer çevre sorunu; insan sağlığı, deniz ekosistemi, sucul canlılar ve ekonomi için ciddi bir tehdit oluşturan giderek büyüyen dünyanın neredeyse geneli için küresel bir sorun haline gelen deniz çöpleridir. Denizdeki çöplerden özellikle plastik ve mikropplastik olanları, deniz canlılarının yutması sonucu besin zincirine girerek, zincirin daha üst kısmındaki canlıları ve insanları tehdit edebilmektedir. Plastik, naylon gibi deniz çöplerine dolanan, yutan deniz canlıları yaralanmakta hatta ölmektedir. Bu konudaki çevresel tehditler, tez çalışmasının İkinci Bölüm, 2.6 numaralı “Tehlikeli ve Zararlı Maddeler ile Deniz Çöplerinden (Katı Atıklar) Kaynaklı Kirlilik” başlığı altında detaylı olarak incelenmiştir.

Bazı bölgelerde, deniz çöpünün oluşumu, bolluğu ve dağılımı bilinmemekte olup Karadeniz de buna örnektir. Sanayileşmiş ülkeler tarafından çevrelenmiş, nakliye rotalarına, balıkçılığa, turistik faaliyetlere ve büyük bir drenaj havzasına ev sahipliği yapan, önemli çevre tehditleri ile karşı karşıya olan bu geniş deniz alanı, neredeyse tamamen kapalı olduğu için kirliliğe karşı savunmasız ve hassastır. Dünyadaki bilinen hassas alanlardan biri olmasına rağmen, bölgedeki deniz çöpü ve özellikle yüzeyde yüzen çöpler hakkındaki veriler eksik olup yeterli düzeyde değildir.⁶⁶¹ Bu durumun bu kadar ciddi bir tehlide karşı önlem almada yavaş kalınmasına da ve tehdidin etkisinin artmasına da neden olabileceği düşünülmektedir. Bu kirleticiler deniz suyunun içeriğini, ekosistemin unsurlarının sağlığını, biyolojik çeşitliliği ve besin zincirini etkilemektedir. Ayrıca görsel açıdan da sorun yaratmaktadır. Giderek daha da büyüyen küresel bir sorun haline gelen ancak henüz yeterince etkileri incelenmemiş olan

⁶⁶¹ European Commission DG Environment..., Science for..., **a.g.k.**

deniz çöplerinin orta ve uzun vadede Karadeniz için ciddi riskler oluşturabileceği görülmektedir.

Karadeniz, tez çalışmasının İkinci Bölüm, 2.7 numaralı “Deniz Vasıtalarının Normal Operasyonları, Deniz Kazaları, Kıyıdaki Tesislerden Kaynaklı Petrol Kirliliği ve Acil Müdahale” başlığı altında yapılan incelemede belirtildiği üzere tanker trafiğinin yoğun olduğu, kıyıdaş ülkelerin ihracat ve ithalat için yararlandığı bir denizdir. Karadeniz’de İstanbul Boğazı ile de bağlantılı olarak irili ufaklı birçok deniz kazası meydana gelmiş olup sonucunda can, mal, gemi kayıpları ile deniz ve kıyı kirliliği ortaya çıkmıştır. Özellikle İstanbul Boğazı çıkışı veya girişi yönünde Karadeniz’in batı sahanlığı, yük taşıyan tanker kazalarına açık olup kılavuz kaptan almadan yapılan seyirler bu riski artırmaktadır. 13 Mart 1994 tarihinde olan, ağırlıklı olarak Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı’nı etkilemekle birlikte Karadeniz’i de etkileyen, yaklaşık 20.000 ton petrolün yayıldığı ve deniz çevresinin önemli derecede hasar gördüğü M/V Ship Broker ve M/T Nassia arasında olan kaza⁶⁶²; 1.200 ton civarı petrolün denize sızmasına neden olan ve binlerce deniz kuşunun yaralanmasına/ölmesine neden Kerç Boğaz’nda batan bir tankerden kaynaklı kaza⁶⁶³ ve 23 Ocak 2019 tarihinde meydana gelen Tanzaya bandıralı biri gaz tankeri olan 2 gemide çıkan yangın⁶⁶⁴, Karadeniz’de gerçekleşen belli başlı kazalara örnektir.

Karadeniz, kıyılarında yoğunlaşan yerleşme, kentleşme niteliği ile birlikte çevresel değerlerin, ekosistemlerin ve doğal kaynakların etkilenme durumu yeterince dikkate alınmadan, disiplinler arası yönlendirmeler çerçevesinde etkin planlama yapılmadan, ekonomi odaklı yürütülen, plan ve projesi sürdürülen yatırımlar nedeniyle de tehdit altındadır. Karadeniz ülkelerinin tamamında görülen kentleşmeye yönelik alt ve üst yapı yatırımların yanı sıra; enerji yatırımları özellikle hidroelektrik santral ve kanal yapımları, nehir ve su düzenlemeleri, kıyı alanların doldurulması, sahil yolu, liman inşaatları, petrol terminalleri, petrol arama ve çıkarmaya yönelik yatırımlar tarımsal faaliyetler, hayvancılık ile tarımsal

⁶⁶² Melik Çağrı Küçükyıldız, **Petrol Tankeri Kazalarının Deniz Çevresine Etkileri ve Tazmin Sistemi**, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Denizcilik Uzmanlık Tezi, Mart 2014, s. 27.

⁶⁶³ haberler.com, Haberler, Güncel, Haber, **Karadeniz'deki Petrol Tankeri Kazası**, 16 Kasım 2007 <<<https://www.haberler.com/karadeniz-deki-petrol-tankeri-kazasi-haberi>>>>, (24.4.2019).; Sabah, Haberler, Galerî, **Kerç Boğazı'ndaki tanker kazası**, 12 Kasım 2007 <<https://www.sabah.com.tr/galeri/dunya/kerç_bogazindaki_tanker_kazasi>>>, (24.4.2019).

⁶⁶⁴ BBC, **Kerç Boğazı'nda iki gemide yangın: Dört Türk yaşamını yitirdi, dört Türk kayıp**, 23 Ocak 2019, << <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-46950124>>>>, (24.4.2019).

yatırımlar, turizm, balıkçılık ve denizcilik faaliyetleri ile yatırımları, planlanan nükleer enerji santralleri, arazi kullanımları ve azalan verimli tarım arazilerinin yapılaşmaya açılması gibi yoğun şekilde yürütülen yatırımlar çalışma konusu olan Karadeniz'deki çevresel felaketi ve çıkmazı derinleştiren ve de tetikleyen tehditlerdir.

Söz konusu ekonomik yatırımların yarattığı tahribat İkinci Bölüm, 2.9 numaralı "Karadeniz'deki Ekonomik Yatırım ve Faaliyetlerin Çevreye Etkileri" başlığı altında detaylı olarak incelenmiştir. Hızlı, plansız ve çarpık kentleşme, betonlaşma, yoğun nüfusun oluşturduğu arıtılmadan ya da yeterince arıtılmadan alıcı kaynaklara verilen atık ve atıksular, alt ve üst yapı ihtiyaçları, oluşan çevre kirliliği ve doğal kaynaklar üzerindeki baskı ile habitat tahribatı ise İkinci Bölüm 2. kısmındaki başlıklar altında ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Örneğin, Türkiye'nin Karadeniz kıyıları çevresel unsurlar dikkate alınmadan yapılan ve yapılmasına karar verilen hidroelektrik santraller, Karadeniz Sahil Yolu, denizi doldurarak inşaa edilen kentsel alanlar, havalimanları, nükleer enerji santrali, Yeşil Yol gibi projeler nedeniyle yoğun bir habitat tahribatı ile karşı karşıya bulunmaktadır. Habitat tahribatı; biyolojik çeşitliliğin azalmasında hatta yok olmasında, tarım alanları ile ormanlık alanların zarar görmesinde, ekonomik faaliyetlerin sekteye uğramasında, heyelan, sel gibi etkilerin ortaya çıkmasında tetikleyici etkiye de sahiptir. Söz konusu yatırımların yoğunluğu, yol açtığı tahribat ve habitat kaybı nedeniyle diğer çevresel sorunların etkisiyle birleşerek orta ve uzun vadede çevresel güvenliğe yönelik ciddi riskler oluşturabileceği söylenebilir. Üstelik bu tarz yatırımların, disiplinler arası incelemeye yeterince tabi tutulmadan, etkileri yeterince belirlenmeden, önlemler alınmadan ve maliyet etki analizi yapılmadan gerçekleştirilmesi planlandığı şekilde, sürede hizmet vermekten, istenilen etki ve verimliliğe sahip olmaktan uzak olacağını düşündürmektedir. Söz konusu ekonomik yatırımlar yalnızca kıyıdaş ülkelerden Türkiye'de görülmekte olmayıp Karadeniz'in tüm kıyıdaş ülkelerinde karşılaşılabilen bir durumdur. Karadeniz kıyıdaş ülkelerinde daha önce açıklandığı gibi Gürcistan'dan Ukrayna'ya, Bulgaristan ve Romanya'dan Rusya'ya kadar daha önce yapılan veya yapılması planlanan kentleşme, altyapı, enerji ve ekonomik getirilere odaklı yatırımlar söz konusu olup çıkmazda olan Karadeniz'in durumunu daha da kötüleştirmektedir.

Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin kişi başına düşen biyokapasite, ekolojik ayak izi ve biyokapasite rezervi/açığı incelendiğinde, doğal kaynaklar ve çevre üzerindeki baskının yoğunluğu görülebilmektedir. Biyolojik Kapasite (kişi başına düşen)'den ekolojik ayak izinin (kişi başına düşen) çıkarılması ile biyokapasite rezerve ((+) veya açık (-)) değerine

ulaşılmaktadır. Ekolojik Ayakizi Kaşifi (Ecological Footprint Explorer) 2014 yılı verilerine göre Karadeniz kıyıdaş ülkeleri arasında ekolojik ayak izi en yüksek olan ülke Rusya olmakla birlikte, biyokapasite rezervi en fazla açık veren ülke Türkiye'dir. Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin çoğu, ekolojik ayak izi en yüksek olan ancak biyokapasitesinin yüksekliği nedeniyle biyokapasite rezervi bulunan Rusya'nın dışında biyokapasite rezervi açısından ya Türkiye, Ukrayna ve Gürcistan gibi açık vermekte ya da Bulgaristan ve Romanya gibi başabaş noktasında yer almaktadır. Özetle, çevre kirliliği ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıları nedeniyle kıyıdaş ülkelerin çoğu, biyokapasite rezervi açısından açık vermekte ve sahip oldukları doğal değerlerden daha fazla harcama yaparak çevresel yıkımın devam etmesine neden olmaktadır. Biyokapasite durumu (2014) açısından, Karadeniz kıyıdaş ülkeleri arasında özellikle Karadeniz'deki alt yapı ve ekonomik yatırımlarını son on yıldır çok yoğunlaştıran Türkiye'nin en fazla açık veren ülke olması dikkat çekicidir.⁶⁶⁵

Karadeniz'deki insan kaynaklı çevresel güvenlik konularını ele alan Tablo 16'da yer almamasına rağmen, savaşlar ve sonuçları dünyanın neresinde olursa olsun öncelikle meydana geldiği alan olmak üzere geniş bir alanın çevresel güvenliğini doğrudan geri dönülemez şekilde ortadan kaldıracabilecek tehditlerdir. Karadeniz'deki ülkeler arasındaki çatışmalı konular, dondurulmuş sorun alanları ile halihazırda çatışmaların sürdüğü alanlara yakınlık bu riski bölgenin taşıdığını göstermektedir. Savaşlar ile birlikte askeri faaliyetler, silah denemeleri, askeri malzemelerin imhası, tatbikatlar, tehlikeli silah ve malzemelerin ikmali sırasında yaşanabilecek sızıntı, döküntü ve kaza kaynaklı deşarjlar ile sonuçları da çevresel güvenlik tehdidi barındıran dikkate alınması gereken hususlardır.⁶⁶⁶ Askeri faaliyetler ile tatbikatlar sırasında kullanılan malzemeler, silahlar, döküntü, sızıntılar ile savaş gemileri, savaş uçakları, tanklar ve toplar tarafından yayılan titreşim ve sesler, çevresel bozulmalara, genetik mutasyona, hastalıklara, kuşların, denizel canlıların ve balıkların yaşam, barınma ve üreme alanlarının tahribatına, kuş, balina, deniz kaplumbağası, yunus gibi türlerin hayati biyolojik davranışlarının bozulmasına, geçici veya kalıcı işitme kayıplarına, üreme alanlarının tahrip olmasına ve hatta ölümlerine neden olabilmektedir. Askeri faaliyetler için kullanılan bazı kıyı bölgeleri, nesli tehlike altında olan kuş ve memeli türlerinin etrafındaki önemli yaşama veya ıslah alanlarına yakın olduğundan canlıları rahatsız edebilmekte ve olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Yine askeri uçak ve helikopterler

⁶⁶⁵ Ecological Footprint Explorer, **a.g.k.**

⁶⁶⁶ Algan, **a.g.k.**, s. 208.

tarafından gerçekleştirilen eğitim uçuşlarının yoğun olarak yapılması da, kuşların ve göç yollarının olumsuz etkilenmesine neden olabilmektedir.⁶⁶⁷

Yukarıda açıklanan açıklamalar çerçevesinde, insan faaliyetleri sonucu, mavi gezegenin temel yaşam destek sistemlerinde olduğu gibi Karadeniz’de de bazılarının geri dönüşümü mümkün gözükmeyen olumsuz etkiler meydana gelmiş ve gelmeye devam etmektedir. Yaşanılan çevresel yıkımın geldiği nokta ve çözüm bekleyen sorun alanları ile bunlara yönelik eylem hızları dikkate alındığında çevresel güvenlik açısından bölgenin riskli bir alan olduğu ortadadır.

Özetle, Liège Üniversitesi’ndeki MAST Grubu tarafından yapılan ayrıntıları yukarıda verilen araştırmanın sonuçları, Stockholm Dayanıklılık Merkezi dikkat çekilen, farklı disiplinlerde yer alan 18 bilim insanı tarafından ortaya konulan dokuz gezegensel sınır açısından⁶⁶⁸ Karadeniz bölgesi değerlendirildiğinde; tüm dünyada olduğu gibi çekirdek iki sınır olan küresel iklim değişikliği ve biyosfer bütünlüğündeki değişimin (biyoçeşitlilik kaybı ve türlerin yok oluşu) Karadeniz’i tehdit etmesinin yanı sıra, biyojeokimyasal akışlardaki değişim (fosfor ve azot döngüleri), arazi kullanımı değişimi ve denizin asitlenmesi açısından da Karadeniz için sınırın aşıldığını açıkça göstermektedir.

Ökmen tarafından, Karadeniz’in karşı karşıya olduğu durumun kıyıdaş ülkeleri aşan, öncelikle bölgesel sonrasında ise uluslararası bir sorun hâline gelen, çoğu gözlemci tarafından “bir çevre felaketi” olarak karakterize edilen bir durum olduğuna dikkat çekilirken⁶⁶⁹ Algan tarafından da, su havzalarında kalkınma faaliyetlerinden kaynaklanan problemlerin diğer ekolojik alanlardan daha çabuk ortaya çıktığı, çoğu zaman daha zor ve karmaşık çevresel bozulmaya neden olduğu, Karadeniz, Hazar, Aral ve Karadeniz’i besleyen en önemli akarsu olan Tuna’nın da içinde bulunduğu çeşitli su havzalarında görülen çevresel stres ve bozulmanın bu duruma somut örnekler teşkil ettiği açıklanmaktadır.⁶⁷⁰

Çevresel sorunlar ve baskılar, sınıraşan ve uluslar üstü nitelik sergileyebilen yapıları ve birbirine bağlı olmaları nedeniyle karmaşık çözüm yöntemleri gerektirebilmekte ve genellikle yerel, ulusal ve uluslararası sonuçlara neden olmaktadır. Küresel ortak kullanımların

⁶⁶⁷ **Anılan Kaynak**, s. 209.

⁶⁶⁸ Stockholm Resilience Center, **a.g.k.**

⁶⁶⁹ Ökmen, **a.g.k.**, s. 170.

⁶⁷⁰ Algan, **a.g.k.**, s. 192.

korunması da aynı zamanda uluslararası çevreci işbirliğinin önemli bir nedeni olup günümüz koşullarında çevre sorunlarının yapısı da dikkate alındığında geleneksel ulusal güvenlik kavramları; paylaşılan ekosistemlerin, uzay, okyanuslar ve göçmen türler gibi küresel ortak değerlerin korunmasında ve sürdürülebilir yönetilmesinde etkili olmaktan uzaktır. Özetle, çevresel tehditlerin genel özelliklerinden dolayı, çözüm için gerekli karşı eylem, yalnızca ulusal düzeyde çeşitli toplumsal aktörler arasında değil, aynı zamanda çeşitli devletler arasında da işbirliğini gerektirmektedir. Çevresel tehditlerin büyüklüğü, sınır aşan özellikleri, çeşitli düzeylerde ülkeler arasında çok yönlü işbirliği mekanizmalarının geliştirilmesini gerektirdiğinden ülkeler; çeşitli çok taraflı ya da ikili, bölgesel ya da küresel uluslararası sözleşmelerin yanı sıra Birleşmiş Milletler, OECD, IMO ve Avrupa Birliği gibi birçok uluslararası kuruluşun üyeleri için ortak politikalar, eylemler ve yönergeler geliştirmeye ve çevre için özel birimler/komiteler oluşturmaya yönelik çeşitli çalışmalar ile çevresel işbirliğini etkin düzeyde kurmaya yönelik faaliyetler yürütmektedir.⁶⁷¹ Bunlardan biri olan Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması (Bükreş) Sözleşmesi'dir. Bununla birlikte bu tarz çalışmalarının sorunların oluşma hızı karşısında, etkin çözümlerin aynı standartta ilgili tüm yerlerde hızla harekete geçirilmesinde, bunlara kaynaklık edecek bütçenin oluşturulmasında, çevresel tehditlere ekonomik beklentiler ile aynı düzeyde ilgi sergilenmesinde beklentileri ne kadar karşılayabildiklerinin de iyi analiz edilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu anlamda Karadeniz'in içinde bulunduğu çevresel güvenlik riski oluşturan tehditlerin önlenmesi ve bertarafında Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması (Bükreş) Sözleşmesi'nin istenilen uygulama birliği ve etkinliğine ulaşmaktan uzak olduğu düşünülmektedir. Özetle Karadeniz'in yukarıda açıklanan açıklamalar dikkate alındığında çevresel güvenliğini tehdit eden bir çevresel bir felaket ile karşı karşıya olduğu ortadadır.

⁶⁷¹ **Anılan Kaynak**, s. 185-186.

3. Karadeniz'in Çevresel Güvenlik Matrisi (Dizey)

Stockholm Dayanıklılık Merkezi tarafından dikkat çekilen bilim insanlarının çalışmaları ile dünyada güvenli hareket sınırları belirlemek ve kaynakların sürdürülebilirliği açısından belirlenen gezegensel sınırların, Karadeniz'in karşı karşıya kaldığı çevresel güvenlik sorunu oluşturma potansiyeli taşıyan tehditlerin, Karadeniz'de yaşanan çevresel yıkıma dair MAST Grubu'nun yaptığı araştırmanın sonuçlarının birlikte incelendiği matris (dizey) Tablo 18'de sunulmuştur.

Söz konusu matrisin hazırlanılmasında, Karadeniz'de çevresel güvenlik sorunu yaratabilecek Tablo 16 ve Tablo 17'de incelenen çevresel sorunlar dikkate alınmıştır. Matris hazırlanırken; Algan'ın⁶⁷², Stockholm Dayanıklılık Merkezi⁶⁷³ ve MAST Grubu'nun⁶⁷⁴ın çalışmaları ile Yaşayan Gezegen Raporu-2018⁶⁷⁵ yer alan bilgi ve/veya yöntemlerden faydalanılmıştır.

Karadeniz'in Çevresel Güvenlik Matrisinde; etmenler, baskılar, gezegensel sınırlar, Karadeniz'deki çevresel güvenlik konuları, sınırların aşılma durumları, MAST Grubu araştırma sonuçları, coğrafi kapsam ve etki düzeyi ile aralarındaki ilişki incelenmiştir.

⁶⁷² **Anılan Kaynak.**

⁶⁷³ Stockholm Resilience Center, **a.g.k.**

⁶⁷⁴ Lecrenier and Cameron, **a.g.k.**; Arthur Capet vd., **a.g.k.**, s. 1287.

⁶⁷⁵ WWF, **Yaşayan Gezegen Raporu-2018: Daha İyi Hedeflemek-Özet**, (Eds. M. Grooten ve R.E.A., Almond), WWF, Gland, İsviçre, 2018, s.8.

Tablo 18. Karadeniz'in Çevresel Güvenlik Matrisi

Etmenler	Baskılar	Gezegensel Sınırlar	Karadeniz'deki Çevresel Güvenlik Konuları (Tablo 16) ile ilişkisi	Sınır Aşım Durumu	MAST Grubu Araştırma Sonuçları	Coğrafi Kapsam	Etki Düzeyi
Nüfus Yoğunluğu	Tarım	İklim Değişikliği (Çekirdek Sınır)	-İklim değişikliği	Aşıldı	Doğrular Nitelikte -Oksijen içeren tabakada % 44'lük daralmanın (1955-2015) iki büyük sebebinden biri küresel iklim değişikliği -Yıllık su çevriminin birkaç yılda bir meydana gelmeye başlaması - Mevsimsel soğuk su oluşumlarının etkilenmesi	-Küresel -Bölgesel -Ulusal -Yerel	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Tüketim Alışkanları	Kentleşme ve Altyapı Projeleri						
Üretim ve Yöntemleri	Enerji ve Taşımacılık						
Piyasalar	Baraj Yapımları						
Finans Dünyası	Madencilik	Biyosfer bütünlüğünde değişim (Çekirdek Sınır)	-Biyolojik çeşitlilik kaybı, habitat tahribatı ve kıyasal erozyon -Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği -Nüfus yoğunluğu ve (evsel, endüstriyel, kimyasal ve nükleer) kirleticileri - İstilacı (Yayılımcı) Türler -Akdenizleşme	Aşıldı	Doğrular Nitelikte -Oksijen içeren tabakada % 44'lük daralmanın, yıllık su çevrimdeki değişimin, hidrojen sülfürlü tabakanın yükselmesinin biyolojik çeşitliliğe etkisi	-Küresel -Bölgesel -Ulusal -Yerel	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Yönetim	Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği						
Politikalar	Turizm						
	Ormancılık	Biyojeokimyasal akışlardaki değişim (fosfor ve azot döngüleri gibi)	-Deniz Suyu Kalitesi (biyojeokimyasal akışlardaki değişim, ötrofikasyon) - Nüfus yoğunluğu ve (evsel, endüstriyel, kimyasal) kirleticileri -Ekonomik Yatırımlar -Ekonomik Faaliyetler (Tarım gibi) -Askeri Faaliyetler*	Aşıldı	Doğrular Nitelikte -Oksijen içeren tabakada % 44'lük daralmanın iki büyük sebebinden biri fosfor ve azot gibi besin maddeleri kaynaklı ötrofikasyon yani biyojeokimyasal akışlardaki değişim	-Bölgesel -Ulusal -Yerel	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
	Ekonomik Yatırımlar						
	Askeri Faaliyetler *(Tatbikat, Eğitim, Lojistik, Çatışma ve Savaşlar)	Arazi sistemi değişimi (örneğin ormansızlaştırma, habitatların tahribatı gibi)	-Nüfus yoğunluğu ve (evsel, endüstriyel, kimyasal) kirleticileri -Ekonomik Yatırımlar -Ekonomik Faaliyetler -Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği	Aşıldı	Doğrular Nitelikte - Oksijen içeren tabakada % 44'lük daralma, yıllık su çevrimdeki değişim, mevsimsel soğuk su oluşumlarının değişimi, hidrojen sülfürlü tabakanın yükselmesi, deniz ile kıyı ekosistemini ve denizel canlıların habitatlarının tahribatına neden olmakta	-Bölgesel -Ulusal -Yerel	Kısa, Orta ve Uzun Dönem

Tablo 18. Karadeniz'in Çevresel Güvenlik Matrisi

Etmenler	Baskılar	Gezegensel Sınırlar	Karadeniz'deki Çevresel Güvenlik Konuları (Tablo 16) ile ilişkisi	Sınır Aşım Durumu	MAST Grubu Araştırma Sonuçları	Coğrafi Kapsam	Etki Düzeyi
Nüfus Yoğunluğu	Tarım	Deniz asidifikasyonu	-Küresel İklim Değişikliği -Deniz Suyu Kalitesi -Motorlu taşıtlar, deniz ve hava araçlarından kaynaklı kirleticiler	Aşıldı	Doğrular Nitelikte -Oksijen içeren tabakada % 44'lük daralma, yıllık su çevrimdeki değişim, hidrojen sülfürlü tabakanın yükselmesi ve oksijenli tabakayı delme riskinin bulunması	-Bölgesel -Ulusal -Yerel	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Tüketim Alışkanları	Kentleşme ve Altyapı Projeleri	Çevre ortamına yeni maddelerin girişi (örneğin organik kirleticiler, radyoaktif materyaller, nanomalzemeler ve mikro plastikler)	-Nüfus yoğunluğu ve kirleticileri -Deniz Suyu Kalitesi -Deniz Çöpleri -Petrol kirliliği** -Nükleer Tesisler, Atıklar ve Olası Kazalar***	Tehdit Altında	-Plastikler ve özellikle de mikropplastiklere yönelik bilimsel araştırma yapılması ihtiyacı bulunmakta	-Küresel -Bölgesel -Ulusal -Yerel	Kısa, Orta ve Uzun
Üretim ve Yöntemleri	Enerji ve Taşımacılık	Tatlı su kullanımı	-Ekonomik Yatırımlar (özellikle HES, kentleşme) -Ekonomik Faaliyetler	Tehdit Altında	-MAST Grubunun araştırması doğrudan bu alanı içermemekle birlikte Karadeniz'deki değişimin en büyük nedenlerinden küresel iklim değişikliği, sıcaklığın ve buharlaşmanın artması, sıcaklık ve yağış dengesizlikleri, ekonomik yatırımlar bu durumu etkilemekte	-Bölgesel -Ulusal -Yerel	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Piyasalar	Baraj Yapımları	Atmosferik aerosol yüklemesi (atmosferdeki iklim ve canlı organizmaları etkileyen mikroskopik parçacıklar)	-Motorlu taşıtlar, deniz ve hava araçlarından kaynaklı kirleticiler -Askeri Faaliyetler* -Petrol kirliliği** -Nükleer Tesisler, Atıklar ve Olası Kazalar***	Tehdit Altında	-MAST Grubunun araştırması bu alanı içermemekte -Gemi kaynaklı hava kirliliği konusunda araştırma yapılması ihtiyacı bulunmakta	-Küresel -Bölgesel -Ulusal -Yerel	Kısa, Orta ve Uzun Dönem
Finans Dünyası	Madencilik						
Yönetim	Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği						
	Turizm						
	Ormancılık						
	Ekonomik Yatırımlar						
	Askeri Faaliyetler*						

* Askeri faaliyetler tatbikat, eğitim, lojistik, silah denemeleri ve imhaları, mühimmat taşınması, askeri uçuşlar, savaş, çatışmayı kapsayan şekilde ele alınmıştır.

** Petrol kirliliği; deniz kazaları (çarpma, çatışma ve batma) ve deşarjlar (kazara veya yasadışı deşarj) ile petrol ve doğalgaz araştırmaları, botu hatları ile platformlardan kaynaklı kirlilik şeklinde incelenmiştir.

***Nükleer tesislerdeki olası bir kaza hem kısa dönemde göstereceği olumsuz etkiler hem de meteorolojik koşulların durumuna da bağlı olarak sınır aşan etkileri ile geniş alanı etkileme potansiyeline sahip olup etkileri yerel, ulusal ve bölgesel düzeyi aşarak küresel düzeye ulaşabilmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Tez çalışmasının konusu olan Karadeniz Bölgesi tanımlanırken genişleyen ve/veya giderek darlaşan birçok alan tanımı ile karşılaşılmıştır. Karadeniz’e kıyıdaş Rusya, Türkiye, Bulgaristan, Romanya, Ukrayna ve Gürcistan olmak üzere altı ülke bulunmaktadır. Ancak dünyanın en büyük anoksik su kütlesi ve aynı zamanda en izole denizlerinden biri olan Karadeniz çok geniş bir alandan etkilenmekte ve yine çok geniş bir alanı etkilemektedir. Avrasya’nın en önemli iç denizi olan Karadeniz’in; Kerç Boğazı’yla Azak Denizi’ne, Türk Boğazları, Ege ve Akdeniz ile Atlantik Okyanusu’na, Ren-Tuna Kanalı’yla Kuzey Denizi’ne, Dinyeper, Dinyester ve Bug Nehirleri ile Main-Tuna Kanalı’yla Baltık Denizi’ne ve Don ve Volga Nehirlerinin birleştirilmesi ile Volga-Don Kanalı’yla da Hazar Denizi’ne bağlantısı bulunmaktadır. Günümüzde de çeşitli sebeplerle uluslararası gündem maddelerinin başlarında yer alan Karadeniz’i etkileyen havzada çok fazla sayıda ülke yer alırken, deniz havzadaki birçok ülke için açık denizlere tek açılış kapısı iken bazı ülkeler de havzayı besleyen nehirler veya nehirler üzerine inşa edilen kanallar ile denizlere açılmaktadır. Bu kadar büyük bir alandan etkilenen Karadeniz’in can damarı ve dünya denizlerine açılış noktası ise zorlu bir su yolu olan sığ ve dar İstanbul Boğazı’dır.

Tez çalışmasında üzerinde çalışılan bölge ise; öncelikle Karadeniz, denizin kıyıları ile Karadeniz’e kıyısı olan, denizi ve çevresini doğrudan etkileyen, denizin karşı karşıya kaldığı değişimlerden de doğrudan etkilenen Balkanlar’dan Kafkaslara kadar hem güney ile kuzey hem de batı ile doğu güzergâhı üzerinde yer alan 6 kıyıdaş ülke Türkiye, Rusya, Gürcistan, Ukrayna, Bulgaristan ve Romanya’dan oluşmakla birlikte, çok geniş bir drenaj alanı olan Karadeniz’e boşalan nehirlerin havzaları ile bu nehirlerin etkileşimde olduğu alanlar da incelenerek bölgeye dahil edilmiştir. Ayrıca kıyıdaş altı ülke ve Karadeniz ile yakından ilişkili olan, Karadeniz’e dair politikalar ve çıkar alanları geliştiren Avrupa Birliği ve Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü’nün (NATO) ilgisi ile Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ve Birleşmiş Milletler’in çalışmaları da inceleme kapsamına alınmıştır.

Karadeniz Bölgesi; Orta Doğu, Orta Asya ve Avrupa’nın kesişiminde, önemli enerji kaynaklarına sahip jeostratejik bir konumda yer alan, dünyanın en önemli ve izole denizlerinden birini içinde barındıran, hem karasal hem de denizel doğal kaynaklar açısından zengin, gelişme potansiyeli yüksek, enerji koridoru ve ulaşım güzergâhları açısından küresel çapta dikkat çeken, stratejik önemi giderek artan bir bölgedir. Çalışma kapsamında ele alınan

çok geniş bir coğrafya olan Karadeniz havzasında farklı iklimler yaşanmakta, farklı iklim ve coğrafi koşullar tarım ürünlerini, flora ve faunayı etkilemektedir. Havzadaki göller, nehirler, nehir ağzları, lagünler, bataklıklar, turbalıklar, taşkın ovaları, tuzlalar, deniz çayırı yatakları, deniz kıyısı gelgit alanları ve rezervuarları içeren, biyolojik üretimin en yüksek olduğu ekosistemler olan sulak alanlar da, Karadeniz Bölgesinin önemli biyolojik varlıkları olarak dikkat çekmektedir. Karadeniz kıyısı boyunca uzanan sulak alanlar, denizden çok daha büyük ve 23 farklı ülkeye ulaşan bir alanı kapsayan havzaya drenaj yapmaktadır. Her ne kadar karşı karşıya kaldığı tehditler sebebiyle 1950’lerdeki üretken yapısından uzak olsa da Karadeniz; deniz, kıyı alanları, kıyıdaki sulakalanlar biyolojik çeşitlilik ve göçmen kuşların uçuş rotasında yer almaları, aynı zamanda milyonlarca göçmen su kuşunun kışlama alanı olması açısından çok önemli bir yere sahiptir.

Karadeniz ve kıyıları dünyadaki en yoğun yerleşime sahne olan alanlar arasında bulunmaktadır. Kıyıları milyonlarca insana ev sahipliği yapan, çevresel unsurlar yeterince dikkate alınmadan kısa vadeli kalkınma politikaları çerçevesinde gerçekleştirilen kentleşme, altyapı ve ekonomik faaliyetler ile bugün dünyanın en fazla kirletilen alanlarından biri olan Karadeniz’in doğal kaynakları sömürü derecesinde tahrip edilmekte, Tuna, Don, Dinyester, Kızılırmak, Yeşilirmak gibi 30’dan fazla akarsuyun vasıtasıyla insan kaynaklı evsel, endüstriyel, kimyasal ve nükleer kaynaklı atıkların boşaltıldığı bir alan olarak büyük bir çevresel yıkım yaşanmaktadır. Özellikle kıyılardaki plansız ve çarpık kentleşme, ekonomik faaliyetler ile yatırımlar ve akarsuların taşıdığı yoğun nüfusun kirleticileri bu yıkımda önemli rol oynamaktadır.

Çalışmayla “Çalışmanın Önemi, Kapsamı ve Temel Varsayımlar” başlığı altında verilen üç varsayımın tartışılması amaçlanmıştır. Bununla birlikte Karadeniz’in hala evrimleşmesi devam eden, kırılgan ve dengeye ulaşamamış bir ekosistem olup olmadığı ile deniz alanını besleyen havzadaki nüfus yoğunluğunun Karadeniz’deki baskıyı artırıp artırmadığı ayrıca incelenmiştir. Tezin varsayımları kapsamında, incelemeler neticesinde sırasıyla aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Çalışma kapsamında; elde edilen sonuçların incelendiği Dördüncü Bölüm, 3. numaralı başlık altında yer alan “Karadeniz’in Çevresel Güvenlik Matrisi” hazırlanmıştır. Tablo 18’de yer alan matris, Bölüm 4’de incelenen Karadeniz’in çevresel güvenliğini tehdit eden sorunları, buna yol açan etmen ve baskıları, sorunların coğrafi kapsamı ve etki düzeyini, sorunların yol

açtığı değişime dair araştırma sonuçları ile gezegensel sınırlar açısından duruma dair ulaşılan sonuçları içermektedir.

İkinci Bölümün 2. numaralı “Karadeniz’de Çevrenin Durumu, Kirlilik ve Bozulma ile Yaşanan Çevresel Yıkım” başlıklı kısmı ve “Karadeniz’in Çevresel Güvenlik Sorunsalı” başlıklı Dördüncü Bölüm altında detaylı olarak tartışıldığı üzere, bulunduğu konum ve sahip olduğu özellikler nedeniyle her geçen gün önemi daha da artan, yarı-kapalı, anoksik, doğal çevrimi uzun süren, dünyanın en fazla kirlitilen denizlerinden biri olan Karadeniz’de çevresel güvenliği tehlikeye atan birçok risk bulunduğu ortadadır. Bu riskler, Karadeniz’i çevresel bir yıkımla karşı karşıya bırakarak deniz ile kıyı ekosistemini, denizi besleyen havzayı, denizel kaynakları, bölgede yaşayanları, canlıların yaşam kalitesini, sosyal ve ekonomik faaliyetleri ciddi anlamda tehdit etmektedir.

KEİPA tarafından da, bölgenin bir dizi küresel, bölgesel ve sınırlar ötesi çevre sorunlarıyla karşı karşıya olduğuna dikkat çekilerek, küresel iklim değişikliğinin dışında kilit konulardan bazıları doğanın korunması, Karadeniz’in kirlenmesi, endüstriyel kirlenme, atık yönetimi, su ile hava kalitesinin bozulması olarak belirtilmektedir.⁶⁷⁶

Çok sayıda akarsuyun beslediği geniş bir drenaj alanını kapsayan Karadeniz havzasına bakacak olursak; havza iklim değişikliği kaynaklı yağış ve sıcaklık dengesizlikleri, evsel ve endüstriyel atık ile atıksular, hızlı ve plansız kentleşme, tehlikeli atıklar, nükleer atıklar, istilacı türler, yasadışı ve aşırı su ürünleri avcılığı veya yetiştiriciliği, sulak alan, tarım ve ormanlık alanların azalması, uluslararası yoğun deniz trafiği, deniz vasıtalarının rutin faaliyetleri veya kazaları ile deniz dibi araştırmaları, askeri faaliyetler ile tatbikatlar, çevresel unsurlar dikkate alınmadan yapılan/planlanan ekonomik yatırımlardan kaynaklanan kirlilik ve baskı gibi geçmişten günümüze uzanan pek çok çevresel sorununun tehdidi altındadır. Çok dar bir boğaz ile açık deniz ile okyanuslara bağlanan ve çevrimi yüzyıllar alan Karadeniz ile çevresi özümseme kapasitesini kat kat aşan bu tehditler karşısında gün geçtikçe kötüleşen bir duruma gelmektedir. Denizin yaşanabilir çözülmüş oksijen içeren alanının daralması, biyolojik çeşitliliğin azalması, denizin asitlenmesi, biyojeokimyasal akışların bozulması, istilacı türlerin baskısı Karadeniz ekosisteminin dengeye ulaşmasını engellemektedir.

⁶⁷⁶ KEİPA, KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik..., **a.g.k.**, s. 47.

İkinci Bölüm, 2.1. numaralı “Kara Kökenli Kirlilik” başlığı altında detaylı olarak incelendiği üzere, Karadeniz’i etkileyen güvenlik sorununa yol açabilecek çevresel sorunların en başında deniz alanını besleyen geniş havzayı etkileyen yoğun nüfusun oluşturduğu kara kökenli kirliliklerin nehirler ile taşınması gelmektedir. Orta ve Doğu Avrupa, Kafkaslar, Balkanlar ile Anadolu gibi nüfus yoğunluğu fazla olan büyük bir coğrafyadaki nehirlerin boşaldığı Karadeniz’e, Türkiye, Rusya, Ukrayna, Gürcistan, Bulgaristan, Romanya, Kuzey Makedonya Cumhuriyeti, Avusturya, Arnavutluk, Almanya, Macaristan, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Sırbistan, Karadağ, Çek Cumhuriyeti, Beyaz Rusya, Moldova, İsviçre, İtalya, Polonya, Slovenya ve Slovakya’dan oluşan 23 ülkenin ve yoğun bir nüfusun endüstriyel, tarımsal, evsel hatta askeri faaliyetlerden kaynaklı atık su ve atıkları taşınmaktadır. Dolayısıyla yalnızca kıyısında bulunan ülkelerden değil birçok ülkeden etkilenen, sınırlı bir şekilde dünya denizlerine bağlanan, doğal çevrimi uzun süren ve çok az olan denizde bu durum etkisi giderek artan şekilde ciddi bir çevresel yıkım yaşanmasına katkı sağlamaktadır. Söz konusu kirleticiler, Dördüncü Bölümde detaylı şekilde tartışıldığı, özellikle bölümün 2. numaralı “Karadeniz’deki Çevresel Tehditlerin Çevresel Güvenlik Açısından Dönemsel ve Ölçeksel Durumunun İncelenmesi” başlığı ile 3. numaralı “Karadeniz’in Çevresel Güvenlik Matrisi” başlığı altında yer alan matriste ortaya konulduğu üzere, 1960’ler sonrası başlayan ve günümüze kadar dönem dönem şiddetini artırarak gelen deniz suyu kalitesinin (biyojeokimyasal akışlardaki değişim, ötrofikasyon) bozulması, biyolojik çeşitliliğin azalması, denizin yaşanabilir alanı olan oksijenli tabakanın daralması, H₂S içeren tabakanın genişlemesi sonucu denizin asidifikasyonu gibi sonuçları ile Karadeniz ve çevresinin güvenliği için tehdit oluşturmaktadır.

Detayları çalışmanın Dördüncü Bölümü altında incelenen ve dünya genelinde geçildiğine bilim insanlarınca dikkat çekilen çekirdek bir gezegensel sınır olan “küresel iklim değişikliğindeki sınır” açısından da Karadeniz’deki durum zorlayıcıdır. Küresel iklim değişikliğinin, yağış ile sıcaklık dengesizlikleri, buharlaşmanın artması, su çevriminin değişmesi, Akdenizleşme, deniz suyu kalitesinin bozulması ve sel, heyelan, şiddetli yağışlar gibi ekosistem dengesini değiştiren etkileri ortadadır. Tez çalışmasının İkinci Bölüm, 2.2. numaralı “Küresel İklim Değişikliğinin Karadeniz’e Etkileri” başlığı altında açıklandığı gibi, Karadeniz ve çevresini etkileyen, etkilerinin ciddi düzeyde olacağı belirtilen iklim değişikliğinin, bölge coğrafyasının çeşitlilik gösteren yapısı nedeniyle hem bölgesel hem yerel düzeyde yönetilip izlenmesinin güç olduğu, en genel görülen değişikliğin ise yaz sıcaklıklarındaki yaygın artış şeklinde ortaya çıktığı, su seviyesinin yükselmesinin ise su

baskınları, heyelan ile erozyon gibi afetleri tetikleyeceğinin tahmin edildiğine dikkat çekilmektedir. Ayrıca örneklerinin sunulduğu gibi, yağış ile sıcaklık dengesizlikleri sonucu Karadeniz kıyıdaş ülkelerinde görülen heyelan ve sel felaketlerinin son yıllarda artış göstermesi, afet düzeyine ulaşarak can ve mal kayıplarına yol açması ile bu durum açıkça görülmektedir. Küresel iklim değişikliğinin etkileri ile birlikte tetiklediği çevre sorunları ve bilinçsizce yürütülen ekonomik faaliyetlerin de etkisiyle bölge ülkelerinde ve çevresinde şiddetli fırtına ile yağışlar, sel ve heyelan gibi olay ve afetlerin meydana gelmesi sonucu; bu bölgelerde yaşayan pek çok kişinin evsiz kalması, can ve mal kayıpları, ekonomik faaliyetlerin sekteye uğraması gibi hem toplumsal hem de psikolojik baskılara yol açarak sosyal sorunların tetiklenmesi, toplumsal çıkar çatışmalarının oluşması ve kitlesel belli bölgelere yoğun göçlere neden olabilecek büyük bir çevresel güvenlik riski bulunmaktadır.

Karadeniz’de, küresel iklim değişikliği, yağış ve sıcaklık dengesizlikleri, deniz suyunun sıcaklığının artması, kalitesinin bozulması, denize ulaşan yüksek miktarda kirleticiler, Akdenizleşme süreci, aşırı ve bilinçsiz avcılık faaliyetleri, av filosu baskısı, istilacı türler ve habitat tahribatı nedeniyle biyolojik çeşitlilik kaybı yaşanmaktadır. Buna rağmen deniz, kıyı alanları, sulakanlar ve çevresi, 1950’lerdeki üretkenlik yapısından uzak olmasına rağmen halen başta kıyıdaş ülkeler olmak üzere havza ülkeleri açısından önemi büyüktür. Söz konusu çevresel tehditler yalnızca ekosistem dengesini bozmamakta, deniz ve çevresini kırılgan yapmakta ve biyolojik çeşitlilik ile birlikte bölgenin önemli ekonomik faaliyetlerinin biri olan Karadeniz balıkçılığını tehdit ederek çevresel güvenlik açısından risk oluşturmaktadır. *Mnemiopsis leidyi* (Taraklı deniz anası) adlı istilacı türün Karadeniz’e ulaşmasıyla 1990’larda yaşanan örnek gibi ekosistem dengesini hızlı ve ani şekilde değiştirebilen istilacı türlerin; küresel iklim değişikliği ve Akdenizleşme sürecinin de etkisiyle, her an Süveyş Kanalı üzerinden Akdeniz’i geçerek veya gemilerin balast suyu deşarjları ile denize ulaşabilecek olması Karadeniz’in çevresel güvenliği açısından ani etki gösterebilecek ve birçok sorunu tetikleyebilecek ekolojik bir bomba olarak nitelendirilebilir.

Dünya için belirlenen dokuz gezegensel sınırdan biri olarak da tanımlanan çevre ortamına yeni maddelerin girişi Karadeniz bölgesinde de çevresel güvenlik açısından önemli etkileri olan, gün geçtikçe daha fazla risk yaratan bir tehdittir. İkinci Bölüm, 2. numaralı “Karadeniz’de Çevrenin Durumu, Kirlilik ve Bozulma ile Yaşanan Çevresel Yıkım” başlıklı kısım altında incelendiği üzere, deniz çöpleri, tehlikeli ve kimyasal atıklar, nükleer atıklar, tarımsal ilaçlar gibi atıklar Karadeniz’i tehdit etmektedir. Çernobil faciasının hala alıcı ortam

ve ekosistemler üzerindeki etkisinin devam etmesi, artan oranda deniz ortamına giren plastik, mikroplastik ve türevleri, sanayi (Macaristan Ajka kentindeki kaza örneği) ve kıyı tesislerinden kaynaklı atık ve kazalar, ekonomik faaliyetler, gemilerin operasyonel faaliyetleri, gemi kazaları, yasadışı boşaltımlar (İtalyan Varilleri örneği) ile Karadeniz’e ciddi oranda uzun yıllardır çeşitli kaynaklardan atıkların ulaşması endişe vericidir. Atıkların miktarının azaltılması, kimyasal ve nükleer atıklar gibi özel atıklarının bertarafı konuları da bölgedeki sıkıntılı konulardandır.

İkinci Bölüm 2.6 numaralı “Tehlikeli ve Zararlı Maddeler ile Deniz Çöplerinden (Katı Atıklar) Kaynaklı Kirlilik” başlığı altında yapılan incelemede görüldüğü üzere, Karadeniz dünyadaki bilinen hassas alanlardan biri olmasına rağmen, bölgedeki deniz çöpu özellikle de yüzeyde yüzen çöpler hakkında yeterli sayıda araştırma ile veri bulunmamaktadır. Denizde biriken katı atıkların deniz ve taşındıkları deniz çevresinde oluşturdukları zarar ile görüntü kirliliği de birçok sosyal ve ekonomik faaliyeti olumsuz yönde etkilemektedir. Plastikler ve mikroplastikler, denizel ortamının geleceğini, canlıların yaşamsal faaliyetlerini etkileyen, canlıların ve ekosistemin sağlığını ciddi şekilde tahrip eden hatta ölümlerine neden olan, besin zincirine giren ancak henüz gereken önlemlerin alınmadığı ötelenen ve de diğer sorunlar ile birleşerek çevresel güvenlik açısından önemli bir tehdit oluşturabileceği düşünülen dünya çapında giderek büyüyen bir sorun alanıdır. Özellikle kullanılan kozmetik ürünler, deterjanlar, diş macunları ve diğer kimyasallar ile denizel ortama kontrolsüzce ulaşabilen ve etkileri üzerinde henüz yeterince araştırmanın yapılmadığı mikroplastiklerin oranı giderek artmaktadır. Hâlihazırda bu konu; Karadeniz’de de sorunun derecesi, olası etkileri ve denizel ortamda oluşturduğu tahribat açısından net şekilde ortaya konulmamış olsa da geleceğin en büyük sorun alanlarından biri olacağı ortadadır. Bu durumun; bu kadar ciddi bir tehdide karşı önlem almada yavaş kalınmasına ve tehdidin etkisinin artmasına da neden olabileceği ortadadır.

İkinci Bölüm 2.7. numaralı “Petrol Kirliliği” başlığı altında detaylı olarak incelendiği üzere; Karadeniz bölgesinin çevresel güvenliği açısından tehdit oluşturan önemli bir diğer konu ise petrol kirliliğidir. Nehirlerle geniş bir havzadan taşınan petrol kirliliğinin yanısıra; Karadeniz’in, enerji transfer koridoru olmasındaki rolü nedeniyle artan deniz trafiği, kıyıdaki kentleşme yapısı ve kıyıdaki liman ile tesisler, petrol ve doğalgaz arama ile çıkarma çalışmaları, ulaşım ve üretilen mal transferinde deniz ulaşımın artan rolü nedeniyle havza önemli bir tehdit ile karşı karşıyadır. Sürekli deniz trafiğinin olduğu yoğun Burgaz, Varna,

Köstence, Poti ve Soçi, Odessa, Evpatoria, Novorosisk, Zonguldak, Samsun, Trabzon ve Rize gibi liman, terminal ve kıyı tesislerindeki yükleme ve boşaltmalar, gemilerin operasyonel faaliyetleri, yasadışı deşarjlar, çatışma, çarpma, karaya oturma, yangın ve patlama sonucu meydana gelebilecek gemi kazaları, boru hatlarında oluşabilecek sızıntı/çatlak ve kazalar sonucunda başta petrol kaynaklı olmak üzere oluşan/oluşabilecek deniz kirliliği ve riski de Karadeniz açısından giderek artan oranda bir sorun haline gelmektedir. Üstelik kirliliğin giderilmesi ve doğal ortamın onarılması için ciddi bir zaman, insan gücü ve mali kaynak gerekmektedir. Petrol kirliliğinin akıntı ve atmosferik koşullar ile hızla geniş bir alana yayılabilmesi, görünmese bile denizde çeşitli tabakalarda asılı kalması, besin zincirine girmesi, deniz ekosisteminde yıkıcı etkileri ile müdahalenin zor, pahalı ve bazen imkânsız olması, temizlik yöntemlerinin etkisiz kalması ya da tahribatı artırması da tehdidi büyötmektedir. Çoğu zaman kirliliğin tamamen giderilmesi de mümkün olamamaktadır. Büyük ölçekli kirliliklere kıyıdaş ölkelerce bazı ortak hareket etmeye yönelik hazırlık ve tatbikatlar yapılmakla birlikte, Karadeniz Bölgesi'nde acil müdahale imkanlarının yanı sıra yasadışı deniz kirliliğini tespit konusunda da yeterli düzeyde olunmadığı ortadadır. Karadeniz için görünmeyen önemli bir tehdit olan, gemilerin operasyonel faaliyetleri sonucu oluşan yasadışı yollarla denize boşaltılan atıksu ve atıklar, rutin bir kirlilik olarak görülse de gemi kazaları gibi deniz çevresi üzerindeki olumsuz etkileri kolaylıkla fark edilmese de denizin değişik tabakalarında asılı kalarak deniz ortamında kalmakta ve deniz canlıların bünyesinde birikerek besin zincirine girmektedir. Söz konusu olumsuz etkiler birikerek biyolojik çeşitliliği tehdit etmekte ve diğer olumsuz etkileri tetikleyebilmektedir. Üstelik gemi trafiğinin artması; küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı kırılgan olan Karadeniz'deki, dünyanın dikkatini 2000'li yıllar ile birlikte çekmeye başlayan gemi kaynaklı hava kirliliği riskini de giderek yükseltmektedir.

Yoğun bir nüfus ve oluşturduğu kirlletici etkiler ile karşı karşıya olan Karadeniz; aynı zamanda söz konusu nüfusun tüketim alışkanlıkları, yaşam koşulları, ekonomik faaliyetleri, yatırımları, aralarındaki çatışmalar, askeri faaliyetler, çevre koruma konusundaki bilinç, işbirliği ve ortak hareket etme düzeyleri, siyasi ve ekonomik yaşantılarındaki değişim ile çevre politikalarının sorunların oluşma hızı karşısında yeterince hızlı ve etkin olmaması nedeniyle onlarca yılı içeren uzun bir süredir çevresel güvenliğini tehdit eden baskılar ile karşı karşıya olan evrimleşme ve değişim süreci devam eden kırılgan bir su kütlesidir. Üstelik Karadeniz kıyıdaş ölkelerinin nüfusunun da kıyı bölgeler de yoğunlaştığı, gerek kentleşme niteliği, gerek nüfus yoğunluğu gerekse ekonomik faaliyet ve yatırımlar ile kıyı ve deniz

ekosistemi üzerinde ciddi baskılar oluşturduğu incelenen örneklerden görülmektedir. İkinci Bölüm, 2.9 numaralı “Karadeniz’deki Ekonomik Yatırım ve Faaliyetlerin Çevreye Etkisi” başlığı altında detaylı şekilde tartışıldığı üzere Karadeniz ülkelerinin gündeminde çevrenin korunmasının ekonomik öncelikler kadar yer teşkil etmediği ile çevre konusundaki uygulamalarının da yaklaşan felaketin hızının çok gerisinde kaldığı yatırımların yürütülme ve ortaya konulma şeklinden de anlaşılmaktadır. Yine İkinci Bölüm 1.3 numaralı “Karadeniz Ülkelerinin Biyokapasite, Ekolojik Ayak izi ve Biyokapasite Rezervi/Açığı” başlığı altında incelenen kıyıdaş ülkelerin ekolojik ayak izlerinin durumu, ekolojik ayak izi en yüksek ülke olan Rusya dışında hepsinin biyokapasite rezerveleri açısından başabaş veya eksiye olmaları da, bölgenin çevresel açıdan durumunu ve kıyıdaş ülkelerin çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki etkisini göstermektedir. Karadeniz kıyıdaş ülkelerindeki özellikle son yıllardaki gelişmeler ve yoğunlaştırılan ekonomik yatırımlar ile faaliyetler dikkate alındığında, benzer hesaplamanın 2019 yılı için yapılması halinde durumun birçok ülke açısından daha da kötüleştiğinin görülebileceği ve ülkelerin biyokapasite rezerv durumunun daha da azalmakta olabileceği de tahmin edilmektedir.

Çalışmaya konu Karadeniz bölgesi, ekonomik kalkınmanın çevre ve doğal kaynaklar üzerinde yarattığı baskı ve bu baskının bir deniz ve havzasını nasıl tehdit ettiğinin önemli bir örneğidir. Karadeniz’e kıyıdaş ülkelerin yeterli gelişmişlik düzeyinde olmamaları, SSCB’nin dağılmasından sonra yaşanan ekonomik sorunlar, sonrasındaki kalkınma hamleleri ve gelişmek için önceliği ekonomiye vermelerinin çevre kirliliği ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırdığı görülmektedir.

Karadeniz bölgesinde görülen ciddi düzeydeki çevre degradasyonunun, özellikle Karadeniz bölgesi ülkelerindeki 1990’ların başında ekonomik olarak yeniden yapılanmanın başlamasıyla yoğunlaştığı, söz konusu dönemde bölgedeki deniz kaynaklarının; yoğun ve yasadışı avcılık, havzadaki akarsular ile taşınan kirlilik başta olmak üzere atık ve atıksular, yoğun deniz trafiği, kentsel alanlar ile kıyı bölgelerinin plansız gelişimine bağlı olarak azaldığı; tarımsal faaliyetler için su ve arazinin, inşaat, kağıt hamuru ve kağıt endüstrisi için ormanların, seyrüsefer için nehirlerin, turizm ile ticari balıkçılık faaliyetleri için kıyı kaynaklarının yoğun şekilde kullanımı ve de sürekli gaz ile petrol çıkarma talepleri ile birlikte denizel ortamın ve çevresinin olumsuz yönde etkilenme düzeyinin arttığına dikkat

çekilmektedir.⁶⁷⁷ Özetle, Karadeniz ülkelerinin tamamında görülen kentleşmeye yönelik yatırımların yanı sıra; nehir ve su düzenlemeleri, hidroelektrik santral ve kanal yapımları, kıyı alanların doldurulması, sahil yolu, liman inşaatları, petrol terminalleri, limanlar ile kıyı tesislerindeki yükleme-boşaltma çalışmaları, petrol, gaz ve diğer yer altı zenginliklerinin arama ve çıkarmaya yönelik yatırımlar, deniz tabanı ıslahı, tarım, hayvancılık, turizm, balıkçılık, denizcilik madencilik, faaliyetleri ile yatırımları, planlanan nükleer enerji ve termik santralleri, arazi kullanımları, azalan doğal yaşam alanlarının, sulak alanların, verimli tarım arazilerinin yapılaşmaya açılması gibi yoğun şekilde yürütülen ekonomik faaliyet ile yatırımlar çalışma konusu olan Karadeniz'deki çevresel felaketi, çıkmazı derinleştiren ve de tetikleyen tehditlerdendir.

Karadeniz açısından çevresel güvenliği tehdit eden olumsuz gidişatının göstergelerinden olan, havzanın özümseme kapasitesi, çevresel sürdürülebilirliği ve multidisipliner yaklaşımlar dikkate alınmadan, yeterince planlama yapılmadan yoğunlaştırılan söz konusu yatırımların sadece çevresel unsurları, biyolojik çeşitliliği, ekosistemleri tahrip etmekle kalmayıp başta küresel iklim değişikliği yer almak üzere diğer çevresel sorunlarının da etkisiyle heyelan, sel, toprak kayması, erozyon gibi afetleri, görülme sıklığı ve şiddetini de tetiklediği ortadadır. Bu durumu; özellikle son dönemde Karadeniz ülkelerinde görülen afetlerin kanıtlar nitelikte olduğu düşünülmektedir. Ayrıca Karadeniz kıyıdaş ülkeleri dahil olmak üzere havza ülkelerindeki kentleşme, altyapı eksikliği, yıllardır sürdürülen ekonomik faaliyetler ile yatırımlardan kaynaklı kirlilik ve tahribatın, yine insan kaynaklı faaliyetler sonucu ortaya çıkan küresel iklim değişikliği ile birlikte, Karadeniz'in yaşanabilir oksijenli alanında uzun yılları kapsayan dönemde sürdürülen incelemeler sonucu görülen daralmanın sebeplerinden olduğunu detayları Dördüncü Bölüm 2. numaralı "Karadeniz'deki Çevresel Yıkımı Gösteren Araştırmalar ve Gezegensel Sınırlar Açısından Durum (Karadeniz'de Değişimin Analizi)" başlığı altında sunulan bilimsel çalışmalar ortaya koymaktadır.

Stockholm Uluslararası Barış Araştırma Enstitüsü (SIPRI) verilerine göre, Karadeniz ülkelerinin özellikle Rusya ve Türkiye'nin dünyanın en fazla silahlanan ülkelerinden olması ve çalışmaya konu bölgedeki askeri çatışmalar ile Karadeniz çevresinde yoğun olarak sürdürülen askeri faaliyetler, tatbikatlar, askeri malzemelerin taşınması, silah denemeleri, askeri eğitim uçuşları, Avrupa'dan taşınan Bosna Hersek Savaşının silah ve diğer kimyasal

⁶⁷⁷ KEİPA, Karadeniz Bölgesinde Deniz..., **a.g.k.**, s. 13.

atık kalıntılarının da Karadeniz'in içinde bulunduğu çevresel açmazı tetikleyerek yıkımı artmasında etkili olmaktadır.

Özellikle, kirlilik etkileri ile birleşen su sıcaklığındaki artış ve neden olduğu etkiler ile Karadeniz'in de karşı karşıya kaldığı “oksijensizleşme”, bugün tüm okyanusları ilgilendiren ve bilim adamlarının çok önemsedikleri “küresel ciddi bir sorun” haline gelmiştir. Dördüncü Bölüm 2. numaralı “Karadeniz'deki Çevresel Yıkımı Gösteren Araştırmalar ve Gezegenel Sınırlar Açısından Durum (Karadeniz'de Değişimin Analizi)” başlığı altında detaylı şekilde sunulan Liège Üniversitesi'ndeki MAST Grubu tarafından yapılan araştırma sonuçları⁶⁷⁸ yukarı bahse konu durumları ispatlar niteliktedir. Yapılan araştırma hem küresel iklim değişikliğinin etkisi, hem Karadeniz'deki biyosfer bütünündeki değişim, hem biyojeokimyasal akışlardaki değişim, hem de deniz suyunun asitlenmesi hem de ekonomik faaliyetlerin etkisi ile ilgili çarpıcı sonuçlar ortaya koymaktadır. Araştırma ile; 1955 ve 2015 yılları arasında toplam 60 yılın verilerin incelenmesi ile Karadeniz'deki yaşanabilir alanın yani canlıların yaşamının kaynağı denizdeki oksijenin sınırının 140 m'den 90 m'ye doğru daralarak nispeten kısa bir sürede % 44 sıkıştığı, bunun doğrudan ötrofikasyon ve küresel iklim değişikliği ile bağlantılı olduğu; deniz suyunun ısındığı, denizdeki yıllık çevrimin artık bir kaç yılda bir gerçekleşmeye başladığı, oksijenin tükenmesi ile bakterilerin deniz suyunun bileşimindeki sülfatları tüketmesi sonucunun Karadeniz'in doğal yapısından da kaynaklı büyük bir kısmını kaplayan ve en derin katmanlarında bulunan yüksek konsantrasyona sahip aşırı derecede zehirli bir gaz olan H₂S'nin yükselmesine, şimdiye kadar görülmemiş konsantrasyonlara ulaşmasına yani denizin asitlenmesine yol açtığı ve bu durumun dengesiz iklim veya jeolojik koşullar ile birleşme halinde H₂S'in oksijenli tabakanın delinmesine neden olma ihtimalinin de ortaya konulması; aslında Stockholm Dayanıklılık Merkezi tarafından dikkat çekilen bilim insanlarınca ortaya konulan gezegenel sınırlar açısından da Karadeniz'in durumunu güncel olarak gösteren sonuçlardır.

Bölgesel düzeye inildiğinde tez çalışmasının, İkinci Bölüm, 2. numaralı “Karadeniz'de Çevrenin Durumu, Kirlilik ve Bozulma ile Yaşanan Çevresel Yıkım” başlıklı kısmı altında ortaya konulan çevre sorunları, Dördüncü Bölümde incelenen Karadeniz bölgesinde çevresel güvenlik açısından risk oluşturan sorun alanları ve özellikle oluşturulan “Karadeniz'in Çevresel Güvenlik Matrisi”nden de görüleceği üzere; güvenli hareket alanı olarak dünya için

⁶⁷⁸ Lecrenier and Cameron, **a.g.k.**; Arthur Capet vd., **a.g.k.**, s. 1287.

belirlenen dünya genelinde geçildiği açıklanan ve ilk ikisi çekirdek sınır olarak belirlenen küresel iklim değişikliği, biyosfer bütünlüğünde değişimin (biyoçeşitlilik kaybı ve türlerin yok oluşu) yanısıra; arazi sistemi değişimi (örneğin ormansızlaştırma, sulak alanların, tarım arazilerinin azalması, toprak kaybı) ve biyojeokimyasal akışlardaki (fosfor ve azot döngüleri) değişim açısından Karadeniz'deki durum ortadadır. Bununla birlikte, Karadeniz'in çevresel güvenliği ciddi olarak tehdit eden iki gezegensel sınırı açısından da durumun riskli olduğu incelemeler ile görülmüştür. Karadeniz oksijensizleşme ile birlikte H₂S içeren tabakanın yükselmesi hatta oksijenli tabakayı delmesi riski ile gezegensel dokuz sınırdan bir diğeri olan denizin asidifikasyonu tehdidi ile karşı karşıyadır. Bu durum çevresel güvenlik açısından dengeleri hızla alt üst edebilecek büyük bir riski göstermektedir. Bununla birlikte, denizleri uzun süredir tehdit etmesine rağmen güncel bir konu olarak son dönemde sıklıkla gündeme gelen “çevre ortamına yeni maddelerin girişi (plastik, mikroplastik gibi malzemeler, organik kirleticiler, radyoaktif materyaller, nanomalzemeler gibi) gezegensel sınırının aşılması açısından mikroplastiklerin ve kimyasalların denizel canlıların bünyesine ve besin zincirine kolaylıkla girebildiği göz önüne alındığında etkilerinin ne kadar büyük olabileceği ve geleceğin ciddi sorun alanlarından olduğu ortadadır. Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel yıkım, kirleticiler, kentleşme niteliği, ekonomik faaliyet ile yatırımlar, askeri faaliyetler, hem yukarıdaki gezegensel sınırların zorlanmasında ve geçilmesinde rol oynarken hem de birçok çevresel sorunu tetikleyen iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı Karadeniz'i savunmasız hale getirmekte ve oluşan tahribatın artmasında etkili olmaktadır.

Ortaya konulan değerlendirmeler ve çıkarılan sonuçlar çerçevesinde; bir yeri etkileyen kirlilik, doğal kaynaklar üzerinde baskı ve insanların yaşamı üzerinde olumsuz etkiler yaratan çevresel tehditlerin, o yer ve çevresinde yaşayan insanların ve diğer canlıların yaşam kalitesi ile ekosistemlerin geleceğini etkileyerek çevresel güvenlik problemi oluşturacağı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Hatta bu sorunun sonucu olarak o yerde oluşan sorunların, çevre sorunlarının sınır aşan etkisi nedeniyle alan ile sınırlı kalmayıp bölgesel ve küresel boyuta kadar etkili olabileceği ispatlanmaya çalışılmıştır. Çünkü çevre kirliliği ve tahribatı, doğal kaynaklardaki bozulma, azalma ve/veya yok olmanın; ekonomik, siyasal ve kültürel diğer sorunları da tetikleyerek veya bu sorunlarla birleşerek toplumsal veya uluslararası gerginliklerin artması ile sorunun güvenlik sorununa dönüşmesine sebep olabileceği ortadadır.

Özetle, tez çalışması kapsamında yapılan detaylı inceleme ile ortaya konulan çevre sorunlarının ve ekonomik faaliyetlerin Karadeniz'in çevresel güvenliğine olumsuz etkileri sebebiyle, yaşamsal önem taşıyan doğal kaynakların kullanılamayacak derecede kirlenmesi, doğal kaynakların azalması, kıtlaşması hatta tükenmesi, insanların yaşamında ve ekosistemde meydana gelen yıkımlar sonucu bölgede güçlendirilmeye çalışılan istikrarın yanında ekonomik yapının giderek bozulmasına; toplumlar arasında çatışmalara hatta kitlesel göçlere neden olabilecektir. Söz konusu bütün sorunların Karadeniz'in çevresel güvenliği açısından önemli bir tehdit oluşturduğu ve/veya bölgede varolan çatışma konuları ve toplumsal sorunlar ile birlikte her an çevresel güvenliği ihlal edecek şekilde olduğu ortadadır. Bu durum, Karadeniz'in karşı karşıya kaldığı çevre sorunları çevresel bir yıkım oluşturduğunu, söz konusu çevre sorunlarının Karadeniz'in biyolojik çeşitliliğini, sürdürülebilir kullanımını, denizin ve ondan yararlanan insanların geleceğini, ekonomik faaliyetlerini, yaşam kalitesini ciddi oranda etkileyecek şekilde arttığını ve yaşanılanların Karadeniz'in çevresel güvenliğini tehlikeye düşürdüğünü doğrulamaktadır. Bununla birlikte, dünyanın en büyük anoksik su kütlesi olan Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin ve havzadaki diğer ülkelerin nüfus yoğunluğu, Karadeniz kıyılarında yaşanan kentleşme niteliği, Karadeniz ülkelerinin ekonomik durumu, gelişmişlik düzeyi, ekonomiye öncelik vermeleri, ekonomik faaliyetlerinin etkisi çalışmaya konu Karadeniz bölgesinde yaşanan çevresel yıkımı artırarak çevresel güvenlik riskini yükseltmektedir.

Günümüzde Karadeniz bölgesi için çok geniş boyuta ulaşan çevre yıkımının önüne geçilmesinde, Karadeniz, deniz çevresi, denizi besleyen havza ile deniz ekosistemlerinin korunmasında, hem bölgesel hem de aynı zamanda uluslararası düzeyde etkin ve yerinde eylem ile önlemlerin işbirliği ile acilen alınması gerektiği ortadadır. Çevre yönetiminin yetersizliği, işbirliği mekanizmalarının istenilen düzeyde kurulamayışı, ekonomi odaklı yaklaşımın da üretilen çözümlerin, sorunların oluşma hızı karşısında yavaş kalmasına sebep olduğu izlenmektedir. Bu durum da Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel güvenlik risklerini artırmaktadır.

Karadeniz, kıyıları ve deniz çevresi ile birlikte uzunca bir süreyi kapsayan bir dönem boyunca, iki karşıt blok arasında uluslararası politikada esen soğuk savaş rüzgârları nedeniyle bölgedeki ülkelerin işbirliği ve dayanışma sağlayabilecek bir oluşumdan yoksun kalmış, ekolojik bir çöküntü içine girmiş, Hazar Denizi ve Aral Denizi ile birlikte “ölmekte olan denizler” kategorisinde anılır hâle gelmiş olup bu durum Karadeniz ve çevresinin uzun yıllar

boyunca bir bakıma kaderini de tayin etmiştir. Kıyıdaş devletlerin Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevre sorunlarını gözardı etme yanılığını sürdürmeleri bu sorunları zaman geçtikçe daha yıkıcı hale getirmiş, sonuçta Karadeniz özellikle 1970'lerden itibaren havza içinde yerleşik yoğun bir nüfusun inorganik azot, petrol, fosfor, radyoaktif madde, cıva, gibi tehlikeli ve zehirli atıkları için bir çöplük ve Avrupa'nın neredeyse yarısı için ise kanalizasyon çukuru haline gelmiştir.⁶⁷⁹

Bu kapsamda tüm bu yaşanan süreçler sonrası Karadeniz ve çevresinin karşı karşıya kaldığı çevre sorunlarına dair ortak önlemler alma çabası içerisine giren Karadeniz'in kıyıdaş ülkeleri Rusya, Türkiye, Bulgaristan Romanya, Ukrayna, ve Gürcistan'ın bir araya gelip önemli bir işbirliğine giderek kabul ettikleri, 1992 Bükreş Sözleşmesi, 1993 Odessa Bildirgesi ve 1996 Karadeniz Stratejik Eylem Planı'nın hukuksal alt yapıyı oluşturduğu "Karadeniz Çevre Programı" bu alandaki ilk ve en önemli adım olmuştur.

Günümüzde, Karadeniz havzasına yönelik çalışma yürüten ya da evresel boyutta yaptığı çalışmalar ile Karadeniz'de çevresel güvenliğin sağlanmasına, Karadeniz ve deniz çevresi ile denizi besleyen havzanın korunmasına, kirliliğin önlenmesine, bölgesel işbirliğinin yaygınlaştırılması için çalışan birçok aktör bulunmaktadır. Söz konusu aktörler yaptıkları teknik ve/veya hukuksal çalışmalar ile Karadeniz ve çevresinin korunmasına, kirliliğin önlenmesine yönelik katkıda bulunmaktadır. Bunlar arasında faaliyetleri konusundaki detayların; "Karadeniz Deniz Çevresinin Korunmasına Yönelik Politikalar ve İlgili Kuruluşlar" başlıklı Üçüncü Bölüm altında incelendiği, Bükreş Sözleşmesi kapsamında oluşturulan Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu ile Uluslararası Denizcilik Örgütü, Birleşmiş Milletler, Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü, Avrupa Birliği, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü gibi oluşumlar bulunmaktadır.

Üçüncü Bölümde ayrıntılı şekilde incelendiği gibi; Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin de üyesi olduğu, deniz çevresinin korunmasına yönelik faaliyet gösteren uluslararası örgütlerin başında gelen, deniz güvenliğinin artırılması ve deniz kirliliğinin önlenmesi konularında çalışmalar yürüten IMO gerek evrensel bir sözleşme olan MARPOL Sözleşmesinin, "Denizlerde Petrol ve Türevlerinden Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi" başlıklı Ek-1 ve "Gemilerden Çöp Atıkları ile Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi" başlıklı Ek-5'i kapsamında Karadeniz'i, "Özel Alan" olarak belirlemesi; gerek Tablo 10'da belirtilen Karadeniz kıyıdaş

⁶⁷⁹ Güneş, a.g.k., s. 55.

lkelerinin de taraf olduğu, denizlerde güvenliğin sağlanması, deniz kirliliğine acil müdahale, zararların tazmini ve deniz çevresinin korunmasına yönelik sözleşmelerin uygulanması; gerekse Karadeniz’e yönelik önemli projeler ve etkinliklerin ilgili paydaşlar ile birlikte hayata geçirilmesinde katkılar sunmaktadır. IMO’yu kuran Birleşmiş Milletler’in de Karadeniz ve deniz çevresini etkileyen bölgesel ya da evrensel düzenleme, proje ve faaliyetleri bulunmakta olup bunlardan bazıları Deniz Hukuku Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler evre Programı alışmaları (Bölgesel Denizler Programı, Okyanusların Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Girişimi gibi), GEF/UNDP Karadeniz Ekosisteminin İyileştirilmesi Projesi’dir (BSERP).

nc Bölüm, 2. numaralı “Uluslararası Denizcilik rgt’nün (IMO) ve Birleşmiş Milletler’in Karadeniz Deniz evresinin Korunmasına İlişkin alışmaları” başlığı altında incelendiği üzere, Karadeniz MARPOL Sözleşmesi’nin Ek-1’i kapsamında 2 Kasım 1973 tarihinde kabul edilen ve 2 Ekim 1983 tarihinde yürürlüğe giren karar ile özel alan olarak belirlenirken; Ek-5’i kapsamında ise yine 2 Kasım 1973 tarihinde kabul edilerek 31 Aralık 1988 tarihinde yürürlüğe giren karar ile özel alan olarak belirlenmiş olmasına rağmen Ek-5 kapsamında özel alan olarak belirlenen Karadeniz’e ilişkin bir durum bulunmaktadır. Karadeniz’in de içinde yer aldığı bazı özel alanlara kıyısı olan MARPOL taraflarının Ek-5 (Kural 5(4)) kapsamında yeterli atık alım tesislerine ilişkin bildirim eksikliği nedeniyle bu alanlar için söz konusu ek kapsamında zel Alan gerekliliklerinin henüz yürürlüğe girememiş olması da kıyıdaş lkelerce çevresel konulara gösterilen yaklaşım ve hassasiyet açısından dikkat çekicidir.

Bir diğer yandan, Karadeniz’e kıyıdaş altı ülkeden ikisi olan Bulgaristan ile Romanya’nın yeliği sonrası sınırları Karadeniz’e ulaşan ve bölgeye ilgisi ortada olan Avrupa Birliği’nin Karadeniz’e yönelik detayları nc Bölüm, 3. numaralı “Avrupa Birliği’nin (AB) Karadeniz evresinin Korunmasına İlişkin alışmaları” başlığı altında ele alınan; DABLAS görev gücünün kurulması, Bükreş Sözleşmesi kapsamında Komisyonunun icra organı olan Daimi Sekreteryanın kurumsal yapılanması, haberleşme altyapısı ve teknik kapasitesi açısından desteklenmesi, Karadeniz’in kirlenmeye karşı korunmasıyla ilgili Komisyon alışmaları ve Avrupa Birliği direktiflerinin uyumlaştırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmesi, AB Su ereve Direktifi’nin gereklerini karşılayacak şekilde Karadeniz Bilgi Sisteminin değiştirilmesi, veri kalitesine yönelik kontrol mekanizmasının kurulması, Komisyona bağlı olarak görev yapan Danışma ve Aktivite Merkezlerinin teknik altyapıları ile mevcut çalışmalarının finansal açıdan desteklenmesi, Karadeniz Sinerjisi ile Karadeniz

Havzası 2007-2013 Ortak Faaliyet Programının ve Avrupa Komşuluk ve Ortaklık Aracı (ENPI) kapsamında Karadeniz Havzasında Sınır Ötesi İşbirliği Programı oluşturulması ile CREAM Projesi gibi çalışmaları bulunmaktadır. Ayrıca, Entegre Denizcilik Politikası ile söz konusu politikanın çevre ayağı olan, özellikle deniz çevresinin ve denizel biyoçeşitliliğin korunması; deniz sularının sürdürülebilir kullanımı konusunda bir çerçeve oluşturulmasına odaklanan, Avrupa Sularında İyi Çevresel Durumu (GES) sağlamak amacıyla uygulamaya konulan AB Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi de önemli çalışmalardandır. Direktif tüm üyeleri ilgilendirdiğinden, Karadeniz kıyıdaş ülkelerinden Romanya ve Bulgaristan ile üyelik süreci devam eden Türkiye de söz konusu direktifin hükümlerinin yerine getirilmesinden ve gerekli altyapının oluşturulmasından sorumludur.

Bütün bu bahse konu çalışmalar arasında en öne çıkanı kuşkusuz doğrudan Karadeniz ve çevresinin korunmasına yönelik oluşturulan bölgesel bir çalışma olan Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi'dir (Bükreş Sözleşmesi). Kıyıdaş tüm ülkeler tarafından onaylanarak yürürlüğe konulan ve çeşitli protokoller ile desteklenen Bükreş Sözleşmesi ile oluşturulmaya çalışılan eşgüdümlü bölgesel bir yaklaşım ile Karadeniz'de kirliliğin önlenmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması ile canlı yaşamı koruma ve kullanma dengesinin sağlanması, bu konularda kıyıdaş ülkelerin hem kendi aralarında hem yetkili uluslararası kuruluşlarla daha yakın bir işbirliğine gitme yönündeki çalışmaları elbette önem taşımaktadır. Ancak bugün Karadeniz'in yaşadığı oksijensizleşme, asidifikasyon, ötrofikasyon, suyun kalitesinin değişimi, biyolojik çeşitliliğin azalması gibi dramatik değişimlere sonuçlara yol açan çevresel yıkımın düzeyi, gerek kıyıdaş ülkelerin taraf olduğu sözleşmenin gerekse söz konusu öteki örgütlerin faaliyetlerinin uygulama etkinliği ile sorunların kısa ve orta vadede önlenmesi konusundaki yeterliliğinin sorgulanması sonucunu beraberinde getirmiştir.

AB'nin Karadeniz Sinerjisi- Yeni Bir Bölgesel İşbirliği İnisiyatifi'nde dikkat çekildiği üzere; konumu, doğal kaynakları, tarihi ile kültürel değerleri, nüfusu ve gelişme potansiyeli ile bölgede yaşayanlar için hem çeşitli fırsatları hem de çeşitli zorlukları barındıran Karadeniz Bölgesi, geçtiğimiz on yıllarda kaydedilen bazı olumlu gelişmelere rağmen, bölge ülkelerinin ekonomik ve siyasi reformlarının ilerleme hızında ve demokratik yönetim kalitelerinde halen görülen farklılıklar, ülkeler arasında yaşanan ve zaman zaman siyasi/askeri çatışmaya dönüşen güvensizlikler nedeniyle istikrar, güven ve refaha ulaşma yolunda daha dinamik ve bütünleşik çözümlere ihtiyaç duymaktadır.

İkinci Bölüm 2.9 numaralı “Karadeniz’deki Ekonomik Yatırım ve Faaliyetlerin Çevreye Etkisi” başlığı altında ele alındığı ve örnekleri ile sunulduğu üzere, kıyıdaş ülkelerin ekonomiyi çevre korumanın önünde tutmaları; yine İkinci Bölümün 1.3 numaralı “Karadeniz Ülkelerinin Biyokapasite, Ekolojik Ayak İzi ve Biyokapasite Rezervi/Açığı” başlığı altında incelendiği üzere, ekolojik ayak izlerinin durumu ve neredeyse hepsinin biyokapasite rezervi açığı vermesi ya da başabaş olması; bölge ülkelerinin kendi aralarındaki ilişkileri ekonomi ve siyasi odaklı kurmaları; çatışmalı/dondurulmuş pek çok konunun bulunması ve eşgüdümlü çevre yönetim sistemi oluşturarak etkinlikle uygulayamamaları da bu süreçte karşılaşılan zorluklardandır.

Karadeniz’in karşı karşıya olduğu çevresel yıkımın düzeyi ve çevresel sorunların oluşma hızı, önlenmesi, Karadeniz’in rehabilitasyonu için mevcut tüzel düzenlemelere rağmen gelinen nokta ortadadır. Karadeniz’in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesinin (Bükreş Sözleşmesi) 1992’de imzaya açılmakla birlikte, 1994 yılında yürürlüğe girmesi, buna rağmen uygulayıcı Komisyon Sekteryasının uzun yıllar oluşturulamayıp geçici sekreteryaya ile faaliyetlerin yürütülmeye çalışılması ve ancak 2000 yılında faaliyete geçebilmesi, çevre konusundaki çalışmalara ilişkin standart raporlama ve veri toplamanın etkin düzeyde işlememesinin de sözleşmenin uygulanması ilgili hususlara kıyıdaş ülkelerinin ne kadar öncelik verebildiğini, gündemlerinde ne kadar üst sıralarda olabildiğini, uygulama etkinliğinin seviyesini ve işbirliğinin düzeyini gösterdiği ortadadır. Tez çalışmasının Üçüncü Bölüm, 5. numaralı “Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi)” başlığı altında detaylı olarak incelendiği üzere, GEF’den sağlanan fonlarla 1994-1997 yılları arasında Karadeniz Çevre Programı kapsamında her yıl binlerce uzmanın katılım sağladığı yüzlerce etkinlik düzenlenerek, iletişim faaliyetlerine ayrı bir önem verilerek yoğun ve başarılı bir program yürütülmesine rağmen, ne yazık ki kamuoyunda Karadeniz’e karşı yeterli bir ilgi oluşturulamamıştır. Sözleşmenin öngördüğü Komisyon Sekreteryası da uzun bir dönem yeterince kamuoyu oluşturulamaması sebebiyle faaliyete geçirilemeyip geçici sekreteryaya ile faaliyetler yürütülmeye çalışılmıştır. Bu durumun, kıyıdaş ülkelerinin çevre eğitimi ile çevre politikalarının etkinliğini ve konuya yönelik bölge sakinlerinin bilinç düzeyini göstermesi açısından da önemli olduğu düşünülmektedir.

Karadeniz ve çevresinin korunması için önemli ve umut verici bir adım olan Bükreş rejiminin istenilen etkinlik düzeyine ulaşamamasında, çevresel bir rejimin etkinlikle uygulanabilmesinde hem ülkelerin, hem birbiriyle ilişkilerinin durumu, hem bölgedeki

çatışmalı konular, hem de uluslararası gelişmeler etkili olmaktadır. Bükreş Sözleşmesinin oluşturulduğu dönemdeki koşullardan günümüze ulaşıncaya kadar birçok değişim ve dönüşümünü barındıran gelişmeler yaşanmıştır. Karadeniz'in korunması amacıyla hazırlanan Bükreş rejimi de kıyıdaş ülkelerin öncelik verdiği ekonomik, sosyal ve siyasal dönüşümlerinin olduğu zamana denk gelmesi ile geçiş döneminde oluşturulan bir ara dönem rejimine dönüşmüştür. Bu anlamda Karadeniz ve deniz çevresinin korunmasını amaçlayan önemli bir işbirliği ve dayanışma girişimi olmakla birlikte Bükreş rejiminin analizi sonucunda, tüm bölgede kapitalist rejimin hakim olmasının Karadeniz'in korunmasına yönelik yeni ve etkin şekilde işleyen bir olanak yaratmadığı, tam tersine Karadeniz ve çevresini kapitalist düzendeki acımasız rekabetin çatışmacı etkilerine karşı daha savunmasız hale getirdiği belirtilmektedir.⁶⁸⁰

Bahse konu birçok etken nedeniyle Bükreş Sözleşmesi kapsamında oluşturulamayan eşgüdümlü çevre yönetimi ve uygulamalarının yetersizliği, işbirliği mekanizmalarının istenilen düzeyde kurulamayışı, yapılan faaliyetler ile üretilen çözümlerin, sorunların oluşma hızı karşısında yavaş kalmasına sebep olmaktadır. Bu durumun da Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel yıkım tehdidini önlemede, azaltmada veya durdurmada etkili olmadığı görülmekte olup deniz ve çevresine yönelik yapılan bilimsel araştırma sonuçları da tehdidin ve etkilerinin giderek büyüdüğünü göstermektedir. Uluslararası gündem maddeleri açısından stratejik bir konu olan enerji kaynakları ve doğal kaynaklara ulaşım açısından, Karadeniz enerji koridoru olma özelliği, çevre ülkelerin petrol ve doğal gaz potansiyeli ile birlikte uluslararası arenanın artan ilgisinin etkileri de Karadeniz üzerindeki baskıyı artıran bir etken haline gelmiştir.

Üçüncü Bölümde detaylı şekilde yer verildiği üzere, sözleşmenin etkinlikle uygulanabilmesinde, kirlilik izleme, ölçme ve değerlendirme faaliyetleri ile kıyıdaş ülkelere verilerin aynı standartta toplanması ve sunulmasının uygulamaların geliştirilebilmesi için önem taşıdığı ortadadır. Bu kapsamda, Karadeniz'e çok geniş bir nüfusun kara kökenli kirleticilerini taşıyan akarsulardan kaynaklı kirleticileri tespit etmek amacıyla akarsuların düzenli olarak izlenmeleri, kontrol edilmeleri, sonuçların takibi ve raporlanmasının yanı sıra kıyıdaş ülkelerde denize deşarj edilen evsel ile sanayi atıksuları, arıtma tesisleri, katı atık

⁶⁸⁰ Abay, **a.g.k.**, s. 366.

depolama alanları ve yoğun kirlilik noktalarını içeren alanlarda izleme ve denetim çalışmalarını kıyıdaş ülkelerce aynı standartta yapılarak raporlanması önem taşımaktadır.

Bükreş Sözleşmesi kapsamında ise, özellikle Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Komisyonu tarafından ortaya konulan rapor ve kitaplar gibi dokümanlarda da açıkça görüldüğü üzere, kıyıdaş ülkeler tarafından bazı konularda ve/veya dönemlerde herhangi bir veri sunulmadığı ya da aynı konuya ilişkin sunulan birçok veride standart yaklaşım sergilenmediği görülmektedir. Bu kapsamda yerel çevre sorunlarının eksik rapor edilmeye devam edildiği, zayıf anlaşıldığı ve sözleşme kapsamında standart bir veri toplama ve raporlama yaklaşımına dayanan etkin bir çevresel yönetim sisteminin kurulamadığı ortadadır.

Üçüncü Bölüm, 5.3 numaralı "Kurumsal Boyut" başlığı altında incelendiği üzere, Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevresel sorunlar, nitelikleri ve seviyelerine ilişkin özellikle GEF projeleriyle yürütülen çalışmaların yüksek niteliğine karşın, bunların Karadeniz havzasının karşı karşıya kaldığı sorunların çözümüne yönelik istenilen düzeyde etkin bir değişim yaratamadığı ortadadır. Bununla birlikte, kirlilik izleme parametreleri ile ölçme yöntemlerinin heterojen oluşu, veri ile bilgi eksikliği ve aynı standartta olmayışı da yürütülen çalışmalar esnasında dikkat çekilen hususlardandır. Özetle, Bükreş rejiminin başlangıcından itibaren önemli bir fırsat olarak görülen GEF projelerinin sonucunda, aslında uygulamaları kendi başlarına yürütmedikleri için rejimi kıyıdaş ülkelerinin sahiplenememesi ile bu soruna odaklanılmaması sonucunda daha kalıcı hale gelmesi durumu yaşanmıştır.

Çevre konusuna bakış açıları, ekonomik faaliyet ve yatırımları önde tutmaları, eşgüdümlü çevre yönetim sistemini ulusal çevre politikalarıyla uyumlu şekilde uygulamaya geçiremeyişleri ile dikkat çeken kıyıdaş ülkeleri; bölgesel bir deniz alanının korunmasına yönelik daha önce uygulanmaya başlanan Akdeniz Rejimi kapsamındaki tecrübeleri değerlendirerek yola çıkmak yerine, baştan itibaren tek başlarına uygulama konusunda bir türlü sahiplenemedikleri ve maddi imkânlarını aktaramadıkları Bükreş Rejimi kapsamındaki uygulamaları da etkinlik ve hızla hayata geçirememişlerdir.

Üçüncü Bölüm, 5.2 numaralı "Hukuki Boyut" başlığı altında yapılan incelemelerden görüleceği üzere; Sözleşmenin eki olan protokol ve dokümanların tüm kıyıdaş ülkelerce kabulü ve yürürlüğe girme süreçlerinin uzaması da Bükreş Sözleşmesi'ne ilişkin uygulamaların gecikmesine ve sorunların oluşma hızı karşısında hemen çözüm üretilmemesine neden olmakta olup örneğin, ilk üç protokol sözleşme ile birlikte tarafların

imzasına açılırken ve taraf ülkelerin onaylaması tarihi itibarıyla sözleşme ile birlikte yürürlüğe girerken; dördüncü protokol Bulgaristan Sofya’da 2002 yılında gerçekleştirilen Bakanlar Toplantısında imzaya açılmıştır. Söz konusu protokol, dördüncü onaylama belgesinin Ukrayna tarafından tevdi edilmesinin ardından, 9 sene sonra 2011 yılında yürürlüğe girebilmiştir.

Üçüncü Bölümde yer alan “Bükreş Sözleşmesi Temel Belgeler” başlıklı Tablo 13’de incelenen Bükreş Sözleşmesi, eki olan protokoller ve ilgili dokümanlarda; çevre kirliliğinin ve doğal kaynakların üzerindeki baskının önlenmesi, çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasının sağlanması için sürdürülebilir gelişme ilkesi doğrultusunda, söz konusu konular üzerinde önemli etkiler oluşturması beklenen plan ile programların hazırlanma ve onayı sürecine çevresel unsurların entegre edilmesi için uygulanan Stratejik Çevresel Etki Değerlendirilmesinin (SÇED) yer almaması da büyük bir eksiklik olarak görülmektedir. Özellikle Karadeniz ve kıyıları başta olmak üzere bölgede yoğunlaştıran ekonomik yatırımların multidisipliner yaklaşımlar ile planlanması ve uygulamaya alınması ile stratejik çevresel etki değerlendirmesi enstrümanının ekonomik faaliyet ile yatırımların hayata geçirilmesi öncesinde etkinlikle uygulanabilmesi Karadeniz ile çevresinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı açısından elzemdir.

Bükreş Rejiminin uygulamasında, Karadeniz kıyıdaş ülkeleri arasında zaman zaman şiddetlenen çatışma ve sorun alanları çevre konusunda işbirliği yapmaları ve uygulamaları birlikte yürütmelerinde ya da birbirlerini teşvik edip yardımlaşmalarında engelleyici olmaktadır. Günümüzde, Birinci Bölüm içerisinde ayrıntılarına yer verildiği gibi, çeşitli dönemlerde, Rusya ve Ukrayna, Rusya ve Gürcistan, Rusya ve Türkiye arasında çatışmalı konular ortaya çıkabilmekte olup hâlihazırda dondurulmuş çatışmalı konular da bulunmaktadır.

Çevre kirliliği ile doğal kaynakların tahribatına yol açan, doğal değerlerin bozulmasını etkileyen faktörleri incelerken, Karadeniz bölgesindeki mevcut veya dondurulmuş çatışmalı konuların, etnik gruplar arasındaki sorunların varlığı dikkate alınarak yapılan planlamalar çerçevesinde önlemlerinin alınmasının önem taşıdığı ortadadır. Bu tarz çatışmalı konuların varlığı, hem ulusal hükümetlerin kontrolü dışında kalabilen birtakım “gri bölgeler”in ortaya çıkmasına yol açabilmekte, hem bölgesel işbirliğini etkilemekte, hem de söz konusu bölgelerde çevre koruma ile iyileştirme programlarına yönelik uygulamaların zorlaştırmakta bilinciyle gerekli planlamaların yapılarak önlemlerin alınmasının önem taşıdığı da ortadadır.

Bu noktada, ısıtılmış jeopolitik çekişmenin odağı haline geldiği, ancak yerel çevre sorunlarının eksik rapor edilmeye devam edildiği ayrıca zayıf anlaşıldığı belirtilen Karadeniz Bölgesinde, derin oturmuş siyasi bölünmeler, bölgesel parçalanma, yolsuzluk ve yoksulluğun, çevresel sorunları daha da karmaşıktırdığı ve devletlerarası işbirliğini çok zorlaştırdığı belirtilmektedir. Kıyı kesimi topluluklarını birbirine bağlamak yerine, Karadeniz'in günümüzde unutulmuş ve yalnız-hasarlı bir tampon bölge haline geldiği de dikkat çekilmektedir. Benzer olarak KEİPA'nın Ekonomi, Ticaret, Teknoloji ve Çevre İşleri Komisyonu tarafından hazırlanan "Karadeniz ülkelerinde çevresel sorunların çözümlerinin ekonomik yönleri" başlıklı raporda çevresel güvenliğinin, 21. yüzyılda, insanlığın refahının ayrılmaz bir parçası olarak algılandığı belirtilerek üye ülkelerinin bulunduğu bölgenin, karmaşık bir ekonomik ve siyasi gelişim süreci yaşadığı, dağılmış olan eski ekonomik ile siyasi sistemlerin arkasından etik ile felsefi değerlerin değiştiği, tüm bu yaşananların ve görülen eğilimlerin ise bölgedeki ekolojik koruma ile ilgili politikaları da etkilediği açıklanmaktadır. KEİPA tarafından bölgede, çevre koruma politikaları alanında farklı sorunlarla karşılaşıldığına, söz konusu sorunları çözümlmek amacıyla, sürdürülebilir gelişme ilkeleri çerçevesinde tüm mekanizmaların iyileştirilmesi ile güçlendirilmesinin önemine dikkat çekilmektedir.⁶⁸¹

Üçüncü Bölüm, 5.3 numaralı "Kurumsal ve Mali Boyut" başlığı altında yer verildiği üzere, Bükreş Rejimin etkinlikle uygulanmasının önündeki en büyük problemlerden biri mali konular olup özellikle Karadeniz ve deniz çevresinin korunması konusundaki yüksek hedefler ile bu hedeflere ulaşmak için ayrılan bütçenin tutarlı olmaması ciddi bir sorundur. Üstelik son derecede önemli görevleri olmakla birlikte personel sayısının azlığı ile dikkat çeken Komisyonun Daimi Sekreteryasının, işleyişini zorlaştıran etkenlerden biri, kıyıdaş ülkelere çok da yüksek olmayan yıllık aidatların düzenli ödenememesidir.

Bulgaristan'ın Sofya kentinde düzenlenen Bakanlar Toplantısı/Diplomatik Konferansı'nda 17 Nisan 2009'da kabul edilen Karadeniz'in Çevresel Koruma ve Rehabilitasyonuna İlişkin Stratejik Eylem Planı 2009'da da, Komisyon ve iştirak organlarının işleyişine 15 yıl süren GEF-UNDP mali ve teknik desteğin sona erdiğine işaret edilerek, bu süreçten sonra sözleşmenin etkin yürütülebilmesi için Daimi Sekreteryası'nın personel ve çalışmalarını gözden geçirilme ve yeniden yapılandırma ihtiyacına dikkat çekilmektedir. Bununla birlikte,

⁶⁸¹ Kenarov, **a.g.k.**; KEİPA, Karadeniz ülkelerinde çevresel..., **a.g.k.**, s. 14, 23.

Komisyonu sözleşmenin ve SAP'ın uygulanmasında bilgi ve tavsiye desteği sağlanan önemli yapılar olan Danışma Grupları ve Faaliyet Merkezlerinin etkinliğini artırma ihtiyacına da işaret edilmiştir. Buna rağmen, bütçe ve mali kaynaklarının kısıtlılığına rağmen çok fazla görevi olan Daimi Sekreteryası'nın yeniden yapılanmasına ilişkin bir çalışma yürütülmediği görülmektedir. Söz konusu sorunlar, hem teknik hem mali altyapı zayıflığına neden olmakta hem icra görevinin çabuk ve etkinlikle yerine getirilememesi sonucunu doğurmakta hem de Bükreş Sözleşmesinin sahiplenilmesi ve uygulanmasında kıyıdaş ülkelerin yaklaşımını göstermektedir.

Bununla birlikte günümüzde, Bükreş Sözleşmesi ile oluşturulmaya çalışılan çevre rejiminin belirlenen yüksek hedeflere ve istenilen etkiye ulaşamaması, geçiş döneminde oluşturulan günümüzün beklentilerini karşılayamayan bir ara dönem rejimi gibi kalması dikkat çekicidir. Karadeniz'in karşı karşıya olduğu çevre sorunları kümülatif ve uluslararası olma niteliğiyle siyasal, ekonomik, sosyal ve hukuksal yönleri ağır basan bir görünüm almış olup uygulamaya yönelik çözüm önerilerinde bu hususların dikkate alınmasının ve başta kıyıdaş ülkeler arasında bölge bilincini kuvvetlendirecek, çevre koruma rejimini sahiplenecek şekilde uluslararası düzeyde sürekli ve etkin işbirliğine de açık bir çalışma anlayışının geliştirilmesinin son derece önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu kapsamda öncelikle, çevresel bir felaket ile karşı karşıya olduğu değerlendirilen Karadeniz'de ortaya çıkan çevre sorunlarının yerel, bölgesel ile uluslararası niteliklerinin analizinin detaylı yapılarak, gerek neden gerek de sonuçlar için analitik bir yaklaşımın ortaya konulması, çevresel güvenliği tehdit eden boyuta ulaşan sorunların yalnızca kıyı ülkelerinin sorunu olmadığı, geniş drenaj alanı nedeniyle hem bölgeyi hem de uluslararası alanı ilgilendirdiği ancak bu alanda sağlanabilecek etkin işbirliği ile çevre sorunlarının oluşumu ile doğal kaynaklar üzerindeki baskıların frenlenebileceği, bu durumun üstesinden ancak güçlendirilecek bölgesel dayanışma ile sahiplenmenin söz konusu işbirliğinde yönlendirici olması ile gelinebileceği ortadadır. Bu noktada geline aşamadan ve uygulamalardan görüleceği üzere, bölge ülkelerinin Sözleşmenin uygulama araçlarının güçlendirilmesine, kendi aralarındaki işbirliği ve koordinasyonun artırılmasında, sorunun aşılmasına yönelik uluslararası işbirliğinin sağlanmasında öncü olmaya yönelik yaklaşımı ve bunun öncelikli konuları arasında yer almadığı da görülmektedir. Tüm bunlarla birlikte Karadeniz'i bir felaket ile karşı karşıya bıraktığı düşünülen çevre sorunlarının çözümüne ilişkin işbirliğinin; kıyıdaş ülkeler ve ilgili diğer havza ülkeleri, kamu kurum/kuruluşları, bölgesel ve uluslararası

kuruluşlar, yerel yönetimler, üniversiteler, özel kuruluşlar ile sivil toplum kuruluşları olmak üzere çok sayıda aktörü bulunmakta olup özellikle çözümün bir parçası olan sivil toplum kuruluşlarının etkinlik kazanmasının, sorunlara karşı toplumsal farkındalığın yükselmesi, çözümünün hızlandırılması ve yaygınlaştırılması anlamında katkısı olacağına inanılmaktadır. Kıyıdaş ve havzayı etkileyen diğer bölge ülkelerinde faaliyet gösteren başta çevre alanındakiler olmak üzere ilgili bütün sivil toplum kuruluşlarının uluslararası çevre kuruluşları ile dayanışma içinde sergileyecekleri çözüme yönelik dayanışma, bilgi ve veri paylaşımı ile etkin işbirliği önemli bir hareketin başlangıcı olabilecektir. Hâlihazırda sivil toplum kuruluşlarının çevreye zarar veren hükümet programları ile büyük yatırım projelerine ilişkin karar alma süreçlerine etki ederek farkındalığı yükseltmedeki rolü günümüzde iyileşmiş bile olsa Karadeniz kıyıdaş ülkeleri için ne yazık ki henüz istenen düzeyde değildir.⁶⁸²

Ancak İkinci Bölüm, 2.9 numaralı “Karadeniz’deki Ekonomik Yatırım ve Faaliyetlerin Çevreye Etkileri” başlığı altında kıyıdaş ülkeler ile ilgili örneklerine yer verildiği gibi; Karadeniz, denizin çevresi ve denizi besleyen havzada doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturan, yoğun şekilde ve etkin planlama olmaksızın sürdürülen ve/veya planlanan ekonomik faaliyet ile yatırımlarda yöre halkı ile sivil toplum kuruluşlarının, gün geçtikçe daha fazla karar alma sürecine katılım sağlamaya ve farkındalık oluşturmaya çalıştıkları hatta çevresel unsurları dikkate almadan planlanan projelerin iptali için hukuksal süreçleri başlattıkları görülmektedir. Söz konusu gelişmeler kısmen durdurucu ya da yavaşlatıcı etki gösterse de ne yazık ki Karadeniz bölgesindeki doğal kaynaklar üzerindeki tahribatın ve çevresel sorunların oluşma hızını önlemede henüz istenilen seviyeye ulaşamamıştır.

Özetle, Karadeniz’deki çevresel yıkımın önlenmesine yönelik birtakım çalışmalar yürütülmekle birlikte sorunların geldiği noktaya ve duruma bakıldığında bunların çevre kirliliğinin, doğal kaynaklar üzerindeki tahribatın ve çevresel güvenlik risklerinin kısa ve orta vadede önlenmesinde mevcut Bükreş Sözleşmesi ve ekleri, IMO Sözleşmeleri gibi uluslararası tüzel düzenlemeler ile bunların uygulanma başarısının yeterli olmadığı açıkça görülmektedir. Gelişmeler, Stockholm Dayanıklılık Merkezi tarafından belirlenen gezegensel sınırlardan olan küresel iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması ve türlerin yok olması, jeokimyasal akışların bozulması, denizin asidifikasyonu ve arazi kullanım sisteminin

⁶⁸² Ökmen, **a.g.k.**, s. 188-189.

değişmesine yönelik sınırların aşılmaması, tehditlerin önlenmesi ve çevresel güvenlik risklerinin bertarafı noktasında; özellikle gerek yaşanan sorunun niteliği ve ulaştığı boyut, gerek oluşturulan teknik ve mali altyapı, gerek uygulama hızı ve önlemlerin yetersizliği, gerekse sorun alanının bölgesel ve uluslararası yönünün bulunması yapılan çalışmaların bu boyutta yetersiz ve eksik kaldığını göstermektedir.

Antroposen Çağ olarak da adlandırılan bu çağda insanlığın tarihi boyunca hiç bu kadar doğadan kopuk olmadığı, çevreyi metalaştırmadığı ve tahribatının bu boyutlara ulaşmadığı görülmekte olup bu yaklaşımın dünyanın birçok yerinde olduğu gibi Karadeniz bölgesinde de çevresel güvenlik riski oluşturan yıkımla başa çıkmayı zorlaştırmaktadır. Sonuç olarak tez çalışmasında ele alınan varsayımlara bulunan cevaplar ışığında, çevresel güvenlik sorunsalı açısından çok geniş bir drenaj alanını kapsayan Karadeniz bölgesine bakacak olursak; pek çok çevresel sorunun tehdidi altında, bir çevre felaketi ile karşı karşıya olduğu, özümseme kapasitesini kat kat aşan bu tehditler karşısında gün geçtikçe kötüleşen bir duruma geldiği, sorunların bölge sakinleri başta olmak üzere canlıların yaşam kalitesini, insanların refahını, sosyal ve ekonomik yaşantısını tehdit eder düzeye ulaştığı ve her an dengenin Karadeniz aleyhine bozulabileceği görülmektedir. Bu durumun, içsel ve dışsal unsurlar nedeniyle henüz tam olarak dengeye gelememiş, evrimleşmesi devam eden, kırılgan Karadeniz ekosisteminin dengeye ulaşmasını engellediği, var olan veya dondurulmuş çatışma konuları, bölge bilinci, işbirliği ve koruma rejimin istenilen etkinlik düzeyine ulaşamaması, ekonomiyi önde tutan çevresel etkileri hesaba yeterince katmayan yaklaşımlar ile de birleşerek bölgeyi çevresel güvenlik tehdidi ile karşı karşıya bıraktığı ve varolan çevre koruma rejimlerinin uygulama ve etkinlik düzeyinin sorunların çözümü noktasında yetersiz kaldığı ortadadır.

KAYNAKÇA

- Abay, Tezcan Eralp, **Uluslararası Rejim Tartışmaları ve Karadeniz’de Çevre Yönetimi**, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi (Kent ve Çevre Bilimleri) Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara 2013.
- Abaza, Valeria, Dorogan, Dumitru, Iliev, Kiril, Taylor, Peter Mark, Kideys, Ahmet E., Sivas, Tayfun “Recent Developments with Oil Spill Preparedness in the Black Sea Region”, 13 February 2012, <<[http://interspill.org/previous-events/2012/14-March/pdfs/Regional%20Preparedness/Dumitru%20Dorogan%20\(OSPRI\)%20-%20Recent%20Developments%20with%20Oil%20Spill%20Preparedness%20in%20the%20Black%20Sea%20Region.pdf](http://interspill.org/previous-events/2012/14-March/pdfs/Regional%20Preparedness/Dumitru%20Dorogan%20(OSPRI)%20-%20Recent%20Developments%20with%20Oil%20Spill%20Preparedness%20in%20the%20Black%20Sea%20Region.pdf)>>>, (10.11.2019).
- ACCOBAMS, About, Parties and Range States, **List of Parties and Signatories**, <<http://www.accobams.org/new_accobams/wp-content/uploads/2018/04/ACCOBAMS-Parties-and-signatories.pdf>>>, (18.05.2019).
- ACCOBAMS, About, **Introduction**, <<<http://www.accobams.org/about/introduction/>>>>, (18.05.2019).
- Agenda. Ge, **Powerful storm hits Black Sea coastline in Georgia**, 07 October 2017, <<<http://agenda.ge/en/news/2017/2259>>>>, (11.10.2018).
- Ağır, Bülent Sarper, “Güvenlik Kavramını Yeniden Düşünmek: Küreselleşme, Kimlik ve Değişen Güvenlik Anlayışı”, **Güvenlik Stratejileri**, Yıl: 11, Sayı: 22, s.97-131.
- Algan, Nesrin, “Kirlilikten Ulusal Güvenliğe”, **Yeşil Ufuklar**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl: 1, Sayı: 1, Ocak 2005, s. 14-15.
- Algan, Nesrin, “Environmental Security in the Aegean Sea”, **Greek-Turkish Relations, the Security Dilemma in the Aegean** (eds. Mustafa Aydın Kostas Ifantis içinde), Routledge Publications, London and New York, 2004, s. 185-210.
- Alkan Ali, Serdar, Serkan, Fidan, Dilek, “Kirlilik ve Karadeniz” **SÜMAE YUNUS Araştırma Bülteni**, 8:1, Mart 2008, s.6-7.
- Alkan, Akın, **21. Yüzyılın İlk Çeyreğinde Karadeniz Güvenliği**, Nobel Yayın Dağıtım, Eylül 2006.
- Altuğ, Gülşen, **Bakteriyolojik Deniz Kirliliği**, T.C. İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Deniz Kirliliği Analiz Yöntemleri İlgili Uluslararası Sözleşmeler, Eds. Kasım Cemal Güven, Bayram Öztürk, TÜDAV Yayınları, Bölüm IV, 04 Nisan 2005, s. 232-280.

- Ak, Tarık, “Çevre ve Güvenlik İlişkisi Bağlamında Çevresel Güvenlik Kavramı”, **Atılım Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 3 Sayı:1-2, s. 99-115.
- Aktürk, Mine, **Heavy Metals In Sediments of The Black Sea**, Boğaziçi University, Institute of Environmental Sciences, Master of Science of Environmental Sciences, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2005.
- Akkaya, M. Ali, “Kanal İstanbul” Projesi Karadeniz Kıyısındaki Devletlerle Olan İlişkilerimize Etkisi ve Montrö Sözleşmesi”, **Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi (OÜSBAD)**, **Türk Deniz Ticareti Tarihi Sempozyumu-VII “Karadeniz Limanları” Özel Sayı**, Temmuz 2015, Sayı:12, s. 242-262.
- Anlar Güneş, Şule, “Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi ve Deniz Çevresinin Korunması”, **AÜHFD**, Cilt: 56, Sayı: 2, 2007, s. 1-37.
- Antonov, Pavel, Nemeskeri, Robert, Tuchel, Daniela, “Tehlikedeki Güvenlik”, **Yeşil Ufuklar**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl 1, Sayı 1, Ocak 2005, s. 10-13.
- Arnold, Chloe, “Russia: Giant Dam Project Could Spell Disaster For Indigenous Tribe”, **RadioFreeEurope RadioLiberty**, 09 April 2008, <<<https://www.rferl.org/a/1109537.html>>>, (06.11.2018).
- Avrupa Çevre Ajansı, **Avrupa’nın Çevre sorunları: üçüncü değerlendirme raporu**, Lüksemburg: Avrupa Toplulukları Resmi Yayınları Bürosu, 2003.
- Ayakizi ve Sürdürülebilirlik Derneği, Ayakizimiz, **Ayakizi nedir?**, <<<https://ayakizimiz.wordpress.com/ayakizi-nedir/>>>, (06.10.2019).
- Ayan, Murat, Baykal, Tan, “Uluslararası Denizcilik Organizasyonuna (IMO) Bağlı, Deniz Çevresinin Korunması Alt Komitesi (MECP) ve Bu Komitenin Bir Çalışma Sahası Olan “Özel Alanlar (SA) ve Özel Duyarlı Deniz Alanları (PSSA)”, **Mevzuat Dergisi**, Yıl: 13, Sayı: 146, Şubat 2010, <<<http://mevzuatdergisi.com/2010/02a/02.htm#>>>, (16.11.2019).
- Aydın Yılmaz, E. Sare, “AB’nin Güvenlik Politikası ve Karadeniz Bölgesi ile İlişkileri”, **Karadeniz Araştırmaları**, Sayı: 39, Güz 2013.
- Aydın, Mustafa, Triantaphyllou, Dimitrios “A 2020 vision for the Black Sea region: the Commission on the Black Sea proposes”, **Southeast European and Black Sea Studies**, Vol. 10, No. 3, September 2010, s.373-380.
- Aylin Sena Beliner, **Savaşın Çevreye Etkisi** (Sunum), <https://vicdaniret.org/wp-content/uploads/2017/03/Savas_cevre_ASb.pdf>>, (09.05.2019).
- Başar, Ersan, Köse, Ercan, “Trabzon Deniz Tanker Terminalinde Petrol Dağılımı Simülasyonu”, **Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV)**, **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, (Ed. Bayram ÖZTÜRK), Mayıs 2007, Yıl 3-5, Sayı 5-8, s. 538-544.

Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, İstanbul İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, **Rusya Ülke Raporu**, 2006.

Başkan, Ayşe Esin, “Deniz kirliliği tespiti için yeni bir teknoloji: Popeie şamandırası”, **Sahil Güvenlik Dergisi**, Nisan 2009, s. 40-43.

Başlamış, Cenk, “Boğazda Nükleer Tehlike Ölüm Gemileri Geliyor”, **Milliyet Gazetesi**, 08 Haziran 2001.

Bat, Levent, Şahin, Fatih, Satılmış, Hasan Hüseyin, Üstün, Funda, Birinci Özdemir, Zekiye, Ahmet Erkan Kıdeys, Georgy E. Shulman, “Karadeniz'in Değişen Ekosistemi ve Hamsi Balıkçılığına Etkisi”, **Journal of Fisheries Sciences.com**, 1 (4):191-227, 2007.

BBC, **Kerç Boğazı'nda iki gemide yangın: Dört Türk yaşamını yitirdi, dört Türk kayıp**, 23 Ocak 2019, << <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-46950124>>>, (24.4.2019).

Benli, Ayşe Oya, **Rusya Federasyonu Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, Nisan 2011.

Benli, Ayşe Oya, **Bulgaristan Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, 2009.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), **2016 İnsani Gelişme Raporu**, Herkes için İnsani Gelişme, Özet (Direktör ve Başyazar: Selim Jahan), USA.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı UNDP Türkiye, **Uluslararası Karadeniz Günü kutlandı**, Haber Merkezi, Yeni Ufuklar, 01 Kasım 2007, << <http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/presscenter/news-from-new-horizons/2007/11/international-black-sea-day-celebrated.html>>>, (06.12.2015).

Birleşmiş Markalar Derneği, **Romanya Ülke Raporu**, Mart 2012, <<<http://birlesmismarkalar.org.tr/file/hedef-ulke-raporlari/Romanya.pdf>>>, (08.11.2017).

Birleşmiş Markalar Derneği-BMD, Hedef Ülkeler Raporu, **Ukrayna Ülke Raporu**, Mart 2012, <<<http://birlesmismarkalar.org.tr/file/hedef-ulke-raporlari/Ukrayna.pdf>>>, (08.11.2017)

Black Sea Commission, **Report of the 7th Meeting of the Black Sea Commission on the Protection of Black Sea Against Pollution**, İstanbul, 26-31 Mayıs 2001.

Black Sea NGO Network, Topical Items, **Public consultation on reducing marine litter**, <<<http://www.bsnn.org/topical.html>>>, (16.05.2018).

Black Sea NGO Network, our Black Sea, Commitment to the Black Sea, **Geographic Information**, <<http://www.bsnn.org/black_sea.html>> (16.05.2018).

- BlackSeaScene, The Black Sea, Unique body of water, <<[<http://www.blackseascene.net/content/content.asp?menu=0040032_000000>>](http://www.blackseascene.net/content/content.asp?menu=0040032_000000)>>, (15.04.2018).
- Black Sea Program of Wetlands International, **Directory of Azov-Black Sea Coastal Wetlands** (Ed. Gennadiy Marushevsky), Kyiv, 2003.
- Bölgesel Çevre Merkezi REC Türkiye, Hakkımızda, REC, **Misyon**, Nisan 2016, <<<<https://rec.org.tr/hakkimizda/rec/>>>>, (06.11.2017).
- Bölgesel Çevre Merkezi REC Türkiye, **Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunmasına Ait Sözleşme (Barselona Sözleşmesi)**, <<http://www.rec.org.tr/?module=db&item=db_dictionary&dictionaryid=145>>>, (25.05.2015).
- BP, **BP Statistical Review of World Energy 2019**, 68th Edition, <<<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf>>>>, (25.09.2019).
- Brown, Daniel, “The 15 countries with the highest military budgets in 2017”, **Business Insider**, 02 Mayıs 2018, <<<https://www.businessinsider.com/highest-military-budgets-countries-2018-5>>>>, (10.05.2019).
- Brunner, Robert, **Identification of the Most Important Transboundary Protected Areas in Central and Eastern Europe**, Nature and Environment No:28, Council of Europe Publishing, Ağustos 2002.
- BSERP, The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, Global Environment Facility, UNDP, UNOPS, **Black Sea Transboundary Diagnostic Analysis**, Mayıs 2007.
- BSERP, **Description of The Black Sea, Physical and Geographical Characteristics**, <<http://www.elmed-rostov.ru/Projects/TDA/Black_Sea_3_1.htm>>>, (14.11.2018).
- Büyükkakıncı, Erhan, “Security Issues and Patterns of Cooperation in the Black Sea Region”, **The Turkish Year Book**, Vol.XXXV, 2004, s. 17-41.
- Cannaby, Heather, **MEECE (Marine Ecosystem Evolution in a Changing Environment)** (Sunum), UNDP Türkiye, İklim Değişikliği Araştırma Projeleri Bilgi Paylaşımı Toplantısı, <<http://www.undp.org/content/dam/turkey/docs/news-from-new-horizons/SNC_04.04.2012_4-Caglar_Yumruktepe.pdf>>>, (19.05.2019).
- Capet, Arthur, Stanev, Emil V., Beckers, Jean-Marie, Murray, James W., Grégoire, Marilaure, “Decline of the Black Sea oxygen inventory”, **Biogeosciences**, 13, 2016, s.1287–1297.
- Cedre, **Kara İstila**, Fransa, Şubat 2008, ISBN: 978-2-87893-086-3.

- CEE Banwatch Network, Home, Project, **Hydropower development in Georgia**, <<[<https://bankwatch.org/project/hydropower-development-georgia#communities>>>](https://bankwatch.org/project/hydropower-development-georgia#communities), (04.11.2018).
- CEE Banwatch Network, Home, **Map: Planned hydropower plants in Upper Svaneti, Georgia**, <<[<https://bankwatch.org/map-planned-hydropower-plants-in-upper-svaneti-georgia>>>](https://bankwatch.org/map-planned-hydropower-plants-in-upper-svaneti-georgia), (10.11.2018).
- Ceyhun, Gökçe Çiçek, “Deniz Alanları ve Ulaştırma Koridorları Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma: Türkiye Uygulaması”, **Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 7, Sayı: 33, s. 401-425.
- CIESM, **Climate Forcing and its impacts on the Black Sea Marine Biota** (Ed. Frederic Brian), No:39 in CIESM Workshop Monographs, Monoca, 2010.
- ClimateChangePost**, “Coastal flood risk Russia”, 08.10.2018, <<<https://www.climatechange.org/russia/coastal-floods/>>>>, (11.10.2018).
- Coğrafya Dünyası, **Gürcistan**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/gurcistan.htm>>>>, (20.11.2019).
- Coğrafya Dünyası, **Bulgaristan**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/bulgaristan.htm>>>>, (19.10.2019).
- Coğrafya Dünyası, **Karadeniz Bölgesi**, <<<http://www.cografya.gen.tr/egitim/bolgeler/karadeniz.htm>>>>, (25.09.2019).
- Coğrafya Dünyası, **Romanya**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/romanya.htm>>>>, (25.10.2019).
- Coğrafya Dünyası, **Rusya**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/rusya.htm>>>>, (25.10.2019).
- Coğrafya Dünyası, **Türkiye**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/turkiye.htm>>>>, (25.10.2019).
- Coğrafya Dünyası, **Ukrayna**, <<<http://www.cografya.gen.tr/siyasi/devletler/ukrayna.htm>>>>, (26.09.2019).
- Collins, Lorraine, Gillett, Harriet, Green, Edmund, Hugues, Joanne, Lysenko, Igor, Zhimbiev, Balzhan, **An Environmental Profile of the Black Sea Coast: A Report for the United States Navy and PCCI Marine and Environmental Engineering** (Ed. Dr. Edmund Green), World Conservation Monitoring Centre, December 1997.
- Council of Europe, Parliamentary Assembly, **The fight against harm to the environment in the Black Sea**, Report Committee on the Environment, Agriculture and Local and Regional Affairs, Rapor (Raportör: Laurențiu MIRONESCU (Romanya)), Doc.:

- 11632, 13 June 2008, <<<http://assembly.coe.int/ASP/Doc/XrefViewHTML.asp?FileID=12013&Language=EN>>>>, (15.10.2019).
- Cumhuriyet, Çevre, **Karadeniz Akdeniz Oluyor**, 02 Mart 2010, <<http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/diger/123774/Karadeniz__Akdeniz_oluyor.html>>>, (10.04.2015).
- Cumhuriyet, **Sinop ağlıyor: Kesilen ağaç sayısı 650 bini aştı**, 25 Ekim 2018, <<http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/cevre/1122177/Sinop_agliyor__Kesilen_agac_sayisi_650_bini_asti.html>>>, (29.10.2018).
- Çevik, Ümit, **Uluslararası Denizcilik Sözleşmeleri**, Birsen Yayınları, İstanbul, 2004.
- Çevre ve Orman Bakanlığı, **Çevre Durum Raporu**, Yayın No: 5, Ankara, 2007.
- Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, **Çevre ve Temiz Enerji:Hidroelektrik**, Ankara, Mart 2011, <<<http://www.ybtenerji.com/uploads/9/7/5/9/9759145/cevretemizenerji.pdf>>>>, (18.09.2017).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Rize Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Duyurular, İlimiz, Pazar İlçesi, Yeşilköy mevkii, **Rize-Artvin Havalimanı amaçlı 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı Bakanlığımızca onaylandı.**, 19.06.2017, <<<http://www.csb.gov.tr/iller/rize/index.php?Sayfa=haber-detay&Id=169126>>>>, (05.10.2017).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Rize Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Duyurular, **"Rize Havalimanı Projesi" Nihai ÇED Raporu**, 27.06.2016, <<[http://www.csb.gov.tr/iller/rize/index.php? Sayfa = haber-detay & Id =64106](http://www.csb.gov.tr/iller/rize/index.php?Sayfa=haber-detay&Id=64106)>>>, (05.10.2017).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, **Kanal İstanbul ÇED Raporu Halkın Katılımı Toplantısı Yapıldı**, 27 Mart 2018, << <https://csb.gov.tr/kanal-istanbul-ced-raporu-halkin-katilimi-toplantisi-yapildi-bakanlik-faaliyetleri-23174>>>>, (10.11.2019).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Uluslararası Sözleşmeler, **Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması (Bükreş) Sözleşmesi**, <<[http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index.php? Sayfa=sayfa &Tur=webmenu&Id=265](http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index.php?Sayfa=sayfa &Tur=webmenu&Id=265)>>>, (06.11.2017). (çıkart)
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Uluslararası Sözleşmeler, **Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması (Bükreş) Sözleşmesi**, <<<http://www.cygm.gov.tr/CYGM/AnaSayfa/UluslararasıSözleşmeler.aspx?sflang=tr>>>>, (18.05.2019).
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, **"Uluslararası Karadeniz Günü" Rize'de Kutlanacak**, 23.10.2014, <<<http://www.csb.gov.tr/turkce/?Sayfa=faaliyetdetay&Id=1131>>>>, (06.11.2017).

- Çıra Duruer, Ejbel, Şumlu, Şule, “Avrupa Birliği’nde Kota Yönetimi ve Karadeniz’e Yansımaları”, **1. Ulusal Hamsi Çalıştayı: Sürdürülebilir Balıkçılık**, 17-18 Haziran 2010, s.113-117.
- Çokacar, Tülay, “The Eastern Mediterranean-Black Sea System With High Oil Spill Risk”, **Oil Spill Response: A Global Perspective** (Eds.W. F. Davidson, K. Lee, A. Cogswel), Springer Science+Business Media B.V. 2008.
- Çolakoğlu, Elif, “NATO’nun Çevreye İlişkin Rolü”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı: 33, Ağustos 2012, s. 101-112.
- Çulha, Mehmet, Bat, Levent, Türk Çulha, Saniye, Gargacı, Aysun, “Sinop Yarımadası (Orta Karadeniz) Sert Substratlarında Yer Alan Bazı Mollusk Türleri”, **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, TÜDAV, s. 242-250.
- Dalğın, Semih, “Deniz Suyu Sıcaklığı Değişimlerinin Gösteriminde En Uygun Enterpolasyon Yönteminin Belirlenmesi”, **TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı**, Ankara, 11-15 Mayıs 2009.
- Değişim Medya, Özel Haber, **TÜBİTAK’tan Muhteşem Proje** (Küresel Değişikliklerin Etkilerinin Azaltılması ve Adaptasyonu için Karadeniz Bölgesel Ortak Araştırma Merkezi Projesi, TÜBİTAK MAM Yer ve Deniz Bilimleri Enstitüsü’nden yapılan Baş Uzman Dr. Vedat Ediger imzalı yazılı açıklama), 08 Nisan 2013, <<<http://www.degisimmedya.com/kendimiz-2-6767-haber.htm>>>>, (15.04.2018).
- Delegation of the European Union to Turkey, **Karadeniz Sinerjisi - Bölgenin AB’ye Yakınlaştırılması**, Bilgi Kaynakları, Haber Arşivi, 11 Nisan 2007, <<<<http://avrupa.info.tr/tr/bilgi-kaynaklari/haber-arsivi/news-single-view/article/karadeniz-sinerjisi-boelgenin-abye-yakinlastirilmasi.html>>>>, (29.11.2015).
- Demir, Sertif, “Karadeniz’in Güvenliğini Yeniden Düşünmek”, **Karadeniz Araştırmaları**, Sayı: 35, Güz 2012, s. 19-50.
- Demirhan, Sefa Ayhan, Gürlek, Mustafa, Yağan, Selçuk, “İskenderun Körfezi’nde Kullanılan Molozma Ağlarının Özellikleri ve Avcılık Durumları Üzerine Bir Ön Çalışma”, **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), Yıl: 3-5, Sayı: 5-8, Mayıs 2007.
- Denisov, Nickolai, Kadyrzhanova, Inkar, Rampolla, Gianluca, **Environment and Security, A Summary of the UNEP-UNDP-OSCE Initiative**, UNEP, UNDP, OSCE, <<http://www.envsec.org/publications/envsec_beng.pdf>>>, (09.08.2019).
- Deniz, Esmâ, **Romanya Ülke Raporu**, Avrupa İşletmeler Ağı-Karadeniz, 2009.
- Denk, Erdem, “Karadeniz İşbirliği İçerisinde Çevre Koruma ve Ulaştırma”, **Jeopolitik Duyarlılık ve Enerji İşbirliği Açısından Karadeniz Bölgesi Çalıştayı**, Konrad-Adenauer-Stiftung /Avrasya Stratejik Araştırmalar Merkezi (ASAM), Ankara, 13 Kasım 2008, s. 115-125.

Dış İşleri Bakanlığı, Dış Politika, Temel Dış Politika Konuları, Türkiye'nin Çevre Politikası, Bölgesel Süreçler ve Türkiye, Bükreş Sözleşmesi, << <http://www.mfa.gov.tr/bukres-sozlesmesi.tr.mfa>>>>, (08.11.2017).

Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu-DEİK Türk Gürcü İş Konseyi, **Gürcistan**, <<http://www.akbank.com/doc/deik/Gurcistan_ulke_bulteni.pdf>>>, (27.10.2018).

Dimitrov, Petko, Dimitrov, Dimitar, **The Black Sea, The Flood and the Ancient Myths**, Slavena, Varna, 2004.

Dhzadzhev, Plamen, “Karadeniz Komisyonu’na Avrupa Komisyonu Desteği”, **Karadenizi Kurtarmak**, Karadeniz’in Kirliliğe Karşı Korunması Komisyonu ve Karadeniz Ekosisteminin İyileştirilmesi Projesi Resmi Dergisi, Konu: 8, Haziran 2005, <<http://www.blacksea-commission.org/_publ-Newsletter08-TR-02.asp>>>, (27.10.2017).

Doğan, Alper, Dağlı, Ertan, Özcan, Tahir, Bakır, Kerem, Ergen, Zeki, Önen, Mesut, Katağan, Tuncer, “Türkiye Denizlerinde Dağılım Gösteren Ekonomik Öneme Sahip Omurgasızlar”, **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, Türk Deniz Araştırmaları Vakfı, Yıl: 3-5, Sayı: 5-8, Mayıs 2007, s. 36-44.

Doğangün, Esra, **Karadeniz Kıyı Şeridinde Plajlarda ve Yüzey Sularında Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ), Çözünmüş Oksijen, Debi ve Sıcaklık Ölçümleri**, On Dokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Samsun, 1997.

Doonan, Owen P., “New Evidence for The Emergence of a Maritime Black Sea Economy”, **The Black Sea Flood Question: Changes in Coastline, Climate, and Human Settlement** (Eds. Yanko-Hombach, V., Gilbert, A. S., Panin, N., Dolukhanov, P. M.), Conference Paper, January 2007.

Dresen, F. Joseph, “Economic Growth and Environmental Security in Russia”, **Wilson Center**, 7 July 2011, <<<https://www.wilsoncenter.org/publication/economic-growth-and-environmental-security-russia>>>>, (05.11.2018).

Duddu, Praveen, “Top 10 biggest dams”, **Water Technology**, 29 September 2013, <<<https://www.water-technology.net/features/feature-ten-largest-dams-in-the-world-reservoirs/>>>>, (05.11.2018).

Dünya Ekonomi Gazetesi, Haberler, Ekonomi, **Kanal İstanbul'da güzergah kesinleşiyor**, 02 Eylül 2017, <<<<https://www.dunya.com/ekonomi/kanal-istanbulda-guzergah-kesinlesiyor-haberi-380047>>>>, (05.11.2017).

Ecological Consulting Center Galati (ECCG), **Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi (MSFD)**, 17 Şubat 2015, <<<http://www.cceg.ro/clean-rivers-clean-sea/ro/component/k2/item/202-marine-trategy-framework-turcia>>>> (07.11.2017).

Ecological Footprint Explorer, <<<http://data.footprintnetwork.org/#/>>>, (02.11.2018).

Ekoyapı, **İklim Değişikliği Önlenemezse Bedeli Ağır Olacak**, 10 Temmuz 2018, <<<https://www.ekoyapidergisi.org/4826-iklim-degisikligi-onlenemezse-bedeli-agir-olacak.html>>>, (17.02.2019).

Elektrik Piyasasında Üretim Faaliyetinde Bulunmak Üzere Su Kullanım Hakkı Anlaşması İmzalanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliği, 1 Şubat 2015 tarihli ve 29274 sayılı Resmi Gazete.

Enerji Atlası, **Sinop Elektrik Santralleri**, <<<http://www.enerjiatlası.com/sehir/sinop/>>>, (06.11.2018).

Enerji Atlası, **Zonguldak Elektrik Santralleri**, <<<http://www.enerjiatlası.com/sehir/zonguldak/>>>, (18.11.2018).

Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Bilgi Merkezi, Boru Hatları ve Projeleri, **Petrol Boru Hatları**, <<<http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Petrol-Boru-Hatlari>>>, (29.04.2019)

Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Enerji, **Petrol**, 11/08/2010 <<<http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=petrol&bn=222&hn=&nm=384&id=40693>>>, (17 Mart 2013).

Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, Enerji, **Doğal Gaz**, 11/08/2010, <<<http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=dogalgaz&bn=221&hn=nm=384&id=40694>>>, (17 Mart 2013).

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Nükleer Enerji Proje Uygulaması Daire Başkanlığı, **Nükleer Santraller ve Ülkemizde Kurulacak Nükleer Santrale İlişkin Bilgiler**, Yayın No:1.

Environmental Collaboration for the Black Sea Georgia, Moldova, Russia and Ukraine, **Guidelines for the Establishment of Marine Protected Areas in the Black Sea – Version 3**, October 2008 (Updated Marc 2009).

Erdal, Murat, “Deniz Stratejisi ve Türkiye”, **Dünya Gazetesi, Perşembe Rotası, 1 Temmuz Denizcilik Bayramı Özel Eki**, 1 Temmuz 2006, s. 38-39.

Erdem, Osman, “Sulak Alanlar-Önemi, Temel Sorunları, Türkiye’nin Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanları”, <<<http://www.kad.org.tr/files/makale/sulakalanlar.pdf>>>, 11 Kasım 2012. (Bu yazı Haber Ekspres gazetesinin 28 Şubat 2004 tarihli “İzmir Gediz Deltası ve Kuşları” ekinde yayınlanmıştır.)

Erdoğan Sağlam, Naciye, Düzgüneş, Ertuğ, Balık, İsmet, “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği”, **E.Ü. Su Ürünleri Dergisi** 2008, Cilt/Volume 25, Sayı/Issue (1), 89-94.

- Erkmenoğlu, Ferhan, “Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ)-Örgütünün Dünü, Bugünü ve Geleceği”, **Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi**, Sayı II, Türkiye Cumhuriyeti Dış İlişkiler Bakanlığı Yayını, Mayıs 2001, <<http://www.mfa.gov.tr/karadeniz-ekonomik-isbirlici-_kei_---orgutunun-dunu_-bugunu-ve-gelececi.tr.mfa>>>, (20.10.2019).
- Esen, Bora, **Gürcistan Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi Ankara, Nisan 2011.
- Esen, Bora, **Ukrayna Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara, Nisan 2011.
- Esensoy Şahin, Fatma Başak, Karacan, Furkan, Aytan, Ülgen, “Güneydoğu Karadeniz Rize Sarayköy Plajında Plastik Kirliliği”, **Aquatic Research**, 1(3), 2018.
- EurActiv, AB Haber ve Politika Portalı, **Avrupa Birliği’nin Karadeniz Bölgesi Politikası, Enerji**, <<<http://www.euractiv.com.tr/enerji/link-dossier/avrupa-birliinin-karadeniz-blgesi-politikas-000111>>>>, (29.11.2015).
- EurActiv, AB Haber ve Politika Portalı, “Kızıl Çamur Tuna’nın Bir Koluna Ulaştı, Karadeniz’de Alarm!”, 07.10.2010, <<<http://www.euractiv.com.tr/91/article/kzl-amur-karadenizden-istanbul-boazna-gelebilir-012579>>>>, (16.04.2015).
- European Commission DG Environment News Alert Service, **Science for Environment Policy: Floating litter in the Black Sea: abundance and composition** (edited by SCU), The University of the West of England, Bristol, 06 August 2015, Issue 424, <<http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/floating_litter_in_the_black_sea_abundance_and_composition_424na4_en.pdf>>>, (15.10.2019).
- European Commission, Environment, Marine and Coast, **Good environmental status**, 07 Ağustos 2019, <<https://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/index_en.htm>>> (09.10.2019).
- European Commission, Environment, Our Oceans, Seas and Coasts, **Legislation: the Marine Directive**, 18/05/2017, <<http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index_en.htm>>>, (08.11.2017).
- European Commission, Environment, Our Oceans, Seas and Coasts, **EU Coastal and Marine Policy**, <<http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/index_en.htm>>>, (16.10.2016).
- European Commission, **Progress of the EU’s Integrated Maritime Policy**, Maritime Affairs, 2012, Belçika, <<http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/documentation/publications/documents/imp-progress-report_en.pdf>>>, (16.10.2016).

- Evin, Mehveş, Karadeniz'in Yeni Kabusu, Yeşil Yol, **Patikaa Su Toprağın İnternet Sitesi**, 04 Kasım 2014, <<<http://www.patikaa.com/karadenizin-yeni-kabusu-yesil-yol/>>>>, (2.11.2017).
- Feyzioğlu, A., Muzaffer, “Trabzon Sahillerinde *Pleurobranchia Pileus*'un 1999-2000 Yıllarındaki Bolluk Miktarları ve Populasyon Yapısı”, **Türk Sucul Yaşam Dergisi**, Türk Deniz Araştırmaları Vakfı, Yıl: 3-5, Sayı: 5-8, Mayıs 2007, s. 20-26.
- Fitöz, Cengiz, **Gemilerden Kaynaklanan Deniz Kirliliğinin Önlenmesi ve Türk Boğazlarına Yönelik Çözüm Önerileri**, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2009.
- Focus on Europe, **Bulgarian dams threaten the environment**, 20.09.2018, <<<https://www.dw.com/en/bulgarian-dams-threaten-the-environment/av-45525017>>>>, (05.11.2018).
- Gazete Manifesto, İç Açı, **60 termik santral daha yapılacak**, 02 Ocak 2018 <<<http://gazetemanifesto.com/2018/60-termik-santral-daha-yapilacak-143342/>>>>, (06.11.2018);
- Gazete Duvar, **Zehir saçan 60 termik proje daha**, 02 Ocak 2018, <<<https://www.gazeteduvar.com.tr/turkiye/2018/01/02/zehir-sacan-60-termik-proje-daha/>>>>, (18.11.2018).
- Gebze Ticaret Odası, Ticaret Bölümü, **Bulgaristan Ülke Raporu**, Kasım 2014.
- General Fisheries Commission for The Mediterranean (GFCM) Scientific Advisory Committee (SAC), **Status of The GFCM Actions in The Black Sea** (by GFCM Secretariat), Draft document before editing, Thirteenth Session, GFCM:SAC13/2011/Inf.24, 7-11 February 2011.
- Gennadii Marushevskiy, **Promotion of Public Awareness on Wetlands in Projects of Wetlands International Black Sea Programme** (Sunum), Wetlands International, WI Black Sea Programme, Kyiv, Ukraine, <<http://mab.kav.cas.cz/en/pdf/Wetlands_International_Black_Sea_Programme_MARUSHEVSKI.pdf>>>, (01.11.2012).
- Göktepe, B. Gül, Ekşi, Kadem, Demircan, Sabahattin, **Doğu Karadenizde Enerji-Çevre Etkileşimi Kararlara Katılımda Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü**, KASTOB (Karadeniz Sivil Toplum Kuruluşları Konfederasyonu), <<http://www.dektmk.org.tr/pdf/enerji_kongresi_11/75.pdf>>>, (5.11.2017).
- Gönençgil, Barbaros, Üzel Gürbüz, Ceren, “Acarlar Longozu”, **Türk Havayolları Skyline Dergisi**, Nisan 2007, s. 90-92.

Greenpeace East Asia, **Data from the global plastics waste trade 2016-2018 and the offshore impact of China's foreign waste import ban, An analysis of import-export data from the top 21 exporters and 21 importers**, 23 April 2019.

Gücü, Ali Cemal, “Karadeniz’in tekrar üretken bir deniz olması mümkün”, **Yeşil Ufuklar**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl: 4, Sayı: 3, Temmuz-Eylül 2008, s.17.

Güler, Tülay, **Nükleer Enerji Üretim Sürecinde Kazalar, Nükleer Atıklar ve Çevre Sorunları**, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı Yönetim Bilimleri Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006.

Gündüz, Meltem, “Dünya devleri Kanal İstanbul'a hazırlanıyor”, **Dünya Ekonomi Gazetesi**, 03 Eylül 2015, <<<<http://www.dunya.com/guncel/dunya-devleri-kanal-istanbula-hazirlaniyor-273727h.htm>>>> , (05.11.2017).

Güner, Ağâh Oktay, “Çılgın proje Kanal İstanbul”, **Yeniçağ**, 08 Şubat 2018, <<<http://www.yenicaggazetesi.com.tr/cilgin-proje-kanal-istanbul-46189yy.htm>>>>, (11.02.2018).

Güneş, Şule, “Karadeniz’de Çevresel İş Birliği, 1992 Bükreş Sözleşmesi”, **ODTÜ Gelişme Dergisi**, 28 (3-4), 2001, s. 55-80 (311-337).

Gürer, Mahmut, “NATO’nun yeni hedefi enerji”, **Cumhuriyet Enerji**, s.14-15, <<http://www.emo.org.tr/ekler/dd25d3af14_a5f95_ek.pdf?dergi=515>>>, (10.10.2017).

Gündoğan, Gürkay, “7 termik santralin bulunduğu Çatalağzı'nda hava kirliliği alarmı”, **Hürriyet**, 07 Ekim 2018, <<<http://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/zonguldak/merkez/7-termik-santralin-bulundugu-catalagzinda-hava-40979232>>>>, (18.11.2018).

Gürsucu, Yusuf, Karadeniz’de doğayı savunmak–2 **Su Hakkı!**, 26 Şubat 2013, <<<http://www.suhakki.org/2013/02/karadenizde-dogayi-savunmak-2/>>>>, (15.04.2018).

haberler.com, Haberler, Güncel, Haber, **Karadeniz'deki Petrol Tankeri Kazası**, 16 Kasım 2007 <<<https://www.haberler.com/karadeniz-deki-petrol-tankeri-kazasi-haberi>>>, (24.4.2019).

Haberfix, **Macaristan'daki Kimyasal Çamur Sızıntısı, Karadeniz ve Boğazları Tehdit Ediyor**, << <http://www.haberfix.net/macaristandaki-kimyasal-camur-sizintisi-karadeniz-ve-bogazlari-tehdit-ediyor-haberi-255604>>>>, (06.10. 2010).

HaberTürk, **Doğu Karadeniz'de sel ve heyelan can aldı**, 07.07.2016, <<<https://www.haberturk.com/gundem/haber/1263691-dogu-karadenizde-sel-ve-heyelan-can-aldi>>>>, (11.10.2018).

Hürriyet, Ekonomi, **Derin Anlaşma**, 15 Şubat 2013, <<[<http://www.hurriyet.com.tr/derin-anlasma-22600642>>](http://www.hurriyet.com.tr/derin-anlasma-22600642)>>, (28.06.2017).

Hürriyet, **Doğu Karadeniz’de sağanak, sel ve heyelana yol açtı, yollar kapandı**, 05.10.2018, <<[<http://www.hurriyet.com.tr/galeri-dogu-karadenizde-saganak-sel-ve-heyelana-yol-acti-yollar-kapandi-40977326?p=2>>](http://www.hurriyet.com.tr/galeri-dogu-karadenizde-saganak-sel-ve-heyelana-yol-acti-yollar-kapandi-40977326?p=2)>>, (11.10.2018).

Hürriyet, **Karadeniz’in dibinde antik kalıntı**, 14 Eylül 2000, <<[<http://webarsiv.hurriyet.com.tr/2000/09/14/240518.asp>>](http://webarsiv.hurriyet.com.tr/2000/09/14/240518.asp)>>, (08.11.2017).

Hürriyet, **Karadeniz’de Batık Mucizesi**, 03 Kasım 2000, <<[<http://arama.hurriyet.com.tr/arsiv_news.aspx?id=-194900>>](http://arama.hurriyet.com.tr/arsiv_news.aspx?id=-194900)>>, (08.11.2017).

Hürriyet, **Nuh Tufanı Karadeniz’de oldu mu olmadı mı?**, 05 Ağustos 2002, <<[<http://arama.hurriyet.com.tr/arsivnews.aspx?id=89397>>](http://arama.hurriyet.com.tr/arsivnews.aspx?id=89397)>>, (06.11.2017)

International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR), **Danube River Basin District Management Plan**, Part A-Basin-wide-overview, Document Number: IC/151, 14 December 2009.

International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR), Danube Basin, Regions, **Black Sea**, <<[<http://www.icpdr.org/main/danube-basin/black-sea>>](http://www.icpdr.org/main/danube-basin/black-sea)>>, (22.05.2019).

International Commission for the Protection of the Danube River, Issues, **Dams& Structures**,<<[<http://www.icpdr.org/main/issues/dams-structures>>](http://www.icpdr.org/main/issues/dams-structures)>>, (18.09.2017).

International Commission for the Protection of the Danube River, **Danube River Basin District Management Plan, Final Version**, IC/151, s.19, 14 December 2009, <<<https://www.icpdr.org/flowpaper/viewer/default/files/DRBMPlan2009.pdf>>>, (21.09.2017)

International news, The Earth Chronicles of Life, **Floods in Bulgarian Varna**, 7 Haziran 2018, <<[<http://earth-chronicles.com/natural-catastrophe/floods-in-bulgarian-varna.html>>](http://earth-chronicles.com/natural-catastrophe/floods-in-bulgarian-varna.html)>>, (11.10.2018).

International Maritime Organization, Our Work, Marine Environment, **Special Areas Under MARPOL**, <<[<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/SpecialAreasUnderMARPOL/Pages/Default.aspx>>](http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/SpecialAreasUnderMARPOL/Pages/Default.aspx)>>, (20.09.2019).

International Maritime Organization, About IMO, Conventions, **Status of Conventions**, <<[<http://www.imo.org/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Pages/Default.aspx>>](http://www.imo.org/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Pages/Default.aspx)>>, (06.11.2017).

İsmayıl, Elnur, “Kırım Krizi Sonrası NATO-Rusya Gerilimi”, **Bilge Adamlar Stratejik Araştırmalar Merkezi (BİLGESAM)**, 31 Temmuz 2014, <<[<http://www.bilgesam.org/incele/1728/-kirim-krizi-sonrasi-nato-rusya-gerilimi/#.WAvvx4_v_rIU>>](http://www.bilgesam.org/incele/1728/-kirim-krizi-sonrasi-nato-rusya-gerilimi/#.WAvvx4_v_rIU)>>, (20.11.2019).

İsmayilov, Elnur “Moldova'da Ayrılıkçı Bölgeler Sorunu ve Rusya-Batı Rekabeti”, **Bilge Adamlar Stratejik Araştırma Merkezi (BİLGESAM)**, 19 Eylül 2014, <<<http://www.bilgesam.org/incele/1812/-moldova'da-ayrilikci-bolgeler-sorunu-ve-rusya-bati-rekabeti/#.VS0IxOmJjIU>>>>, (20.11.2019).

İstanbul Sanayi Odası, European Commission, Avrupa İşletmeler Ağı İstanbul, **Rusya Ülke Raporu**, 19 Nisan 2010.

İstanbul Ticaret Odası-İTO, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Şubesi, Gürcistan Ülke Raporu, 16 Ekim 2007, <<<http://www.ito.org.tr/Dokuman/Ulke/Gurcistan.pdf>>>>, (08.11.2017).

İstemil, Alara, **Black Sea Environmental Regime: Challenges and Opportunities**, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2004.

İTKİB Genel Sekreterliği, Tekstil-Deri ve Halı Şubesi, **Rusya Ülke Raporu Deri ve Deri Ürünleri Sektörü**, Şubat 2015, s.3-4.

İTKİB Genel Sekreterliği, Ar-Ge ve Mevzuat Şubesi, **Tekstil ve Konfeksiyon Sektörleri Açısından Rusya**, Ağustos 2011, s.1.

İzmir Ticaret Odası, **Rusya Ülke Raporu**, Temmuz 2016

Kabatchenko, Ilya “Wind and waves calculations”, **Black Sea State Of Environment Report (2009-2014/5)** (Ed. Anatoly Krutov), The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, İstanbul, 2019.

Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, BLACKSEAFOR, Karadeniz Deniz İşbirliği Görev Grubu Teşkiline Dair Anlaşma, <<https://www.dzkk.tsk.tr/icerik.php?icerik_id=248&dil=tr&blackseafor=1>>>, (28.09.2019).

Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi), 06 Mart 1994 tarih ve 21869 sayılı Resmi Gazete.

Karasu Kaymakamlığı, <<<http://www.karasu.gov.tr/cografi-yapisi>>>>, (25.09.2019).

Kamalov, İlyas, “Karadeniz Bölgesindeki Bazı Güncel Sorunlar”, **Karadeniz Araştırmaları**, Cilt: 6, Sayı: 21, Bahar 2009, s.13-21.

Kantörün, Ufuk “Bölgesel Enerji Politikaları ve Türkiye”, **Bilge Strateji, Jeopolitik, Ekonomi-Politik ve Sosyo Kültürel Araştırmalar Dergisi**, Bilge Adamlar Stratejik Araştırma Merkezi (BİLGESAM), Cilt: 1, Sayı: 3, Güz 2010.

Karabulut, Bilal, “Küreselleşme Sürecinde Güvenlik Alanındaki Değişimler Karadeniz’in Güvenliğini Yeniden Düşünmek”, **Karadeniz Araştırmaları**, Cilt: 6, Sayı: 23, Güz 2009.

- Karaman, Oğuz, **Karadeniz’de Güvenlik Sorunu**, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler ABD, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli, 2006.
- Kasım, Cemal Güven, “Denizde Petrol Kirliliği”, (Eds. Kasım Cemal Güven, Bayram Öztürk), **Deniz Kirliliği Analiz Yöntemleri İlgili Uluslararası Sözleşmeler**, TÜDAV Yayınları, Bölüm II, 04 Nisan 2005, s. 99-146.
- Kasım, Kamer, “Türkiye’nin Karadeniz Politikası: Temel Parametreler ve Stratejiler”, **Orta Asya ve Kafkasya Araştırmaları Dergisi (OAKA)**, Tartışma Platformu, Yıl 2008, Cilt: 3, Sayı: 5, 172-180.
- Kaya, İslam Safa, “Nükleer Enerji Dünyasında Çevre ve İnsan”, **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 2012-1, Sayı: 24, s.71-89.
- Kaypak, Şafak “Çevresel Güvenlik ve Yansımaları (Hatay Örneğinde)”, **Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Yıl: 4, Sayı: 35, Aralık 2016, s. 19-34.
- KEİPA, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi, Raporlar ve Tavsiye Kararları, Ekonomi, Ticaret, Teknoloji ve Çevre İşleri Komisyonu, **Karadeniz ülkelerinde çevresel sorunların çözümlerinin ekonomik yönleri**, Rapor (Raportör: Filippos Tsalidis -Yunanistan), Doc.:GA25/EC24/REP/05/tr, 08 Haziran 2005.
- KEİPA, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi, Raporlar ve Tavsiye Kararları, Ekonomi, Ticaret, Teknoloji ve Çevre İşleri Komisyonu, **Karadeniz Bölgesinde Deniz Ortamının Durumu**, Rapor (Raportör: Sn. Konstantinos TSIARAS-Yunanistan), Doc.: GA36/EC35/REP/10/tr, 3 Kasım 2010.
- KEİPA, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi, Raporlar ve Tavsiye Kararları, Kültür, Eğitim ve Sosyal İşler Komisyonu, **KEİ Üye Devletlerinde Ekolojik Bilinci ve Davranışı Biçimlendirme**, Rapor (Raportör: Aleksandru MAZARE-Romanya), Doc.: GA34/CC33/REP/09/tr, 24 Kasım 2009.
- KEİPA, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Parlamenter Asamblesi, **KEİPA Sunum**, <<[<http://www.pabsec.org/page.asp?id=1&hl=tr>>](http://www.pabsec.org/page.asp?id=1&hl=tr)>>, (19.05.2019).
- Kepenek, Evrim, “Doğu Karadeniz inşaat şantiyesine dönüştü: Doğa değil, menkul devri!”, **Karadeniz İsyandadır**, 3 Ekim 2017, <<[350](http://karadenizisyandadir.net/dogu-karadeniz-insaat-santiyesine-donustu-doga-degil-menkul-devri/>>>>>, (05.10.2017).</p><p>Keskin, Serdar, “NATO’nun Genişleme Politikasının Karadeniz Güvenliğine Etkisi”, 38.Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi (ICANAS), Bildiriler, Uluslararası İlişkiler, 10-15 Eylül 2007, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Yayını, 1. Cilt, Yayın No: 12/1, Ankara, 2011, s. 973-983.</p></div><div data-bbox=)

- Kındap Tayfun vd., **Türkiye Çevresindeki Nükleer Enerji Santrallerinin Bir Kaza Durumunda Türkiye'ye Olası Tehditleri: Yörünge Analizleri**, TÜBİTAK Çevre, Atmosfer, Yer ve Deniz Bilimleri Araştırma Grubu, İstanbul, Eylül 2007.
- Kıvılcım, İlge, **İKV Değerlendirme Notu AB'de 7'nci Çevre Eylem Programı Başladı**, İktisadi Kalkınma Vakfı, 82, Mart 2014.
- Kolosov, Dimitri, Rekacewitz, Philippe, **Pollution in the Black Sea Area**, UNEP, GRID-Arendal, Graphics Library, GIWA Black Sea graphics, <<[<http://old.grida.no/graphicslib/detail/pollution-in-the-black-sea-area_26b0>>](http://old.grida.no/graphicslib/detail/pollution-in-the-black-sea-area_26b0)>>, (11.02.2019).
- Korshenko, Alexander, "Total petroleum hydrocarbons (TPHs)", **Black Sea State of Environment Report (2009-2014/5)** (Ed. Anatoly Krutov), Publications of The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, İstanbul, 2019, s. 91-100.
- Kostiushyn Vasiliy, Andryuschenko, Yu., Goradze, Irakli, Abuladze, Alexander, Mamuchadze, Jimsher, Erciyas, Kiraz, **Wintering Waterbird Census in the Azov-Black Sea Coastal Wetlands of Ukraine, Georgia and Turkey**, Wetlands International Black Sea Programme, Kiev, 2011.
- Kostov, Marin, Varbanov, Georgi, Kaneva, Antoaneta, Koleva, Nina, "Seismic Risk of Large Dams in Bulgaria", **The 14 th World Conference on Earthquake Engineering**, Beijing, China, 12-17 October 2008.
- Kuran, Selami, "Deniz Hukukunda Deniz Çevresinin Korunması", **MÜHF-HAD**, Cilt:13, Sayı: 1-2, s. 1-2. <<[<http://e-dergi.marmara.edu.tr/maruhad/issue/viewFile/5000001554/5000000413>>](http://e-dergi.marmara.edu.tr/maruhad/issue/viewFile/5000001554/5000000413)>>, (06.11.2017)
- Kurdoğlu, Oğuz, Özalp, Mehmet, "Nehir Tipi Hidroelektrik Santral Yatırımlarının Yasal Süreç, Çevresel Etkiler, Doğa Koruma ve Ekoturizmin Geleceği Kapsamında Değerlendirilmesi", **III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi**, Cilt: II, 20-22 Mayıs 2010, s. 688-707.
- Kurdoğlu, Oğuz, Özalp, Mehmet, "HES'ler, ekosistem ve Karadeniz", **Yeşil Ufuklar**, Temmuz-Eylül 2010.
- Kurt, Selim, "NATO ve AB'nin Karadeniz Bölgesine Yönelik Politikaları", **The Journal of Academic Social Science Studies, JASS**, Number: 31, Winter II 2015, s. 403-419.
- Küçük yıldız, Melik Çağrı, **Petrol Tankeri Kazalarının Deniz Çevresine Etkileri ve Tazmin Sistemi**, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Denizcilik Uzmanlık Tezi, Mart 2014.

Kültür ve Turizm Bakanlığı Dış İlişkiler ve AB Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Uluslararası Örgütler, **Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü (KEİ)**, <<<http://disiliskiler.kulturturizm.gov.tr/TR,22155/karadeniz-ekonomik-isbirligi-orgutu-kei.html>>>>, (19.05.2019).

Lecrenier, Philippe Cameron, Alice, “The Black Sea has lost more than a third of its habitable volume”, **Physics.org**, Home, Earth, Environment, 2 September 2016, <<<https://phys.org/news/2016-09-black-sea-lost-habitable-volume.html>>>>, (17.05.2019)

Loizeau, Jean-Luc, Zhmud, Michael, “Bird watching in the wetlands of the Ukrainian part of the Danube Delta”, **NEAR Curriculum in Natural Environmental Science**, 2010, Terre et Environnement, Vol.: 88, 263–268.

Mehmet Zor, “Türkiye’nin Sulak Alanları”, **Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Mart 2014, s.129-157, <<<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/115683>>>>, 05.06.2018.

Meier, Michael, “Fukuşima’dan Bir Yıl Sonra – Nükleer Enerji Tartışması”, **Nükleer Enerjinin Sonu Mu? Fukuşima’dan Sonra Alternatif Enerji politikalarına Uluslararası Bir Bakış**, Friedrich-Ebert-Stiftung Derneği, Şubat 2012, s. 7-8.

Metz, Lutz, “Fukuşima’nın Ardından Nükleer Enerjinin Geleceği”, **Nükleer Enerjinin Sonu Mu? Fukuşima’dan Sonra Alternatif Enerji politikalarına Uluslararası Bir Bakış**, Friedrich-Ebert-Stiftung Derneği, 2012, s.25-39.

Milliyet, Dünya, Haber, **Moldova, deniz limanı açtı**, 17 Mart 2009, <<<http://www.milliyet.com.tr/denizi--font-color--darkblue--yok--font--ama-limani--font-color--darkblue--var--font-dunya/haberdetay/17.03.2009/1072302/default.htm>>>>, (19.05.2019).

Milliyet, **Karadeniz’de sel ve heyelan**, 06.10.2018, <<<http://www.milliyet.com.tr/karadeniz-de-sel-ve-heyelan-gundem-2755292/>>>>, (11.10.2018).

Mollamehmetoğlu, Ahmet Şefik, **Avrasya’nın Kilidi Karadeniz**, Dama Yayınları, 1. Baskı, Ankara, Şubat 2010.

Moncheva, Snejana, Stefanova, Kremena, Krastev, A., Apostolov, Apostol, Bat, Levent, Sezgin, Murat, Şahin, Fatih, Timofte, Florin, “Marine Litter Quantification in the Black Sea: A Pilot Assessment”, **Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**, 16, 2016, s. 213-218.

ntvmsnbc, Yeşil Haber, Dünyayı Kirletenler, **Kızıl zehir yayılıyor**, 05 Ekim 2010, <<<http://www.ntvmsnbc.com/id/25138186/>>>>, (16.04.2015).

National and Oceanoal Atmospheric Administration (NOAA), Natural centers for Environmental Information, **North Atlantic Oscillation (NAO)**, <<<https://www.ncdc.noaa.gov/teleconnections/nao/>>>>, (15.04.2018).

- North Atlantic Treaty Organization (NATO), **The Alliance's Strategic Concept**, Press Release NAC-S(99) 65, 24 Nisan 1999 (Last Updated: 25 Haziran 2009), <<http://www.nato.int/cps/en/natolive/official_texts_27433.htm>>> (19.10.2016).
- North Atlantic Treaty Organization (NATO), SPS key priorities, 11 Haziran 2012, <<<http://www.nato.int/cps/en/natolive/85291.htm>>>>, (19.10.2016).
- Ocak, Serkan, “Kanal'ın ucundan tehlike göründü!”, **Hürriyet**, 20 Ocak 2018, <<<http://www.hurriyet.com.tr/kanalin-ucundan-tehlike-gorundu-40716225>>>>, (21.01.2018).
- Oceans & Law of the Sea United Nations, Division for Ocean Affairs and The Law of The Sea, **United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 Overview and full text, Current Status of the Convention, Consolidated table of ratifications/accessions etc.** (pdf format), 04 May 2017 << http://www.un.org/depts/los/reference_files/status2010.pdf>>>, (06.11.2017).
- Oğuz, Temel, “Karadeniz'de Hamsi Balıkçılığı - Ekosistem Etkileşimleri”, **1. Ulusal Hamsi Çalıştayı: Sürdürülebilir Balıkçılık**, 17-18 Haziran 2010, s. 19-29.
- Okan Üniversitesi Avrasya Uygulama ve Araştırma Merkezi, **Ukrayna**, <<<http://avrasyamerkezi.okan.edu.tr/sayfa/ukrayna>>>>, (20.11.2019).
- Büyüktaş, Olcay, “Sinop nükleere kurban ediliyor”, **Cumhuriyet**, 21 Mayıs 2017, <<http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/cevre/745454/Sinop_nukleere_kurban_ediliyor.html>>>, (29.10.2018).
- Oral, Nilüfer, “Summary of EEZ Zones in the Black Sea”, **The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat**, <<http://www.blacksea-commission.org/_socio-economy-eez.asp>>>, (07.11.2017).
- Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı, **Ukrayna Ülke Raporu**, <<<https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/ukrayna-ulke-raporu.pdf>>>>, (24.09.2019).
- Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı **Rusya Ülke Raporu**, <<<https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/rusya-ulke-raporu.pdf>>>>, (25.09.2019).
- Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı OKA, **Bulgaristan Ülke Raporu**, <<<https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/bulgaristan-ulke-raporu.pdf>>>>, (25.09.2019).
- Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı OKA, **Romanya Ülke Raporu**, <<<https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/romanya-ulke-raporu.pdf>>>>, (22.09.2019).

- Ökmen, Mustafa, “Karadeniz’de Çevre Sorunları ve İşbirliğine Yönelik Yerel, Bölgesel Perspektifler”, **Bilig-Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi**, Kış 2011, Sayı: 56, s. 165-194.
- Özalp, Mehmet, Kurdoğlu, Oğuz, Erdoğan Yüksel, Esin, Yıldırım, Saim, “Artvin’de Nehir Tipi Hidroelektrik Santrallerin Neden Olduğu/Olacağı Ekolojik ve Sosyal Sorunlar”, **III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi**, Cilt: II, 20-22 Mayıs 2010, s. 677-687.
- Özdemir, Gülnur, Ceylan, Binnur, “Biyolojik İstila ve Karadeniz’deki İstilacı Türler”, **SÜMAE YUNUS Araştırma Bülteni**, 7:3, Eylül 2007, s.1-5.
- Özellikleri Nedir? Coğrafya, **Tuna Nehri’nin Özellikleri Nedir?**, <<<https://www.ozelliklerinedir.com/tuna-nehrinin-ozellikleri-nelerdir/>>>>, (07.10.2019) .
- Öztürk, Bayram, Mihneva, Vesselina, Shiganova, Tamara, “First records of *Bolinopsis vitrea* (L. Agassiz, 1860) (Ctenophora: Lobata) in the Black Sea”, **REABIC, Aquatic Invasions**, Vol.: 6, Issue: 3, 2011, s. 355-360.
- Öztürk, Osman Metin, Sarıkaya, Yalçın, **Uluslararası Mücadelenin Yeni Odağı Karadeniz**, 1. Baskı, Platin Yayınları, Ankara, 2005.
- Öztürk, Özlem, “Nükleer Savaş”, **Milliyet Gazetesi**, 23 Temmuz 1998.
- Pakin, Esra, “Assessment of The Risk Of Oil Pollution in The Black Sea”, **2nd Middle East Technical University Conference on International Relations**, 23-25 Haziran 2009.
- Panin, Nicolae, “General Oceanographic Properties: Geography, Geology and Geochemistry”, **State of Environment Report 2011-2006/7**, The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, İstanbul, 2008, s. 61-81.
- Pappas, Stephanie, “World's Oldest Intact Shipwreck Found at the Bottom of the Black Sea”, **LiveScience**, History, 23 October 2018, <<<https://www.livescience.com/63899-oldest-intact-shipwreck-found.html>>>>, (23.03.2019).
- Ragaini, Richard C., **Environmental Security Issues in the Black Sea Region**, Lawrence Livermore National Laboratory University of California, Environmental Protection Department, Environmental Restoration Division, UCRL-AR-132297, January 1999.
- Ramsar, The Ramsar Sides, **The List of Wetlands of International Importance**, 11 September 2014, <<<http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>>>>, (15.04.2015).

- Ramsar, The Ramsar Sides, **The List of Wetlands of International Importance**, 26 September 2016, <<<http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>>>, (2.10.2016).
- Ramsar, **The Ramsar Convention on Wetlands**, <<http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-documents-wurl-plans-ramsar-site-management-22013/main/ramsar/1-31-116-163%5E22013_4000_0__>>, (28.09.2012).
- Ramsar, The Ramsar List, **The List of Wetlands of International Importance**, 17 October 2017, <<<http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>>>, (12.11.2017).
- Ramsar, The Ramsar Sides, **The List of Wetlands of International Importance**, 18 October 2019, <<<https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>>>>, (18.10.2019).
- RER/01/G33/A/1G/31: **Control of eutrophication, hazardous substances and related measures for rehabilitating the Black Sea ecosystem: Phase:1**, GEF Project Document Cover Page, <<<http://projects.inweh.unu.edu/inweh/inweh/content/1580/GEF/12-10-01ControlofEutrophicationBLACKSEA-UNDPProject.html>>>>, (15.04.2018).
- Ryan, William B. F., Pitman, Walter C., **Nuh Tufanı Tarihi Değiştiren Olaya İlişkin Yeni Bilimsel Keşifler**, 3. Baskı, Akılçelen Kitaplar, Ankara, 2011.
- Sabah, Haberler, Galeri, **Kerç Boğazı'ndaki tanker kazası**, 12 Kasım 2007 <<https://www.sabah.com.tr/galeri/dunya/kerc_bogazindaki_tanker_kazasi>>>, (24.4.2019).
- Sarısaçlı, İsmail Erkan, **Romanya Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Nisan 2011.
- Sav, Özden N., “Karadeniz’de Deniz Çevresinin Korunması İçin Alınan Önlemler”, **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, Cilt: 47, Sayı: 01, 1992, s.115-137.
- Saydam, Cemal, “Kanal İstanbul’un Karadeniz’e Olası Etkileri”, **Kent Akademisi, Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi**, Cilt:8, Sayı: 2, Yaz 2015, s. 44-52.
- Sezer Eralp, Sibel, “Karadeniz ve Sürdürülebilirlik”, **Yeşil Ufuklar**, Temmuz-Eylül 2008, Yıl: 4, Sayı: 3, s. 12-21.
- Sezgin, Murat, Kıdeys, Ahmet , “Ongoing “mediterraneanization”process in the Black Sea”, CIESM, **Climate Forcing and its impacts on the Black Sea Marine Biota** (Ed. Frederic Briand), No:39 in CIESM Workshop Monographs, Monaco, 2010.

Shiganova, Tamara, Öztürk, Bayram, “Trend on increasing Mediterranean species arrival into Black Sea”, **Climate Forcing and its impacts on the Black Sea Marine Biota** (Ed. Frederic Briand), CIESM, No:39 in CIESM Workshop Monographs, Monoca, 2010, s.75-91.

Sınır Ötesi İşbirliği, Etkinlikler, **Karadeniz Havzasında Sınır Ötesi İşbirliği Programı Bilgilendirme Günü Gerçekleştirildi**, 13.04.2016, <<<http://cbc.ab.gov.tr/sayfa/30232/karadeniz-havzasinda-sinir-otesi-isbirligi-programi-bilgilendirme-gunu-gerceklestirildi>>>, (16.11.2019)

Stargündem, **Karadeniz ve Boğaza Kızıl Çamur Alarmı**, <<<http://www.stargundem.com/dunya/1085193-karadeniz-ve-bogaza-kizil-camur-alarmi.html#ixzz11t1e4YWO>>>, (07.10.2010).

State of the Environment-Georgia-wetlands, **Wetlands of Kolkheti Lowland**, <<<http://enrin.grida.no/htmls/georgia/soegeor/english/wetlands/wetlands.htm>>>, (08.11.2017).

Stockholm Resilience Center, Research, **Planetary Boundaries-an update**, <<<http://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-01-15-planetary-boundaries---an-update.html>>>, (24.04.2019).

Stockholm International Peace Research Institute, **SIPRI Military Expenditure Database**, <<<https://www.sipri.org/databases/milex>>>, (10.05.2019).

Su Savaşları (Lester R.Brown ile Ropörtaj), **Yeşil Ufuklar**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl: 1, Sayı: 1, Ocak 2005, s. 13.

Sundseth, Kerstin, Barova, Sylvia, **Natura 2000 in the Black Sea Region**, European Commission Environment Directorate General, Environment, Office for Official Publications of the European Communities, 2009.

Symes, Michael, “A Place of Myth and Mystery”, **X-Ray Magazine**, 16 April 2007, s. 56-58.

Şahin, Ümit, “Ülke Perspektifi: Türkiye”, **Nükleer Enerjinin Sonu Mu? Fukushima’dan Sonra Alternatif Enerji Politikalarına Uluslararası Bir Bakış**, Friedrich-Ebert-Stiftung Derneği, Şubat 2012, s.117-123.

Şan, Ömer, “Karadeniz dolgu projeleriyle tüketiyor: Rize’de denizi kurutacak yeni proje”, **sendika.org**, 29 Mayıs 2015, << <http://sendika62.org/2015/05/karadeniz-dolgu-projeleriyle-tukeniyor-rizede-denizi-kurutacak-yeni-proje/>>>, (14.11.2019).

Şen Beyazlı, Dilek, Yılmaz Bayram Zeynep, Aydemir Ş., “Policies On Population, Development And Pollution of The Black Sea Basin”, **Scientific Research and Essays**, Vol.: 5, No.: 12, 18 June 2010, s. 1418-1427.

- Tamer, Meral, Ekonomi Kulisi, “Nükleer Santrallerde Söz Okurlarımızın”, **Milliyet Gazetesi**, 28 Şubat 1998, s.8.
- Taylan, Tolga, **Bulgaristan Ülke Raporu**, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi.
- T.C. Başbakanlık Türk İşbirliği ve Kalkınma Dairesi Başkanlığı, **Ukrayna Cumhuriyeti Ülke Raporu**.
- T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, **Karadeniz Sinerjisi–Yeni Bir Bölgesel İşbirliği İnisiyatifi**, <<http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/AB/AB_Kurumsal06/Karadeniz_Sinerjisi.doc>>, (12.05.2016).
- The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, **Marine Litter in the Black Sea Region**, İstanbul, 2007.
- The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution (BSC), **State of the Environment of the Black Sea (2001-2006/7)** (Ed. Temel Oğuz), 2008-3, İstanbul, Turkey.
- The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, **Annual BSC Work Programme 2019/2020**, <<http://www.blacksea-commission.org/_commission-wps.asp>>, (09.10.2019).
- The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, The Black Sea, **Geography**, <<http://www.blacksea-commission.org/_geography.asp>>, (22.05.2019).
- The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, Legal Documents, The Convention, **The Convention on the Protection of the Black Sea Against Pollution**, <<http://www.blacksea-commission.org/_convention.asp>>, (21.05.2019).
- The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, **Observers, Partners**, <<http://www.blacksea-commission.org/_projects_observers_partners.asp>>, (21.05.2019).
- The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, Legal Documents, **Protocols to the Convention**, <<http://www.blacksea-commission.org/_convention-protocols.asp>>, (21.05.2019).
- The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat, Official Documents, **Table of Main Legal Documents**, <<http://www.blacksea-commission.org/_table-legal-docs.asp>>, (21.05.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat,
High Level Meeting on the occasion of the International Black Sea Day 2016,
<<http://www.blacksea-commission.org/_bsday2016.asp>>>, (21.05.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat,
The Black Sea Integrated Monitoring and Assessment Program (BSIMAP),
<<http://www.blacksea-commission.org/_bsimap_description.asp>>>
(21.05.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat,
BSC Activities, <<<http://www.blacksea-commission.org/>>>>, (21.05.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat,
Inf.&Resources, **Publications**, << http://www.blacksea-commission.org/_publications.asp >>>, (10.11.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat,
Permanent Secretariat, <<http://www.blacksea-commission.org/_psecretariat.asp>>>, (21.05.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat,
Official Documents, Legal Documents, **Strategic Action Plan for the Rehabilitation and Protection of the Black Sea (1996)**,<<http://www.blacksea-commission.org/_bssap1996.asp#II.1 The Istanbul Commission>>>, (21.05.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat,
Institutions, **Advisory Groups**, <<http://www.blacksea-commission.org/_advisorygroups.asp>>>, (18.05.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat,
Institutions, **Activity Centers**, << http://www.blacksea-commission.org/_activitycenters.asp>>>, (18.05.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution Permanent Secretariat,
Official Documents, Legal Documents, **Strategic Action Plan for the Environmental Protection and Rehabilitation of the Black Sea**, 17 April 2009,
<< http://www.blacksea-commission.org/_bssap2009.asp>>>, (21.05.2019).

The Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution, Permanent Secretariat,
TDA 2008, <<http://www.blacksea-commission.org/_tda_2008.asp>>>, (20.11.2019).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2011 **Türkiye Çevre Durum Raporu**, Yayın No: 11, Ankara, 2011.

T.C. Ekonomi Bakanlığı İhracat Bilgi Platformu, **Rusya Federasyonu**,
<http://www.ibp.gov.tr/pg/section-pg-ulke.cfm?id=Rusya%20Federasyonu>,
(11.12.2012).

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, **Karadeniz Bölgesinde Uluslararası Boşaltım Sözleşmelerinin Uygulanması Bölgesel Çalıştay**, <<<https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Duyuru/140/Karadeniz-Bolgesinde-Uluslararası-Bosaltim-Sozlesmelerinin-Uygulanmasi-Bolgesel-Calistayi>>>, (18.05.2019).

“The Environmental Outlook in Russia”, January 1999, <<https://fas.org/irp/nic/environmental_outlook_russia.html>>, (05.11.2018).

The Guardian, “Over 100 die in Russia as floods and landslides hit Krasnodar Region”, <<<https://www.theguardian.com/world/2012/jul/07/45-die-russia-floods>>>, (11.10.2018).

The World Bank Data, **Population**, << <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>>>, (27.10.2018).

The World Bank Data, GDP per capita (current US\$), <<<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>>>, (27.10.2018).

The World Bank Data, GDP (current US\$), <<<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD/countries>>>>(27.10.2018).

The World Conservation Union (IUCN), **State-of-the-Art Review on Environment, Security and Development Co-operation**, For the Working Party on Development Co-operation and Environment OECD Development Assistance Committee.

TÜBİTAK MAM KÇE, **Karadeniz Havzaları Kara Kökenli Kirleticiler Ulusal Eylem Planı**, Kara Kökenli Kirleticilere İlişkin Ulusal Eylem Planı Hazırlanması Projesi, Ek II.

TÜBİTAK MAM Yer ve Deniz Bilimleri Enstitüsü, **Küresel Değişikliklerin Etkilerinin Azaltılması ve Adaptasyonu İçin Karadeniz Bölgesel Ortak Araştırma Merkezi (MAREAS)**, <<<http://ydb.e.mam.tubitak.gov.tr/tr/icerik/kuresel-degisikliklerin-etkilerinin-azaltilmasi-ve-adaptasyonu-icin-karadeniz-bolgesel-ortak>>>>, (06.11.2017).

TÜBİTAK, **Barış ve Güvenlik İçin Bilim Programı**, <<http://tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/ICIM/icim/uluslararası_bölgesel_org/NATO/NATO_Layout2.pdf>>>, (19.10.2016).

Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), **2017 Yılı Türkiye Denizleri Raporu**, s. 16-17.

Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), İklim Değişikliği ve Denizler Raporu, <<<http://www.tudav.org/index.php/tr/iklim-degisikligi/197-iklim-degisikligi-ve-denizler-raporu>>>>, (26.01.2017).

Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), İklim Değişikliği, İklim Değişikliği ve Denizler Raporu, <<<http://www.tudav.org/index.php/tr/iklim-degisikligi/197-iklim-degisikligi-ve-denizler-raporu>>>>, (26.01.2017).

Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), Karadeniz’de Deniz Koruma Alanı Önerileri, “Karadeniz’de Beş Bölge Deniz Koruma Alanı Olarak Öneriliyor”, <<<http://tudav.org/calismalar/deniz-alanlari/karadeniz/karadenizde-deniz-koruma-alani-onerileri/>>>>, (26.10.2019).

Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV), Sürdürülebilir Balıkçılık, **Bölgesel Denizler Programı Toplantısı**, <<<http://www.tudav.org/index.php/tr/suerdueruelebilir-bal-kc-l-k/372-boelgesel-denizler-program-toplant-s>>>>, (06.11.2017).

Türk Deniz Kuvvetleri, **Karadeniz Deniz İş Birliği Görev Grubu (BLACKSEAFOR)**, Ağustos 2015.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), **NATO SPS (Science for Peace and Security)**, <<<https://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/uluslararası/cok-terafli-programlar/nato-sps/icerik-genel-bilgi>>>>, (23.10.2016).

Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanlığı, Kanunlar, **1990 Tarihli Petrol Kirliliğine Karşı Hazırlıklı Olma, Müdahale Ve İşbirliği İle İlgili Uluslararası Sözleşme ve Eklerine Katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun**, 11.06.2003, Kanun No:4882, <<<https://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4882.html>>>>, (28.04.2018).

Türkiye Cumhuriyeti Dış İlişkiler Bakanlığı, Dış Politika, Uluslararası Kuruluşlar ve İlişkilerimiz, **Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü (KEİ)**, <<<http://www.mfa.gov.tr/karadeniz-ekonomik-isbirligi-orgutu-kei.tr.mfa>>>>, (19.05.2019).

Türkiye Ev Tekstili Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TETSİAD), **Rusya Ülke Raporu**, s.10, <<[http://www.tetsiad.org/files/downloads/bilgi_bankasi/ulkeraporlari/RUSYA A%20 Ulke%20Raporu.pdf](http://www.tetsiad.org/files/downloads/bilgi_bankasi/ulkeraporlari/RUSYA%20Ulke%20Raporu.pdf)>>>, (04.12. 2016).

Türkiye Gezi Parkları Atlası, <<<https://www.atlasdergisi.com/arsiv/kitaplar/turkiye-gezi-parklari-atlasi/42/35/2>>>>, (25.09.2019).

Türkiye’nin Sulak Alanları, << <http://www.turkiyesulakalanlari.com/sulak-alanlar/>>>>, (05.06.2018).

Türkmen, Tuna, Saraç, Canan, “Çevresel yıkım, ekonomik ilerlemeyi engelliyor”, **Yeşil Ufuklar**, Bölgesel Çevre Merkezi Dergisi, Yıl: 4 Sayı: 3, Temmuz-Eylül 2008, s. 18.

Türk-Rus, İki Ülke Tek Site, Gündem, **Türk Akımı'na ilk gaz verildi, Medvedev projenin bitimi için tarih ilan etti**, 19 Ekim 2019, <<<http://www.turkrus.com/915051-turk-akimina-ilk-gaz-verildi-medvedev-projenin-bitimi-icin-tarih-ilan-etti-xh.aspx>>>>, (15.11.2019).

- Türkyılmaz, Turgay, **Balıkçılıkta Ekosistem Yaklaşımı Konferansı** (Barselona, 9-10 Nisan 2014, Sunum), T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, <<<http://www.tarim.gov.tr/ABDGM/Belgeler/%C4%B0DAR%C4%B0%20%C4%B0%C5%9ELER/2014%20temmuz/1.pdf>>>>, (16.11.2019).
- Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Mevzuat Bilgi Sistemi, 1978 Protokolü ile Değişik, 1973 Tarihli Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme (MARPOL 73/78), <<<http://imo.udhb.gov.tr/TR/19Marpol.aspx>>>>, (05.11.2017).
- UNDP/GEF Danube Regional Project, Black Sea Project, << http://www.undp-drp.org/drp/project_cooperation_BSERP.html>>>, (10.11.2019).
- UNEP/GPA, **The State of the Marine Environment: Trends and Processes**, 2006.
- UNEP, GRID Arendal, GIWA Black Sea graphics, Graphic, **Fish catch in the Black Sea over the last 30 years, Turkey and USSR**, <<<http://www.grida.no/resources/6526>>>>, (20.10.2019).
- UNEP, GRID Arendal, GIWA Black Sea graphics, Graphic, **Oil inputs in the Black Sea, 2006**, <<<http://www.grida.no/resources/6530>>>>, (14.10.2019).
- UNEP, Regional Seas, **Blacksea Region**, <<http://www.unep.org/regionalseas/programmes/nonunep/blacksea/instruments/r_profile_bs.pdf>>>, (14.04.2013).
- United Nations Environment Programme (UNEP) Mediterranean Action Plan (MAP) Regional Activity Centre for Specially Protected Areas (RAC/SPA), **Non-native species in the Mediterranean: What, when, how and why?**, Ed: RAC/SPA, Tunus, 2011.
- United Nations Development Programme, Human Development Reports, Data, <<<http://hdr.undp.org/en/composite/trends>>>>, (25.04.2019).
- Veli, Tuğrul “Karadeniz’deki Son Gelişmeler ve Türkiye-Moldova İlişkileri Işığında Moldova’daki Parlamento Seçimleri”, **Karadeniz Araştırmaları**, Sayı: 19, Güz 2008, s.31-39.
- Vural, Çağla, “Çevresel Güvenliğin Gelişimi”, **Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi**, Cilt: 6 Sayı: 1, 2018, s. 20-38.
- Wetlands International, **Waterbird Monitoring in Black Sea Region**, <<<http://blacksearegion.wetlands.org/Portals/9/BlackSea%20map.jpg>>>>, (2.10.2016).
- Wetlands International**, <<<http://blacksearegion.wetlands.org/Whatwedo/WetlandBiodiversityandWaterbirds/WaterbirdMonitoringinBlackSeaRegion/tabid/2527/Default.aspx>>>>, (02.10.2016).

WWF Rapor Tr 2015, **Ya Kanal Ya İstanbul Kanal İstanbul Projesinin Ekolojik, Sosyal ve Ekonomik Değerlendirmesi**, (Katkıda Bulunanlar: Fikret Adaman, Bengi Akbulut, Zeynel Aslangündoğdu, Ahmet Atalık, Sema Atay, Sevim Budak, Haluk Gerçek, Naci Görür, Mahir Gürbüz, Sedat Kalem, Nilüfer Oral, Hürriyet Ögdül, Dolunay Özbek, Emin Özsoy, Cemal Saydam, Adil Sözer, Doğanay Tolunay, Murat Türkeş, Ahmet C. Yalçın, Cenk Yaltırak, Ahsen Yüksek).

WWF, **Yaşayan Gezegen Raporu-2018: Daha İyi Hedeflemek-Özet** (Eds. M. Grooten ve R.E.A., Almond), WWF, Gland, İsviçre, 2018.

Yalgın, Çağrı, “Fukuşima ve Sonrası”, **Açık Bilim Aylık Çevrimiçi Bilim Dergisi**, Ocak 2012, <<<http://www.acikbilim.com/2012/01/dosyalar/fukushima-ve-sonrasi.html> >>, (12.11.2015).

Yaşar, Neslisah, **Balkanlar’da Enerji Diplomasisi**, Kocaeli Üniversitesi Uluslararası Balkan Kongresi Tebliği, Bilge Adamlar Stratejik Araştırma Merkezi (BİLGESAM), 28-29 Nisan 2014, s. 430-439.

Yeşil Gazete, **Karadeniz’de doğa katliamı: Türk Akımı Projesi’nde 58 bine yakın ağaç kesilecek!**, 14.09.2017, <<<https://yesilgazete.org/blog/2017/09/14/karadenizde-doga-katliami-turk-akimi-projesinde-58-bine-yakin-agac-kesilecek/>>>, (16.11.2019).

Yıldırım, Metin, Örnek, İbrahim, “Enerjide Son Seçim: Nükleer Enerji”, **Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 6(1), 2007, s. 32-44.

Yılmaz, M. Selman Sabah USA, Yazı Dizisi: “Nükleer Enerji ve Türkiye”, **Enerji Enstitüsü**, 19.03.2013, <<<http://enerjiinstitutusu.com/2013/03/19/yazi-dizisi-nukleer-enerji-ve-turkiye-2/>>>, (11.04.2013).

Yılmaz, Sait, “Karadeniz’de Değişen Dengeler ve Türkiye”, **Karadeniz Araştırmaları**, Sayı: 15, Güz 2007, s. 45-66.

Yılmaz, Sait, “Karadeniz’in Güvenliği ve Rusya-Ukrayna-Türkiye Üçgeni”, **Jeopolitik Aylık Strateji Dergisi**, Yıl: 9, Sayı: 75, Haziran 2010, s. 22-28.

Yüksek, Ömer, Önsoy, Hızır, Kömürcü, M. İhsan, Kankal, Murat, Akpınar, Adem, “Karadeniz Sahil Yolu’nun Kıyı Açısından Değerlendirilmesi”, **6. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 25-28 Ekim 2007, s. 9-16.

Zaitsev, Yuvenaliy, Mamaev, Vladimir, **Biological Diversity in the Black Sea: A Study of Change and Decline**, Black Sea Environmental Series Vol.: 3, United Nations Publications, New York, May 1997.

Zengin, Eyüp, Esedov, Aqil, “Türkiye ve Azerbaycan Örneğinde Boru Hatları Ulaştırmasının Çevre Üzerindeki Etkileri”, **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 9, 2009, s. 104.

Zaitsev, Yuvenaliy Petrovich; Alexandrov, Boris G.; Berlinsky, N.A.; Zenetos, Argyro; **Seas around Europe, The Black Sea- An Oxygen-Poor Sea, In Europe's Biodiversity- Biogeographical Regions and Seas**, Environmental Issue Report, European Environmental Agency (EEA Project Manager: Anita Kunitzer), Final Edition, Copenhagen, 2002.

25.6.2008 tarih ve L 164/19 sayılı Official Journal of the European Union, **Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy** (Marine Strategy Framework Directive).



EK

SÜMERLERİN GILGAMIŞ DESTANI

“Gilgamiş, dünyanın sonunda tek yaşayan olacak Tanrılar tarafından ölümsüz bir yaşam sunulan ve tüm nehirlerin ağzında yaşayan yaşlı adamı duymuştur ve onu bulmaya karar vermiştir. Utnapishtim denilen bu adamı ölümsüz yaşamın sırrını öğrenmek için bulmak istemektedir. Birçok tehlike ile karşılaştığı uzun ve yorucu bir yolculuktan sonra Gilgamiş okyanus kıyısındaki bir (an inn)’e ulaşır. Bu inn Siduri tarafından korunmaktadır ve Gilgamiş ile Siduri arasında şu konuşma geçer. Siduri Gilgamiş’a kimsin, neden kapımda gürültü yapırsun, nereden ve ne için geldin der. Gilgamiş benim adım Gilgamiş, Uruk isimli kentin kralıyım, dostum ve senden yardım istemek için buraya geldim diye cevap verir. Siduri, Gilgamiş’ı dikkatlice inceler ve onun doğruyu söylediğine kanaat getirerek kapıyı açar ve onu geniş bir salona alır. Salonda yumuşakça hareket eden hizmetkârlar tarafından sunulan soğuk suyu uzun süre içen Gilgamiş sonra sunulan meyveleri ve eti yiyerek gücünü tekrar toplar. Siduri yine ona yaklaşıp sorular sormaya başlar. Siduri ona senin uzaklardan geldiğini ve doğruyu söylediğini anladım, Uruk şehrini bilmiyorum ama ismini duydum, sen cehennemin dehşet ve bull Humbaba’yı öldüren değil misin diye sorar.

Gilgamiş, evet tüm bunları ben yaptım, en iyi arkadaşım Enkidu ile birlikte yaptık ancak o öldü, onun vücudunu yaşamın nasıl terk ettiğini, yüzünde nasıl bir acı ifadenin oluştuğunu gördüm, o günden beri sonsuz yaşamın sırrını araştırmaya başladım diye cevap verir Siduri’ye. Siduri ise hiçbir ölümlünün bu sırra ulaşamayacağını, Tanrıların insanları yarattıklarında ve onlara dünyayı verdiklerinde ölümü de verdiklerini söyler. Bunun insanların kaderini olduğunu ve yaşadıkları için duydukları mutluluğun bedeli olduğunu açıklar. Siduri Gilgamiş’a yaşadığı her anın tadını çıkarmasını ve mutlu olmasını söyler. Çocuk sahibi olmasını, onlarla paylaşımlarda bulunmasını ve bunun onun ölümsüzlüğü olacağını söyler ve zamanı geldiğinde de bu mutluluğu nasıl bırakması gerektiğini öğrenmek zorunda olduğunu belirtir. Fakat Siduri Gilgamiş’ı ve Gilgamiş ölümsüz yaşamın sırrını öğrenmek için Utnapishtim denilen adamın yerini sormaya devam eder. Sonunda Siduri de Gilgamiş’a yolu göstermeye ikna olur. Siduri, Sümerlerin Nuh’u Utnapishtim’in okyanusun ortasında ulaşamaz bir adada yaşadığını ve Gilgamiş’ın ona ulaşamayacağını ancak, bunu nasıl yapacağını söyleyeceğini ve yaşlı adamın Urshanabi adlı ferryman’inin burada olduğunu, isterse

onu adaya götürebileceğini söyler. Gilgamiş, yaşlı adam için bitki toplamakta olan Urshanabi'yi ormanda bulur. Gilgamiş'in arzusunu ilettiği Urshanabi onu götürmeyi kabul eder ancak onu geçecekleri suyun ölüm suyu olduğunu ve herhangi bir ölümlünün ona dokunması halinde öleceği konusunda uyarır. İkisi 1,5 aylık bir yolculuktan sonra Ölüm Sularına ulaşırlar. Gilgamiş kıyıda Utnapishtim'i göründe yolculuğun sona erdiğini anlar ve yaşlı adamla bir araya gelince ona amacından bahseder. Utnapistim ise aradığının orada olmadığını belirttikten sonra ölümün tanrılarının yaşam vermezlerinin bir şartı olduğunu, insanların bir anlaşma imzaladıklarını, bunun bir bedelinin olduğunu ve sahip olduğu ve vazgeçmek istemediği yaşamın kendisine ait olmadığını Gilgamiş'a anlatır. Gilgamiş bunun üzerine ölümsüz olan yaşlı adama onun ölümden kaçabildiğini ve ondan farklı olmadığını, onu ölümsüz kılan sırrı açıklamasını ister. Yaşlı adam ona ölümsüzlüğe nasıl eritiğini anlatmaya başlar. Yıllarca önce hala genç bir adamken, tanrılarının gizli bir toplantı yaptıklarını, dünyayı büyük bir tufanla yok etmeye karar verdiklerini, bu kararı hiçbir yaşayan canlıya söylemeyeceklerine dair yemin ettiklerini, fakat hümanizmi yaratan tanrı Ea'nın onun evine gelerek bu sırrı evin duvarlarına söylediğini, böylece yeminini bozmamış olduğunu, büyük bir gemi inşaa ederek dünyadaki her yaşayan canlıdan bir adeti bu gemiye koymasının söylenmesi üzerine gemi yaparak altın ve gümüş ile her yaşayan canlıdan bu gemiye koyduğunu, sonrasında siyah bulutların dünyayı sardığını, 7 gün 7 gece süren bir yağmurun başladığını ve dünyanın karanlığa gömüldüğünü, bu sürenin sonunda ışığın tekrar dünyaya geldiğini, pençeyi açınca dünyanın düz bir okyanus olduğunu ve tüm insanların taşa dönüştüğünü gördüğünü, bunun üzerine dizlerinin üstüne çökerek ağladığını, 7 gün boyunca gemisinin okyanus üzerindeki bir dağın üstünde sıkıca durduğunu, tüm bunlar sona erince her yöne doğru gemideki yaşayan canlıları gönderdiğini ve oracıkta bir koyunu da kurban ettiğini anlatır. Kurbanın kokusunu duyan tanrılarının etrafında toplandığını, tüm insanları yok etmek isteyen Enlil'in onu canlı görünce tanrı Ea'yı suçladığını, Ea'nın ise onu merhametli olması konusunda ikna ettiğini, Enlil'in Utnapistim ve karısını ölümsüz kıldığını anlatır. O zaman Gilgamiş yaşlı adamın hiçbir sırrı olmadığını, Tanrılarının ona ölümsüzlük verdiğini anlar.”⁶⁸³

⁶⁸³ Dimitrov ve Dimitrov, **a.g.k.**, s. 53-57.

ÖZET

Tez çalışmasında üzerinde çalışılan bölge; öncelikle dünyanın en izole denizlerinden biri olan Karadeniz ile Karadeniz’e kıyısı bulunan, denizi ve çevresini doğrudan etkileyen, denizin karşı karşıya kaldığı değişimlerden de doğrudan etkilenen 6 kıyıdaş ülke Türkiye, Rusya, Gürcistan, Ukrayna, Bulgaristan ve Romanya’dan oluşmaktadır. Bununla birlikte Karadeniz’e boşalan nehirlerin havzaları ile bu nehirlerin etkileşimde olduğu alanlar da incelenerek çalışma konusu olan bölgeye dahil edilmiştir. Ayrıca kıyıdaş altı ülke ve Karadeniz ile yakından ilişkili olan, Karadeniz’e dair politikalar geliştiren ve faaliyetler yürüten Avrupa Birliği (AB) ve Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü’nün (NATO) ilgisi ile Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ve Birleşmiş Milletler’in çalışmaları da inceleme kapsamına alınmıştır.

Tez çalışması kapsamında; Karadeniz’in karşı karşıya bulunduğu çevresel yıkımın, değişimin ve diğer potansiyel çevresel sorunların oluşturduğu zararların, bölgenin istikrar ve denge durumu, kıyıdaş ülkelerin ekonomik faaliyetleri de dikkate alınarak çevresel güvenlik sorunu oluşturup oluşturmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Yarı-kapalı, izole, sürekli kirliliğe maruz bırakılan ve birçok çevre sorununun tehditi altında olan bir denizin ve çevresinin çevresel güvenliğinin nasıl risk altında olduğu analiz edilmiştir. Bununla birlikte, Karadeniz’e ilişkin başta Karadeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Bükreş Sözleşmesi), IMO Sözleşmeleri olmak üzere Karadeniz’e yönelik hâlihazırdaki mevcut işbirliği ve uluslararası tüzel düzenlemeler ile yürütülen çalışmaların sorunların oluşma hızı karşısındaki yeterliliği incelenmiştir. Çalışma kapsamında Karadeniz Çevresel Güvenlik Matrisi de hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Karadeniz, Çevresel Güvenlik, Bükreş Sözleşmesi, IMO, AB, KEİPA, NATO, Karadeniz Çevresel Güvenlik Matrisi.

Başkan, Ayşe Esin, Environmental Security in the Black Sea, Ph.D. Thesis,
Advisor: Prof.Dr. Nesrin Algan, 367 pages.

ABSTRACT

The area studied in this dissertation comprises primarily the Black Sea, which is one of the most isolated seas in the world, as well as the countries Turkey, Russia, Georgia, Ukraine, Bulgaria and Romania, which have a coastline on the Black Sea and affect the sea and its region directly and are also affected directly by the changes that the sea faces. In addition to these places, basins of the rivers that flow into the Black Sea along with the regions with which these rivers interact are included in the area in question. Moreover, six littoral states, the European Union (EU), that is closely related to the Black Sea, develops policies and performs activities regarding the Black Sea, North Atlantic Treaty Organization's (NATO) concerns and the studies of International Maritime Organization (IMO) and the United Nations are also a part of this research.

The aim of the dissertation is to determine whether the environmental degradation, changes and the destruction caused by other potential environmental issues pose an environmental security problem considering the state of balance and stability of the region as well as the economic activities of the littoral states. How the environmental security of a semi-enclosed and isolated sea, which is exposed to constant pollution and under threat of various environmental issues, and its surrounding land are at risk was analysed. Furthermore, the existing cooperation and international legal regulations regarding the Black Sea, such as the Convention on the Protection of the Black Sea against pollution (Bucharest Convention) and IMO Conventions along with their adequacy in the event that related problems arise were studied. Within the scope of the research, the Matrix of Environmental Security of the Black Sea has also been prepared.

Keywords: Black Sea, Environmental Security, Bucharest Convention, IMO, EU, PABSEC, NATO, Matrix of Environmental Security of the Black Sea.